



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE  
GUAYAQUIL**

**TESINA EN OPCION AL TITULO DE:**

**Ingeniería Portuaria y Aduanera**

**TEMA:**

**Estudio de factibilidad para la exportación de madera de balsa hacia  
Estados unidos**

**AUTOR:**

**Víctor Ochoa Herrera**

**Septiembre 2012**

**GUAYAQUIL-ECUADOR**

## **AGRADECIMIENTO**

**Agradezco ante todo a Dios por ser el guía incondicional de mis pasos y darme la fortaleza para culminar mis estudios ya que sin su divina voluntad esta meta no hubiese podido ser alcanzada.**

**Tambien a mis padres por la paciencia y apoyo incondicional ya que supieron inculcar en mí,la responsabilidad y el compromiso en cada uno de mis actos en todo momento.**

**Finalmente a mi novia por enfrentar conmigo este gran reto a ellos por alentarme a ser mejor cada día convirtiéndose en una parte indispensable de mi vida.**

**La Responsabilidad de este trabajo de investigación, con sus resultados, conclusiones y recomendaciones, pertenece exclusivamente al autor.**

.....  
**Víctor Daniel Ochoa Herrera**

## INDICE

	# Página
<b>CAPITULO I</b>	
<b>1. ANTECEDENTES</b>	<b>01</b>
1.1 Macroentorno del sector	01
1.2 Misión	03
1.3 Visión	03
1.4 Valores	03
1.5 Objetivos Generales	04
1.5 Objetivos Específicos	04
1.6 Análisis FODA	04
1.7 Factores Claves del Exito	06
1.8 Análisis de la Industria y las 5 fuerzas de Porter	06
<b>CAPITULO II</b>	
<b>2. ANÁLISIS DE MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>10</b>
2.1 Características del Mercado	11
2.2 Estructura de Mercado	12
2.3 Mercado Objetivo	12
2.4 Análisis de la demanda: Encuestas y Estadísticas	12
2.5 Análisis de la oferta: Empresa y sus Competidores	12
2.6 Plan de Marketing	26
2.7 Estrategias de Marketing: Precio, Producto, Promoción y Plaza	27
2.8 Matriz BCG	30
<b>CAPITULO III</b>	
<b>3. ESTUDIO ORGANIZACIONAL</b>	<b>31</b>
3.1. Constitución del Negocio	31
3.2. Organigrama	33
3.3. Funciones	34
3.4. Cadena de Valor y Operaciones	34
3.5. Diagrama del Servicio u Operación	35
3.6. Responsabilidad Social y Cuidado del Medio Ambiente	35
<b>CAPITULO IV</b>	
<b>4. INGENIERIA DEL PROYECTO</b>	<b>36</b>
4.1. Determinación de recursos	36
4.2. Inversión Inicial	37
4.3. Estado Financiero Annual	38
4.4. Estados Financieros Proyectados a 5 años	39

<b>4.5. Razones Financieras:</b>	<b>41</b>
<b>4.6. Punto de Equilibrio</b>	<b>43</b>
<b>4.7. Flujo de Efectivo, TIR y VAN</b>	<b>47</b>
<b>CAPITULO V</b>	
<b>Conclusiones y Recomendaciones</b>	<b>49</b>
<b>BIBLIOGRAFIA: ( Libros , revistas, página web consultadas)</b>	<b>51</b>
<b>ANEXOS, FOTOS</b>	<b>52</b>

## **CAPITULO I**

### **1. ANTECEDENTES**

La madera de balsa es una madera que se da en todas partes del mundo, pero en las zonas sub tropicales tiene un mayor crecimiento, por esta razón Ecuador se a convertido en el primer productor y exportador de madera de balsa

La madera de balsa tiene un crecimiento rápido en comparación con otros arboles madereros como por ejemplo la Teca que demora en alcanzar su vejez a los 25 años.

Los arboles de balsa alcanzan su adultez a los 4 años, a esta edad el árbol ya puede ser talado y comercializado, pero las industrias grandes requieren que los arboles de balsa tengan mínimo 6 años de edad y un grosor de 120cm de diámetro

La madera de balsa se emplea en tinas o bañeras, paletas para generadores eólicos, automóviles, camiones, botes, tanques para químicos

Por este motivo tenemos como objetivo relacionar a los pequeños agricultores de madera de balsa con nosotros para poder exportarla hacia los Estados Unidos ya que es el primer importador de madera de balsa del mundo el que mejor precio tiene en el mercado y su demanda excede a la cantidad del producto producido en el país, esto genera que personas con capital y con ganas de trabajar puedan entrar al mercado de la madera de balsa sin muchas barreras

#### **1.1 Macroentorno del sector**

La madera de balsa en el Ecuador no ha sido muy explotada ya que el consumo interno de este árbol esta destinado para hacer artesanías y maquetas relacionadas con la aeronáutica

En los últimos años la demanda de esta madera ha ido en crecimiento ya que los países desarrollados emplean este tipo de madera por sus características de bajo peso y densidad en la elaboración de generadores de energía eólica

La mayor zona de sembríos de madera de balsa es en Manabí

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

El cantón Milagro se encuentra ubicado en el sector Centro – Oeste de la provincia del Guayas con una extensión de 405,63 Km<sup>2</sup> de superficie. Es el eje socioeconómico de los cantones Alfredo Baquerizo Moreno (Jujan) y Simón Bolívar que lo limitan por el Norte, por el Oeste y sur, Yaguachi y Marcelino Maridueña y por el este, Naranjito.

En lo social, es muy importante porque permite mejores ingresos que otro tipo de cultivo, es decir menor inversión y mayores ingresos como está sucediendo en otras provincias.

Finalmente en el campo tecnológico, la innovación, desarrollo de nuevos productos y registro de patentes, especialmente para pequeños y medianos productores permite asegurar facilidades para quienes deseen incursionar en nuevos productos agrícolas de exportación.

### **Cobertura y uso del suelo**

El cantón se encuentra en la zona climática tropical metagémico húmedo, con temperaturas medias diarias de 25 a 27 ° centígrados y precipitaciones anuales de 1100 a 1800 mm.

### **Sectores de agroproducción del cantón Milagro**

El suelo en el cantón Milagro es apropiado para la producción de la balsa, sin embargo, durante los últimos años se está incrementando los sembríos que reemplazan especialmente a los de banano que están siendo atacados por plagas y no tienen el apoyo gubernamental.

La exportación de esta madera será un incentivo para el incremento del cultivo en áreas nuevas que no están en producción y en otras que son reemplazadas por la poca productividad de otros cultivos.

## **1.2 Misión**

Ser una microempresa dedicada a la exportación de palo de Balsa a los Estados Unidos, considerando las normas de calidad y comercialización exigidas por las empresas que adquieren este importante producto a nivel internacional.

## **1.3 Visión**

Liderar la exportación del palo de balsa en el cantón Milagro y su entorno, en un lapso de 5 años, mejorando la calidad de vida de los agricultores que se dediquen al cultivo de este árbol maderable.

## **1.4 Valores**

### **Espíritu constructivo**

Hace referencia a la cualidad positiva, al optimismo, al incremento de la cadena de valor, a la creatividad y buena fe que deben prevalecer en la intención y en la acción de quienes laboramos en GAROCH S.A.

### **Respeto**

El “respeto a los demás” es un valor básico que nos induce a cordialidad, armonía, aceptación e inclusión que deben ser signos distintivos de las relaciones interpersonales y entre las áreas dentro del ámbito laboral de GAROCH S.A

### **Lealtad**

La “lealtad” hace referencia a la fidelidad, compromiso, identificación, orgullo, pertenencia, confidencialidad y defensa de intereses que en todo momento debemos demostrar, para y por nuestra empresa, GAROCH S.A.

### **1.5 Objetivos Generales**

Crear nuevos espacios de exportación de productos maderables en la región 5 de la costa ecuatoriana, a través de la producción y comercialización a nivel de exportación del palo de balsa, para el mejoramiento de la calidad de vida de los agricultores del sector.

### **1.6 Objetivos Específicos**

1. Determinar los espacios productivos más importantes del palo de balsa en la región 5, para incluirlos dentro del proyecto de comercialización.
2. Establecer los lineamientos organizacionales de la microempresa para que ésta funcione de manera eficiente.
3. Identificar las características del mercado estadounidense para reconocer los aspectos legales de la exportación hacia este país.
4. Analizar los volúmenes de la demanda internacional para satisfacer el mercado objetivo.

### **1.7 Análisis FODA**

#### **ANÁLISIS FODA DEL PROYECTO**

##### **Fortalezas**

- Capacidad de conocimiento en las propiedades del producto y su exportación y comercialización.
- Buena calidad en los productos madereros destinados al mercado internacional, en comparación con los principales competidores.
- Acceder a créditos financieros.
- Contar con terreno propio para la siembra de la madera.
- Especie de rápido crecimiento inicial



### **Oportunidades**

- Crecimiento importante en los últimos años en las exportaciones ecuatorianas de madera debido a nuevos mercados internacionales.
- Disponibilidad en mano de obra barata.
- Liderazgo mundial en exportaciones de madera de balsa
- Capacidad para crecer a través de capacitación en la Industria Forestal.
- Precios del producto siempre en ascenso.
- Mercados crecientes Europa y EE.UU.
- Potenciales convenios con organismos nacionales e internacionales.
- Crecimiento del interés por parte de inversionistas agrícolas.
- Apertura de nuevas fuentes de financiamiento.
- Milagro y su entorno tiene un importante sistema vial
- Madera muy apreciada en Estados Unidos y otros países
- Zona del cantón Milagro y su entorno tiene alto valor comercial.
- Existe suelos aptos para la explotación

### **Debilidades**

- Exigencias de mantenimiento permanente.
- Costos de mantenimiento.
- Escasez de obreros especializados.

### **Amenazas**

- Escasa planeación para el desarrollo del sector por parte del Gobierno.
- Alta capacidad financiera y tecnológica de otros países.
- Competencia intensiva por parte de países vecinos
- Posibles invasiones de tierra adecuadas para la plantación y cultivo de balsa
- Disminución de importancia del sector maderero en el país.
- Relaciones débiles con los entes encargados del sector maderero
- Inestabilidad económica del país.

## **1.8 Factores Claves del Exito**

Se considera como factores de éxito a los elementos claves para el incremento del valor exportador y a los motores que permitirán lograr los objetivos de carácter productivo, económico y social, y que sean sostenibles para el proyecto.

### **1.9.1 Rol facilitador y promotor del Estado y de los gobiernos autónomos descentralizados de la zona.**

El nivel y estructura de las exportaciones, los niveles de pobreza, el reducido desarrollo empresarial, configuran un escenario en el que el Estado, a través de las instituciones de orden nacional, regional y local, debe de jugar el rol de facilitador y promotor del cambio en base a los siguientes criterios:

- a) Cooperación entre el sector público y el privado
  
- b) Complementación de los niveles nacional, regional y local del Estado con una práctica efectiva de descentralización y desconcentración, no solo del nivel nacional al regional, sino también del regional al local, manteniendo unidad de políticas y estrategias.
  
- c) Coordinación con instituciones privadas que realicen actividades de promoción y desarrollo.
  
- d) Priorizar cadenas exportadoras sin excluir otras.
  
- e) Considerando los niveles de pobreza y bajos niveles de desarrollo de la zona, se debe articular la política económica y comercial con la social, en especial, desarrollando las capacidades humanas para la producción y organización.

f) El diseño y aplicación de los mecanismos e instrumentos de factibilidad y promoción deben de considerar las características propias de las unidades productivas y empresariales de esta zona del país, así como el nivel de impacto económico y social que tienen la exportación de este producto, donde pequeñas y medianas empresas cuyo impacto es más social que económico.

### **1.9.2. Desarrollo de las pequeñas unidades productivas**

Uno de los más importantes referentes del agro ecuatoriano es la estructura de la tenencia de la tierra, pues la presencia de la pequeña extensión es la regla general y, por tanto, la que de alguna manera establece los parámetros sociales y económicos en los que se desenvuelven miles de pequeños productores que se tienen que enfrentar a un mercado cada vez más competitivo, que pone en riesgo la existencia de las pequeñas y también medianas unidades productivas rurales así como las cadenas productivas y comerciales de las que son base.

El reto es lograr que este amplio sector social y económico del país logre mejorar sus condiciones tecnológicas y organizacionales como un medio no sólo para sobrevivir sino para acumular, crecer y lograr el objetivo superior de mejorar las condiciones de vida de la población. Para atender esta problemática, han surgido numerosas iniciativas públicas y privadas de promoción y desarrollo, pero se aprecia una gran dispersión de los esfuerzos que se efectúan para superar los evidentes grados de atraso en la exportación de productos agrícolas no tradicionales.

### **Integración de los sectores económicos regionales**

La economía de la zona de Milagro y su entorno, está basada fundamentalmente en la actividad productiva y comercial de pequeños productores y comerciantes. Hay grandes brechas en el comportamiento económico y el impacto del crecimiento de los sectores más dinámicos no se refleja de manera integral en el conjunto de la economía regional sino solo en el ámbito directamente involucrado en la actividad productiva. Si se quiere, el desarrollo exportador que se impulsa podría disminuir la brecha económica y

social, si se considera mecanismos en los que se contemple acciones de integración y de diseminación en el ámbito regional de la exportación.

Hay que superar las actitudes de rechazo y cuestionamiento social al sector empresarial más dinámico, especialmente el sector agroindustrial. En consecuencia, tanto para dinamizar de manera más homogénea la economía regional como para aminorar riesgos de carácter político, deben diseñarse e implementarse mecanismos que faciliten la articulación de los micros y pequeños productores con las empresas exportadoras medianas y grandes.

### **1.9.3. La red vial como factor de desarrollo exportador**

Milagro y los cantones que están en su entorno, cuentan con una red vial importante, con conexiones que permiten en poco tiempo estar en el puerto de Guayaquil, donde se encuentra la principal vía de exportación del país.

El Puente alterno Norte conecta directamente con la vía perimetral de Guayaquil, la misma que culmina en el puerto marítimo más grande del país.

## **1.9 . Análisis de la Industria y las 5 fuerzas de Porter**

### **1.10.1 La amenaza de productos sustitutos**

El palo de balsa es una madera muy difícil de ser sustituida por otra similar, por sus características de poco peso, resistencia, facilidades para uso en el agua, y otras difíciles de ser sustituida, por lo tanto es muy débil como amenaza tener otro producto con el cual competir a corto o mediano plazo.

### **1.10.2 La amenaza de nuevos competidores**

Los eslabones de empresas exportadoras de la balsa, nos permiten avizorar el incremento de producción y exportación del producto.

Existen en el mercado de exportación de la balsa muchas empresas y con una amplia experiencia, sin embargo, frente a la demanda internacional y el incremento de nuevos mercados como el de china pueden dar un cierto respiro para realizar este tipo de inversión en esta zona del país.

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

El ingreso de nuevos competidores en el sector forestal en lo que se refiere el aserrío varía dependiendo si el aserradero o empresa privada participa desde el primer eslabonamiento (Manejo de Bosques), dependiendo del eslabón se puede encontrar que:

El ingreso de nuevos competidores al segundo eslabón es débil debido a que existen muchas barreras de ingresos las cuales son:

Si los aserraderos y empresas privadas participan desde el primer eslabón. Si el Aserradero o empresa privada solo se encuentra en el segundo eslabón de asierre de tronca. Es decir, no son productores y aserradores sino, sólo aserradores.

La materia prima, como en toda industria, es un tema clave. Actualmente existe alrededor de 60 fábricas que procesan madera de balsa en el país, de estas 60 fábricas, probablemente apenas el 20% posee plantaciones.

- Concesión forestal en tierras fiscales. Autorización de aprovechamiento en tierras de propiedad privada y tierras comunitarias de origen.
- Permisos de desmonte.
- Experiencia de manejo del eslabón de manejos de bosques.
- Requisitos de capital/de inversión
- Acceso a los canales de distribución de la industria.
- Acceso a tecnología.
- Regulaciones del gobierno.
- Experiencia de manejo del eslabón de asierre de troncas...

### **1.10.3 La intensidad de la competencia**

La experiencia es la gran amenaza del mercado. Quienes están trabajando con este producto maderable desde hace muchos años tienen ciertas ventajas, por lo que se hace necesario la aplicación de nuevas estrategias que permitan a la nueva empresa ubicarse en el mercado y ganar credibilidad entre los productores a quienes se los considera como futuros clientes y aliados.

#### **1.10.4 El poder del cliente**

GAROCH S.A. está preocupada por los proveedores y los consumidores de la producción de la balsa, lo cual tiene un alcance internacional, para lo cual se apresta a llegar a acuerdos que convengan a todos sin descuidar el poder cuando son muchos y compran una cuota importante del producto. Si se vende a grandes compradores, ellos tendrán una posición ventajosa para negociar mejores precios y otros términos favorables. Pero cuando son compradores más pequeños la empresa tiene el control porque cada comprador es sólo una pequeña porción de sus ventas.

#### **1.10.5 El poder de los proveedores.**

La empresa requiere de insumos – mano de obra, materia prima y servicios. El costo de estos insumos afecta de manera directa en la rentabilidad de la empresa. Los proveedores pueden representar un factor más o menos influyente, dependiendo del poder que tengan a la hora de negociar. Es importante manejarse adecuadamente para no depender de un solo precio sino de lo que ofrezca el mercado.

No tenemos un alto poder en los proveedores especialmente en esta zona, debido a la escasa productividad de balsa, sin embargo en poco tiempo se podrá sentir cambios debido a las perspectivas que plantea el presente proyecto.

## **CAPITULO II**

### **2. ANÁLISIS DE MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN**

#### **Concepto.-**

En el estudio de mercado se mezclan cuatro variables como son: la oferta, la demanda, los precios y la comercialización. Éstos coordinados y detallados proveen un resultado positivo o negativo, al cual el empresario deberá someterse para tomar cualquier tipo de disposición.

El estudio de mercado se ha convertido en un instrumento indispensable al

momento de concluir si un determinado proyecto es viable o no. De tal manera que sería un error desarrollar cualquier tipo de inversión sin anteshaberla estudiado a fondo.

Por sus particularidades de agrupar, registrar y analizar sistemáticamente la información con el fin de organizar los datos, el estudio de mercado nos ayuda a determinar bajo qué condiciones enfrentaremos nuestro proyecto, las cantidades requeridas, entre qué consumidores y además por qué medios.<sup>1</sup>

## **2.1 Características del Mercado**

“El estudio de mercado, tiene como objetivo indicar un mercado para un bien o un servicio específico o sea, pretende estimar racionalmente el número de consumidores y el nivel de consumo que tendría un producto o un servicio determinado si se lo presenta con ciertas características, a determinados precios y en un determinado período de tiempo”<sup>2</sup>

El su libro “Evaluación de proyectos”, Gabriel Vaca Urbina cita puntuales objetivos, entre los que están:

- La ratificación de una demanda insatisfecha en un bien o servicio, o a su vez la oportunidad de mejorar dichos bienes o servicios ya existentes en el mercado.
- Determinar la cantidad de bienes o servicios provenientes de una nueva unidad de producción que los clientes estarían dispuestos a adquirir a cierto precio.
- Investigar los canales de distribución que existe para el bien o servicio.
- Dar a conocer al inversionista los riesgos que se están corriendo, para que él determine si se continúa o se rechaza.
- Para el actual proyecto, podemos resumir que el objetivo del estudio de mercado, es conocer las características generales y específicas del producto que vamos a comercializar y determinar la demanda proyectada de madera de balsa en los Estados Unidos sobre la cual basaremos nuestra capacidad de producción.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> <http://repositorio.ute.edu.ec>- Francisco X. Mantilla Brito 2004

<sup>2</sup> Tomado de: BARRENO, Luis. “Compendio de proyectos y presupuestos”. 2002-2003. Pág. 9.

<sup>3</sup> Gabriel Vaca Urbina, “Evaluación de proyectos” 5ta Edición 2011.

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

Así como también indagaremos cuáles serían nuestros potenciales proveedores, y los precios locales e internacionales de la madera de balsa.

### **2. 2 Mercado Objetivo**

Para la exportación, nuestro mercado objetivo es el de Estados Unidos, que es la plaza que mejor precios paga y donde el uso de la madera de balsa es muy común. Además de ya contar con una muy buena reputación en lo relacionado a la calidad de la madera proveniente de Ecuador.

La empresa en el extranjero que requiere de nuestros productos se llama BridgewellResources LLC que se encuentra en el país de Estados Unidos estado de Oregon ciudad de Tigard que se dedica importación y distribución de madera en el país.

### **2.2 Análisis de la demanda: Encuestas y Estadísticas**

El año 2011 la demanda interna de las fábricas de balsa en el Ecuador fue muy alta, por lo que miles de hectáreas plantadas no alcanzaron a llenar la alta demanda de EE.UU. y China en particular.

En cinco años, poco más o menos, se espera un flujo de 100 millones de dólares en Manabí, fruto de la explotación de madera, concretamente de la balsa, también conocida como boya.

Ese significativo rubro para Manabí procederá de la cosecha de 10 mil hectáreas de balsa proveniente de la reforestación con fines productivos que lleva adelante la Corfam.

En Manabí existe una especie de auge en el negocio forestal. La significativa siembra de teca se inició hace ya más de una década en Manabí, pero los resultados todavía no se ven porque la inversión es largo plazo, se estima de 15 a 20 años.



Sin embargo, hace un par de años se opta por la reforestación con balsa, una especie cuyo rendimiento se ve en un plazo aproximado de cinco años.

Conscientes de esa nueva alternativa de producción, varios agricultores se han iniciado en el negocio.<sup>4</sup>

## **EXPORTACION**

La madera de balsa se exporta con la partida arancelaria 4407240000 siendo la clasificación maderas tropicales aserradas o desbastadas longitudinalmente cortadas o desenrolladas , incluso cepilladas lijadas o unidas por entalladuras múltiples , de espesor superior 6mm.

La Balsa se puede exportar preparada o en bloques.<sup>5</sup>

### **Destinos de las exportaciones ecuatorianas**

Las exportaciones ecuatorianas de maderas y de sus derivados en los últimos 3 años se concentran dentro del continente americano, tanto en términos monetarios como en términos de cantidad, los países de este continente han sido los principales destinos de las maderas ecuatorianas. En segundo lugar, se encuentran Asia y Europa. Si bien a los países asiáticos se exporta mayor cantidad de madera, en Europa se generan riquezas mucho mayores por este concepto, así por ejemplo del 2006 al 2008 el 3% de las toneladas totales exportadas por Ecuador que se destinaron a Europa, generaron el 20% de los ingresos por exportaciones de maderas y elaborados.<sup>6</sup>

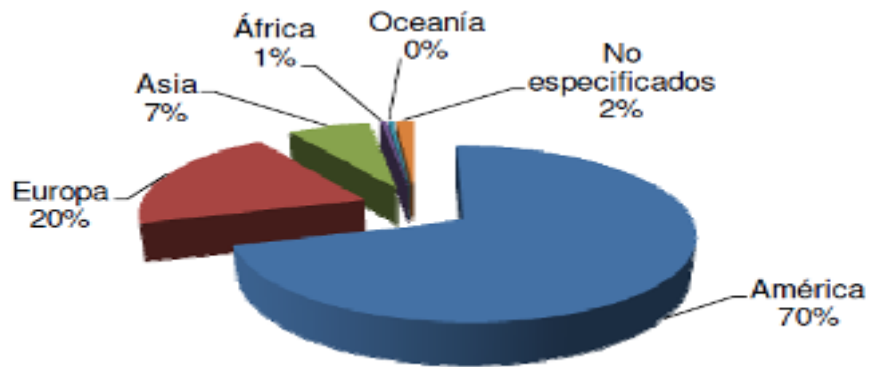
---

<sup>4</sup> <http://www.eldiario.com.ec>, “*La balsa generará millonario flujo*” Lunes, 25 Abril 2011

<sup>5</sup> <http://www.sica.gov.ec/agronegocios/bibliotecas> Ing. Rizzo “*La Forestación De La Balsa*”

<sup>6</sup> [www.puce.edu.ec](http://www.puce.edu.ec), Ecuador exporta CORPEI

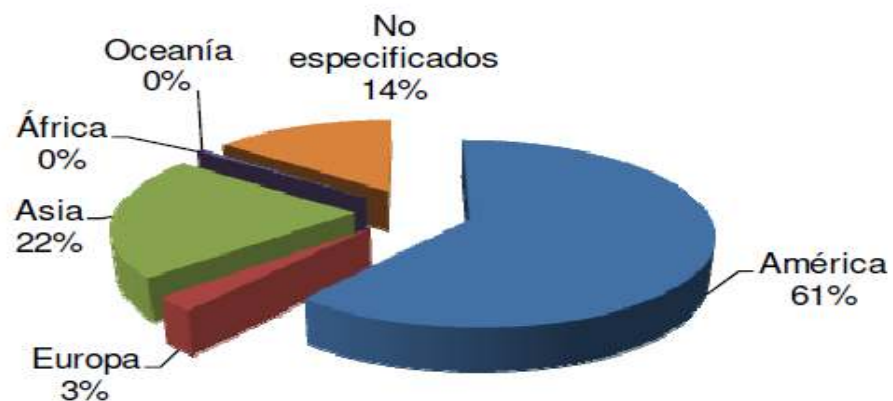
**DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES ECUATPRIANAS DE MADERAS Y ELABORADOS 2006 – 2008 ( FOB )**



Fuente: (BCE) / (SIM)

Elaboración: CICO PUCE – CORPEI

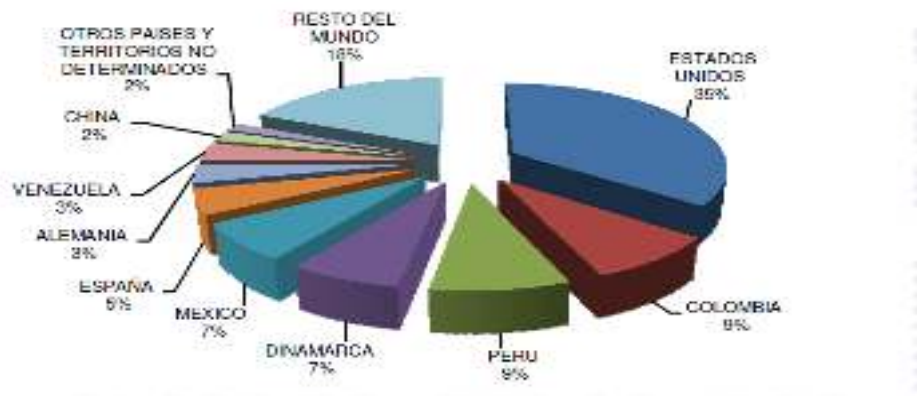
**DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES DE MADERAS Y ELABORADOS 2006 – 2008 (TONELADAS)**



Fuente: (BCE) / (SIM)

Elaboración: CICO PUCE – CORPEI

DESTINO DE LAS EXPORTACIONES ECUATORANAS DE MADERAS Y ELABORADOS 2006 – 2008 (FOB)



Fuente: (BCE) / (SIM)

Elaboración: CICO PUCE – CORPEI

## PROCEDIMIENTOS PARA EXPORTAR CONFORME A LA LEY ORGANICA DE ADUANAS<sup>7</sup>

### “Definición”

La exportación a consumo, de conformidad a la Ley Orgánica de Aduanas, es el régimen aduanero por el cual las mercancías, nacionales o nacionalizadas, salen del territorio ecuatoriano para su uso o consumo definitivo en el exterior. (Art. 56 LOA)<sup>8</sup>

### Declaración de Exportación

Todas las exportaciones deben presentarse en la Declaración Única de Exportación o Formulario Único de Exportación (F.U.E.) y llenarlo según instrucciones contenidas al reverso del referido documento para obtener

<sup>7</sup> CAE <http://www.aduana.gov.ec/contenido/procExportar.html>

<sup>8</sup> LEY ORGANICA DE ADUANAS ECUADOR

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

la aprobación en los bancos corresponsales del Banco Central del Ecuador de la ciudad donde se trasmite la exportación. (art.43 LOA)

En caso de realizarse vía electrónica, se utilizará la Declaración Aduanera Única de Exportación, cumpliendo con los requisitos indicados en la página Web de la Corporación Aduanera Ecuatoriana.

### **Documentos a presentar**

Formulario a presentar único de exportación (F.U.E.) con visto bueno aprobado por un banco corresponsal autorizado, con cuatro copias reducidas del mismo, debiendo constar el número de RUC, en caso de ser exportadores habituales, o el de cédula cuando son exportadores ocasionales. Factura comercial original y cinco fotocopias Autorizaciones previas (cuando el caso lo amerite).

### **Trámite**

El Trámite de una exportación al interior de la aduana comprende dos fases:

#### **Primera Fase**

El propietario consignatario o consignate, en su caso, personalmente o a través de un agente de aduana, presentará en la Declaración Aduanera Única de Exportación o Formulario Único de Exportación (F.U.E.), la declaración de las mercancías destinadas al extranjero, en la que se señalará el régimen aduanero al que se someterán. En las exportaciones, la declaración se presentará en el departamento de Exportaciones del Distrito Aduanero, desde siete días antes hasta quince días hábiles siguientes al ingreso de las mercancías a la zona primaria aduanera, con los documentos de acompañamiento mencionados.

#### **Segunda Fase**

Con la documentación aprobada se realizará la exportación definitiva y se regresa al mismo departamento, incluyendo el documento de embarque (conocimiento de embarque, guía aérea o carta porte) con cuatro copias certificadas. El departamento de exportaciones procede a comprobar la información de la Declaración Aduanera Única de Exportación o

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

Formulario Único de Exportación (F.U.E.), comparándolos con los datos de facturacomercial y los datos de documento de embarque, luego de lo cual realiza la

Aprobación y cancelación definitiva de la Declaración Aduanera Única deExportación o Formulario Único de Exportación (F.U.E.), con el refrendo de laaduanera y se entrega al exportador la copia correspondiente de la Declaración Aduanera Única de Exportación o Formulario Único de Exportación (F.U.E.).

Es necesario indicar que ciertos productos exportables, por su naturaleza,necesitan de autorización previa o están sujetos a cuotas u otros mecanismos;lo que el usuario, previo a realizar una exportación, debe conocer si sumercancía tiene que cumplir estos requerimientos.<sup>9</sup>

### **EXPORTACION DE PRODUCTOS FORESTALES**

La exportación es libre, excepto de las especies maderables en peligro deextinción. En todo caso, se puede exportar con fines científicos y/oexperimentales cualquier producto.

Todos los casos de exportación deben ser autorizados por el INEFAN, entidadque establece cupos de exportación para productos no protegidos.

Se prohíbe:

El despacho al exterior de paquetes que contengan productos como plantasvivas, estacas, frutas y semillas de toda clase no industrializada, a menos quedispongan de permisos de exportación y certificado fitosanitario.

La movilización y exportación de especímenes o elementos constitutivos deuna especie endémica, salvo en los casos en que sea de trascendentalimportancia para la supervivencia de la especie.

La exportación de productos forestales semielaborados será autorizadaúnicamente cuando se hallen satisfechos las necesidades internas y los nivelesmínimos de industrialización que se requieran para el efecto.<sup>10</sup>

### **Tramites Generales para la Exportación de Madera de Balsa**

Los trámites para exportar la madera de balsa son los siguientes:

✚ Recolección y elaboración de los siguientes documentos :

<sup>9</sup>CAE <http://www.aduana.gov.ec/contenido/procExportar.html>

<sup>10</sup><http://repositorio.ute.edu.ec> Carlos Morales 2006

## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS

- FUE
- Tramites obligatorios
- Factura comercial
- Packinglist
- Guía de transporte

### ✚ Tramites de bancos corresponsales:

- FUE
- Factura comercial para obtener la aceptación del Banco Central del Ecuador

### ✚ Tramites en la Aduana y empresa transportista

(La aduana verifica los documentos y aprueba el embarque)

### ✚ Cobro y Pago

(Gestiones para cobro de información depósito y pago de la exportación a CORPEI)

El exportador deberá preparar los siguientes documentos:

### ✚ FUE ( formulario único de exportación)

#### **Adquisición del FUE**

Se adquiere en la ventanilla de Comercio Exterior de un banco corresponsal del Banco Central, se llena según las instrucciones indicadas al reverso del documento.

El plazo de validez del FUE es totalmente indefinido siempre y cuando el producto a exportarse no tenga restricción.

### ✚ Factura Comercial y lista de bulto

Se deberá elaborar una factura comercial un original y 5 copias.

La factura deberá contener:

- Numero de formulario único de exportación
- Subpartida arancelaria del producto

## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS

- Descripción de mercadería, cantidad, peso, valor unitario, y valor total de la factura, forma de pago información del comprador, nombre y dirección.

### Tramites Aduaneros

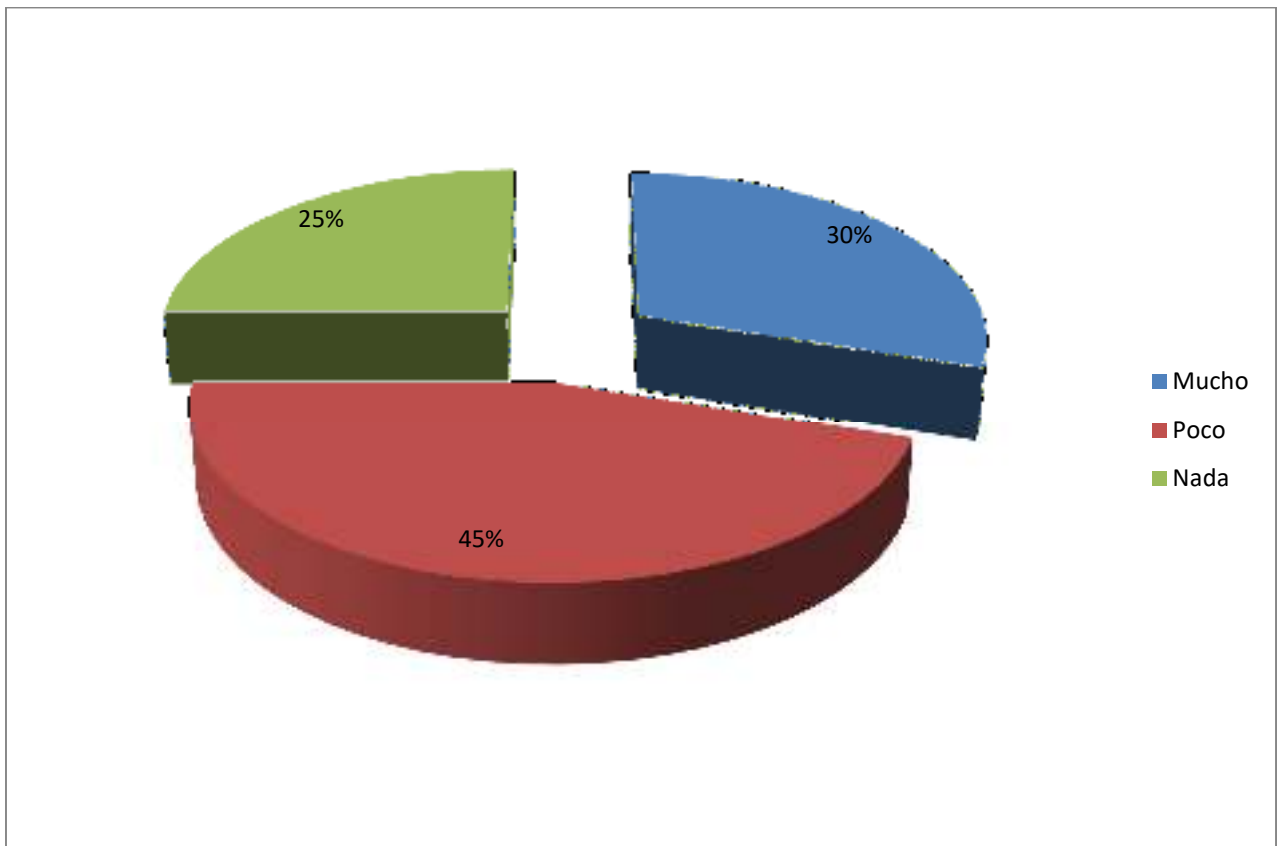
- Declaración Aduanera  
Se debe hacer un documento escrito adjuntando el FUE aprobado
- Original o copia negociable del conocimiento de embarque guía aérea, carta o porte
- Factura comercial
- Autorizaciones previas
- Certificado de inspección y otros requisitos exigibles.

## ENCUESTA APLICADA A VARIOS AGRICULTORES DEL CANTÓN MILAGRO QUE POSEEN TERRENOS APTOS PARA EL CULTIVO DE LA Balsa

1.- ¿Considera usted importante el cultivo del palo de balsa?

**Cuadro nº1: ¿Considera usted importante el cultivo del palo de balsa?**

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	6	30%
Poco	9	45%
Nada	5	25%
Total	20	100%



**Fuente:** Datos obtenidos por el autor del presente proyecto

### **Conclusión**

La escasa información existente sobre el cultivo, tratamiento, comercialización y exportación de la balsa, hace que muchos de los agricultores no lo siembren en sus fincas y haciendas.

Es poco lo que conocen sobre el cultivo, y mucho menos de la comercialización de este árbol maderable, lo cual confirma la necesidad de difundir la



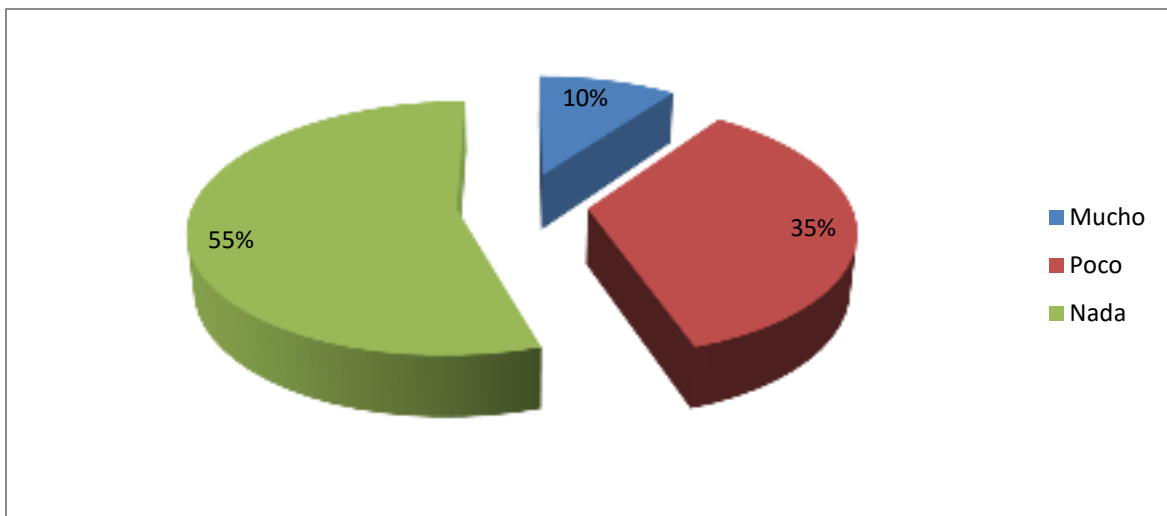
## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS

información existente y ampliar el área de cultivos, conociendo que los resultados alcanzados en los últimos años son buenos.

2.- ¿Conoce usted que es mejor producir balsa que muchos productos tradicionales?

**Cuadro n°2 ¿Conoce usted que es mejor producir balsa que muchos productos tradicionales?**

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	2	10%
Poco	7	35%
Nada	11	55%
Total	20	100%



**Fuente:** Datos obtenidos por el autor del presente proyecto

### Conclusión

No se conoce en la zona donde se realizó el estudio de las ventajas económicas que produce el cultivo de la balsa, lo cual es la principal motivación para cualquier productor agrícola. Ese desconocimiento hace que se pierdan oportunidades de mejorar la calidad de vida de muchas familias que habitan en el sector rural y que viven de la producción agrícola.

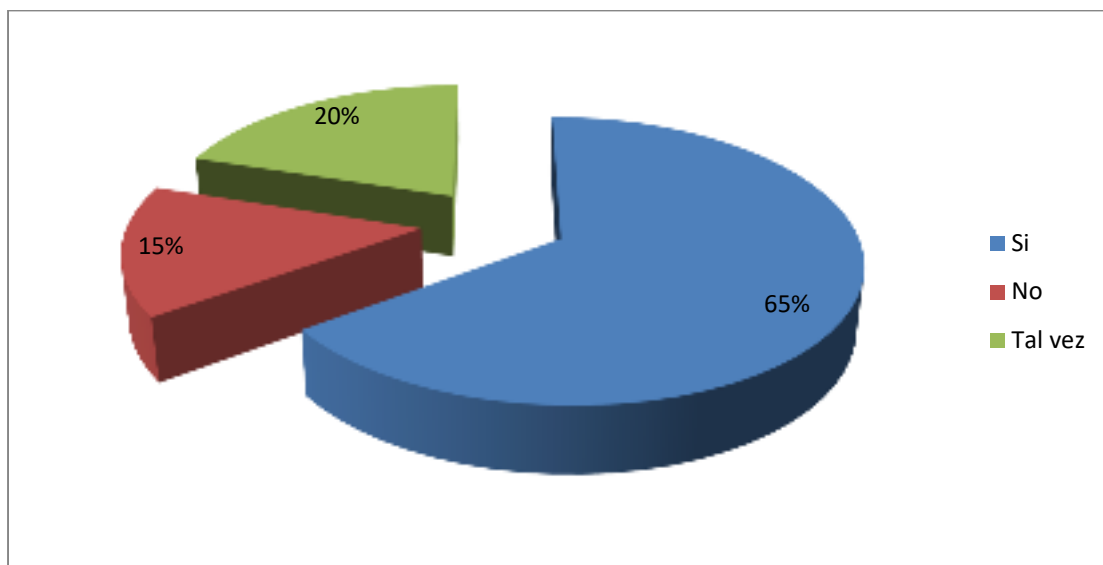
## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS

Se confirma entonces, que si se realizan talleres de información, en poco tiempo Milagro y su entorno tendrá una considerable producción de esta madera.

3.- ¿Le agradecería conocer más sobre las ventajas de cultivar el palo de balsa?

**Cuadro nº3 ¿Le agradecería conocer más sobre las ventajas de cultivar el palo de balsa?**

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	13	65%
No	3	15%
Tal vez	4	20%
Total	20	100%



**Fuente:** Datos obtenidos por el autor del presente proyecto

### Conclusión

Existe curiosidad en los agricultores consultados por conocer las bondades económicas, ecológicas y más detalles del cultivo del palo de balsa. El 85% está interesado en informarse para incursionar en este nuevo cultivo, para lo

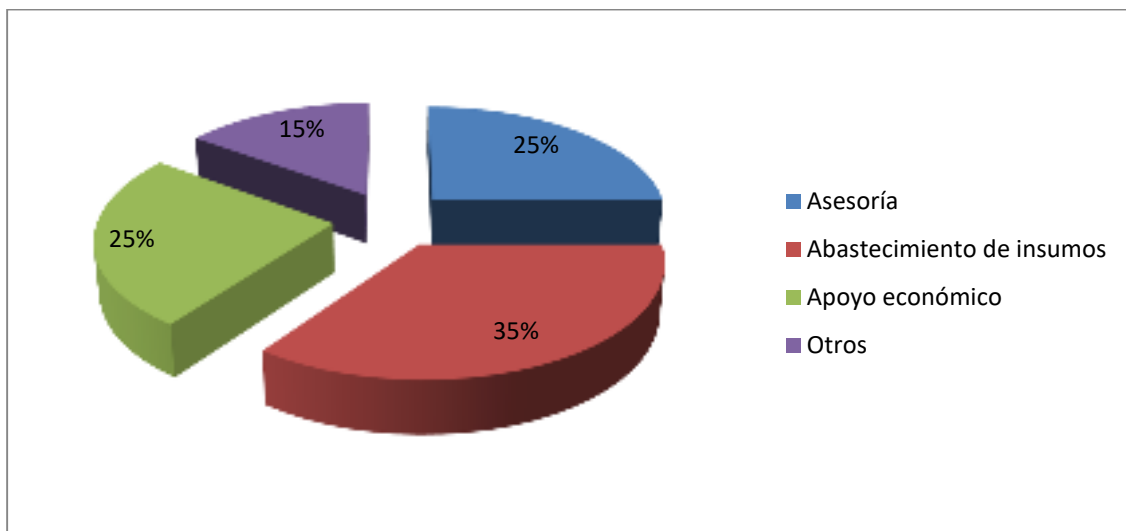
## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS

cual se debe organizar talleres con especialistas en la parte agrícola y económica.

4.- ¿Qué tipo de ayuda es la que usted más necesita para cultivar balsa?

**Cuadro nº4 ¿Qué tipo de ayuda es la que usted más necesita para cultivar balsa?**

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Asesoría	5	25%
Abastecimiento de insumos	7	35%
Apoyo económico	5	25%
Otros	3	15%
Total	20	100%



**Fuente:** Datos obtenidos por el autor del presente proyecto

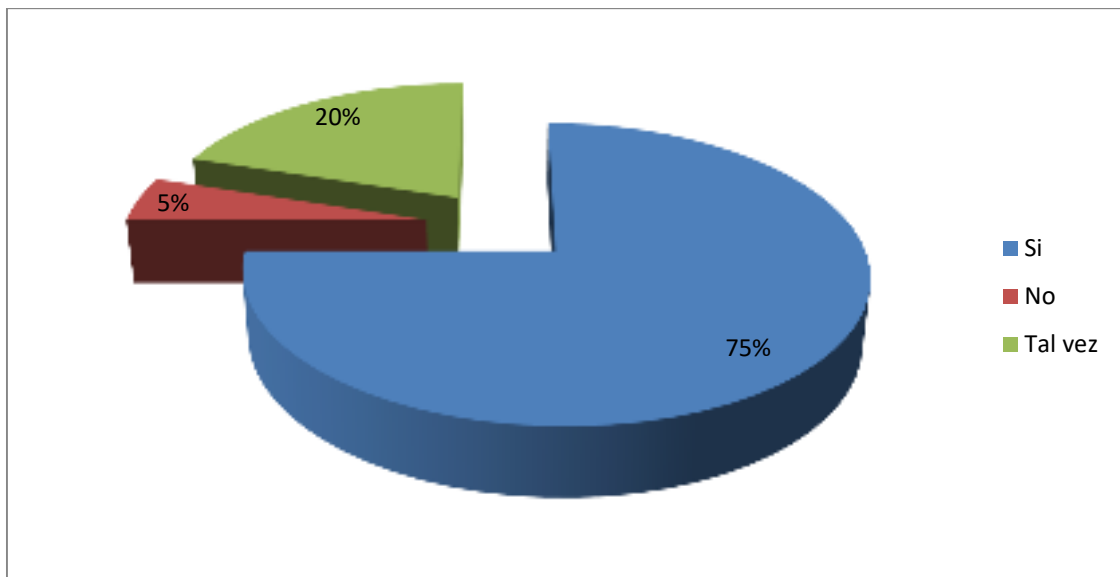
### Conclusión

Las necesidades de los agricultores son diversas, lo cual se comprueba en las diferentes respuestas seleccionadas, que se enmarcan en lo económico, necesidades de asesoría, falta de insumos y otros aspectos que no les permiten realizar inversiones que les facilite la diversificación de la producción y abrirse a nuevos cultivos con mejores propuestas de ingreso.

5.-¿Está dispuesto a asistir a un taller de información sobre las ventajas del cultivo de balsa?

**Cuadro nº5.- ¿Está dispuesto a asistir a un taller de información sobre las ventajas del cultivo de balsa?**

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	15	75%
No	1	5%
Tal vez	4	20%
Total	20	100%



**Fuente:** Datos obtenidos por el autor del presente proyecto

### **Conclusión**

Una vez más los agricultores manifiestan su interés por informarse, siendo el 95% de los consultados quienes desean asistir a talleres de información para estar seguros de incursionar a nuevas maneras de producir y mejorar su nivel de vida, sin arriesgar mucho.

## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS

El proyecto busca manejar los talleres de orientación para motivar a los agricultores a invertir en sembríos de balsa, asegurándoles asesoría y apoyo económico.

### 2.3 Análisis de la oferta: Empresa y sus Competidores

#### PRINCIPALES EMPRESAS EXPORTADORAS DE Balsa

**Cuadro n°6.- PRINCIPALES EMPRESAS EXPORTADORAS DE Balsa**

RUC	EXPORTADOR	DIRECCIÓN	TELÉFONO
990141835001	BALMANTA S.A.	JUNIN No 114 Y MALECON TORRES DEL RIO P.4 OF. 1, GUAYAQUIL - GUAYAS	04-2565-141
990707782001	Balsa PLANTACIONES E INDUSTRIAS BALPLANT	Los Ríos 609 y Quisquis, GUAYAQUIL - GUAYAS	2292503-2292505 / 05-2700123 planta
1791314336001	BALSAS EXPORTAC Y SERVICIOS DEL PACIFICO BALEYSPAC CIA.LTDA.	STO. DOMINGO DE LOS COLORADOS, VÍA QUEVEDO KM. 26, STO DGO DE LOS CLDS - PICHINCHA	02-2722115
1790917932001	BALSEBOT CIA. LTDA.	VIA QUEVEDO KM. 28 SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS, STO DGO DE LOS CLDS - PICHINCHA	02-2722136
990283729001	BALSECA CIA.LTDA.	VELEZ 911 Y 6 DE MARZO, GUAYAQUIL - GUAYAS	2327013
990004331001	COMPAÑIA ECUATORIANA DE Balsa S.A.	JUNIN No 144 Y MALECON TORRES DEL RIO P.4, GUAYAQUIL - GUAYAS	04-2565-141 04-2564-769
990143617001	COMPAÑIA INDUSTRIAL DE Balsa S. A. COBalsa	POLICENTRO LOCAL 22 PLANTA ALTA, GUAYAQUIL - GUAYAS	04-2285473 04-2285
890000886001	CONTRACHAPADOS DE ESMERALDAS S. A.	AV.12 DE OCTUBRE NO.2206 OF. 101 EDIFICIO ARTIGAS, QUITO - PICHINCHA	02-561095 02-5633
990272603001	ELAB. BALSERA GERMANO ECUAT. C. A. EBAGEC	KM. 6.5 VIA DAULE LA PROSPERINA AV 1ERA CALLE 4TA., GUAYAQUIL - GUAYAS	593-04-2255-245
990140391001	FAB. ELABOR. DE MADERA FADELMA CIA. LTDA	KM 9,5 VIA DURAN TAMBO - DURAN, DURAN - GUAYAS	099 891 878- 099
990658196001	INDUMAD INDUSTRIA MADERERA S. A	KM.4 1/2 VÍA DURAN- TAMBO ENTRANDO POR TANASA, GUAYAQUIL - GUAYAS	04-2801803
990714843001	INDUSTRIA DE MADERAS ECUATORIANAS MADEPRON C. LTDA.	CDLA. LA FAE Mz. 20 V. 4, GUAYAQUIL - GUAYAS	04-2398968 - 2690851
1290072146001	INMAIA S. A.	EDIF. LAS CAMARAS 3ER PISO OFIC. 303, QUEVEDO - LOS RIOS	593-04-2682796
990000611001	LA PORTUGUESA S.A.	ELOY ALFARO 1920 Y VENEZUELA, GUAYAQUIL - GUAYAS	04-2441-400

VICTOR OCHOA HERRERA  
INGENIERIA PORTUARIA Y ADUANERA CON MENCION EN ADMINISTRACION PORTUARIA  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL

## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS

990340412001	LIBALSA LAMINAS INDUSTRIALES DE Balsa C.	Cordova 812 ente V. M Rendon y Junin Edif. TORRES DE LA MERCED PISO 6 OF. 6, GUAYAQUIL - GUAYAS	04-2311946 - 2305328
991374965001	LUMBERIND S.A.	ANGEL BARRERA Y MIGUEL H. ALCIVAR, KENNEDY NORTE, GUAYAQUIL - GUAYAS	042 684106
992310553001	MADERAGRO S.A.	General Cordova 810 Ofic 2203, GUAYAQUIL - GUAYAS	593-4-2302201
990136378001	MADERAS SECAS C.A.	JUNIN 114 Y MALECON TORRES DEL RIO 4TO. PISO, GUAYAQUIL - GUAYAS	04-2565-141 04-2564-769
990715556001	MADERITROP MADERAS TROPICALES C. LTDA.	LA FAE MZ. 20 V. 4, GUAYAQUIL - GUAYAS	042-392174
911018638001	MARIO GARCIA-ELIAS SHARK BAY INTERNATIONAL	PROSPERINA AV PRIMERA Y CALLE CUARTA(km.6,5 via a Daule), GUAYAQUIL - GUAYAS	+593 42 25 94 30
990533105001	PLANTACIONES DE Balsa PLANTABAL S.A.	JUNIN 114 Y MALECON, GUAYAQUIL - GUAYAS	04-2565770 / 141 - 2
991514988001	PONTIMO	AV. TANASA FRENTE A TANASA DURAN - TAMBO, GUAYAQUIL - GUAYAS	04-2811412 , 04-2811389
990249415001	PROBalsa PRODUCTORES DE Balsa CIA.LTDA.	CORDOVA 812 Y V. M. RENDON PISO 5 OF 1 Y 2, GUAYAQUIL - GUAYAS	04-2561-770 04-2304-354
990004323001	PRODUCTOS DEL PACIFICO S.A.	JUNIN 114 Y MALECON TORRES DEL RIO 4TO. PISO, GUAYAQUIL - GUAYAS	04 2565-141 04 2564 769

Fuente: Corpei (

### 2.6 Plan de Marketing

Para alcanzar los objetivos propuestos en este proyecto y obtener tanto producto ya elaborado y a la vez incentivar que agricultores cultiven plantaciones de palo de balsa de alta calidad y rentabilidad, se sugiere aplicar las siguientes estrategias de marketing:

Planificar el manejo del mercado y del cultivo, es decir darle una adecuada asesoría para el cuidado a las plantaciones, para poder acceder a la calificación de Smartwood.

La Certificación SmartWood se emplea a plantaciones forestales, bosques y plantas de procesamiento de madera.

SmartWood es el programa más grande de la organización Rainforest Alliance. Tiene más bosques certificados en el sistema TheForestStewarship Council

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

(FSC), que cualquier otra certificadora en el mundo (más del 40%)., con presencia en 64 países alrededor del mundo.

Hasta la fecha el programa ha otorgado 2,910 certificados y esto representa 53 millones de hectáreas certificadas a nivel mundial.

Definir qué tipo de diferenciación de madera se desea obtener, considerando la condición agra climática y el manejo del cultivo.

Definir precios y condiciones de entrega con el comprador antes del corte final. De esta manera se puede garantizar la venta total de los árboles.

Emitir y negociar papeles de compra futura de la producción de balsa en la región.

Crear páginas web para ofertar nuestra madera, destacando las cualidades de la balsa ecuatoriana y encontrar nuevos inversionistas extranjeros.

Publicaciones en prensa, revistas y otras relaciones públicas para interesar a nuevos inversionistas que deseen unirse a nuestro proyecto.

Crear lazos comerciales con entidades que puedan ayudar a promover proyectos de forestación, fomentando la participación del Estado.

### **Estrategias de Marketing: Precio, Producto, Promoción y Plaza**

#### **Estrategias de Precio**

A pesar que existe un precio común impuesto por el mercado, la competencia puede producir que los precios que se pagan a los agricultores varíen dependiendo de las diversas empresas que exportan el palo de balsa. Nuestra empresa se mantendrá entre las que mejor pague al productor, con el propósito de mantener un liderazgo en el mercado, además, ser justos con el agricultor.

### **Producto**

Los productos para las empresas industriales que se destinan a la reventa y se utilizan en la elaboración de otros productos o bien para prestar servicios dentro de una organización, también están los productos de consumo popular son fabricados y destinados a consumidores finales sin la necesidad de un proceso industrial adicional, éste es más o menos el caso del producto que GARROCH exportará, el palo de balsa empacado tal como son las exigencias del mercado internacional. Como todo producto, tiene la marca, el logotipo, color diseño y slogan. La marca es muy importante en el producto porque esta servirá para diferenciarlo de los de la competencia, algunas de sus características importantes es que debe de señalar las ventajas o características del producto.

### **Estrategias de Promoción y Publicidad.**

Se aplicará una publicidad directa con el cliente a través de: afiches publicitarios, hojas volantes, calendarios, se proporcionara información a pequeños, medianos y grandes agricultores a través de la asistencia personal a sus cedos, centros de acopio y lugares de trabajo para motivar a la forestación del cultivo de balsa y la fidelización de proveer su producción a nuestra empresa.

- a. Destacar los beneficios que reciben los agricultores
- b. Obtener y mantener la colaboración de los clientes en el proceso de producción del cultivo de la balsa
- c. Crear comunicación verbal.
- d. Dar continuidad a la publicidad.
- f. Identificar la empresa con el cliente. Influir en el personal de la empresa sobre la forma de tratar a los clientes.
- g. Ayudar a abrir puertas a los agricultores que desean incursionar en este tipo de cultivos.



## **Plaza**

Se define así la comercialización del producto o servicio que se ofrece al consumidor, y considera el mando en el canal de distribución, para lograr que el producto llegue al lugar adecuado en el momento y condiciones adecuadas.

Inicialmente, dependía de los fabricantes y ahora depende de ella misma, asimismo, la distribución del producto hace referencia a la forma en que los productos son distribuidos hacia la plaza o punto de venta en donde estarán a disposición, serán ofrecidos o serán vendidos a los consumidores; así como a la selección de estas plazas o puntos de venta.

Las variables de la plaza o distribución son las siguientes: el canal de distribución, de igual manera la cobertura, también el surtido, así mismo las ubicaciones, igualmente el inventario, de la misma manera el transporte y finalmente la logística, es por esta razón que hablamos de las estrategias de la plaza o de distribución que se deben en base a las decisiones y los objetivos de la mercadotecnia general de la empresa. La mayoría de estas decisiones las toman los productores de artículos, quienes se guían por tres criterios generales.

Ofrecer nuestros productos vía Internet, llamadas telefónicas, envío de correos, vistas a los clientes, hacer uso de intermediarios y, de ese modo, lograr una mayor cobertura de nuestros productos o aumentar nuestros puntos de venta, ubicar nuestros productos en todos los puntos de venta habidos y por haber que es estrategia de distribución intensiva.

Como productor o fabricante, es importante llevar el producto o servicio a los lugares en los que será vendido, en nuestro caso para las exportaciones para llegar al usuario.

Las alternativas en la estrategia dependen del número de fábricas y el mercado o mercados meta, el almacenamiento requiere de un lugar para guardar los productos si es que mantiene un inventario, también se toman en el tamaño,

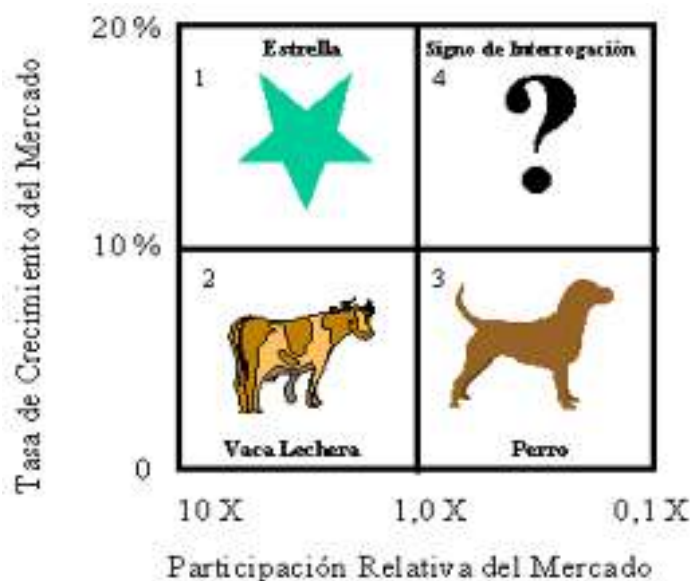
## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS

cantidad y ubicación de las instalaciones para almacenarlos.

Concluimos que la plaza es una pieza importante para el éxito de la organización debido a que se refiere a la colocación del producto dentro del mercado, la distribución y transferencia de este para que llegue a manos de nosotros los consumidores. Es por eso que toda compañía debe hacer uso de canales de distribución que son las rutas que toma el producto desde su fabricación hasta que llega al destino final al consumidor, de esta forma las instituciones tienen asegurado que el producto estará al alcance de sus clientes.

### 2.7 Matriz BCG

Cuadro nº7 Matriz BCG



**ESTRELLA.** Se asegura un gran crecimiento y gran participación de mercado en pocos años. Se recomienda potenciar al máximo el área de productividad agrícola, hasta que el mercado se vuelva maduro, y la empresa se convierta en vaca lechera.

Nuestra empresa se encuentra situada en el factor estrella ya que en el futuro tendremos gran participación del mercado internacional en pocos años y vamos a explotar nuestra área de producción

**INCÓGNITA.** Gran crecimiento y Poca participación de mercado. Hay que reevaluar la estrategia en dicha área, que eventualmente se puede convertir en una estrella o en un perro.

**VACA.** Poco crecimiento y alta participación de mercado. Se trata de un área de negocio que servirá para generar efectivo necesario para crear nuevas estrellas.

**PERRO.** Poco crecimiento y poca participación de mercado. Allí se ubican aéreas de negocio con baja rentabilidad o incluso negativa. Se recomienda deshacerse de ella cuando sea posible.

### **CAPITULO III**

#### **3. ESTUDIO ORGANIZACIONAL**

##### **3.1. Constitución del Negocio**

Los Pasos para constituir una microempresa son:

1. Debe decidir cómo qué tipo de compañía constituir.
2. Escoger el nombre de su empresa.
3. Reservar el nombre de su compañía Superintendencia de Compañías.
4. Abrir la cuenta de integración de capital en la bancaria de su elección ( el monto mínimo para es \$400 y para S.A es \$800)
5. Elevar a escritura pública la constitución de la

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

(Esto puede ser realizado en cualquier momento)

**6.** Presentar en la Superintendencia de Compañías la papeleta de la cuenta de integración del capital de la escritura pública con oficio del abogado.

**7.** Retirar resolución aprobatoria u oficio con copia para realizar en la Superintendencia de Compañías; esperar el tiempo establecido (48 hora)

**8.** Publicar en un periódico de amplia circulación los datos indicados por la Superintendencia de Compañías; adquirir 3 ejemplares del mismo.

**9.** Marginar las resoluciones para el Registro de Compañías en la misma notaría donde se elevó a escritura pública la constitución de la empresa.

**10.** Inscribir en el Municipio de Quito las papeletas de inscripción y solicitar certificado de no estar en la lista de deudores de la Financiera Tributaria.

**11.** Establecer quiénes van a ser el Representante Legal y el administrador de la empresa.

**12.** Inscribir en el Registro Mercantil el nombre de Representante Legal y Administrador.

**13.** Presentar en la Superintendencia de Compañías los documentos: Escritura inscrita en el registro de Compañías, un ejemplar del periódico donde se publicó la constitución de la empresa, copia de los nombramientos de representante legal y administrador, copia de los mismos, formulario de RUC lleno y firmado por el representante; y copia de pago de luz, agua y teléfono.

**14.** Esperar a que la Superintendencia por revisión de los documentos le entregue el del RUC, el cumplimiento de obligaciones y legal, datos generales, nómina de accionista al banco.

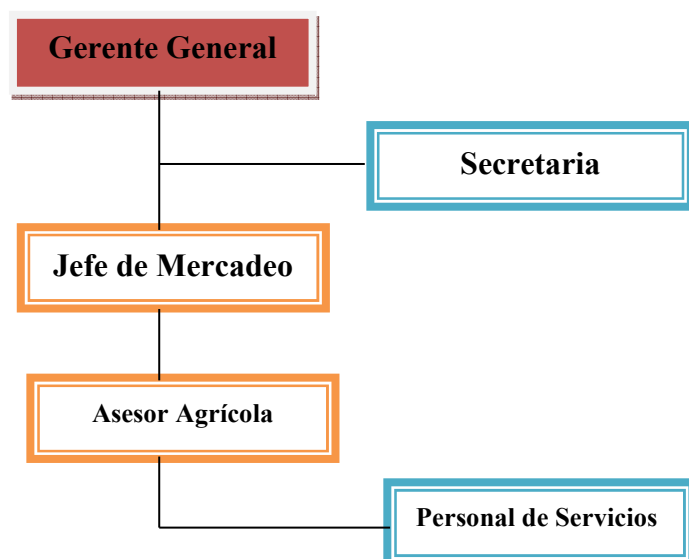
**15.** Entregar en el SRI toda la documentación anteriormente recibida de la Superintendencia Compañías, para la obtención del RUC.

**16.** Acercarse al IESS para registrar la empresa historia laboral con copia de RUC, copia papeleta de representante legal, con nombramiento del mismo, copia

de contratos de trabajo legalizados en el trabajo y copia de último pago de aguafuerte teléfono.<sup>11</sup>

### **3.2. Organigrama**

La Microempresa exportadora se inicia con el siguiente personal, el cual se incrementará de acuerdo a las necesidades y exigencias de su crecimiento



<sup>11</sup>Cámara de Comercio de Quito

Elaborado por: Víctor Ochoa

### 3.3. Funciones

Cuadro nº 8 Matriz de Funciones

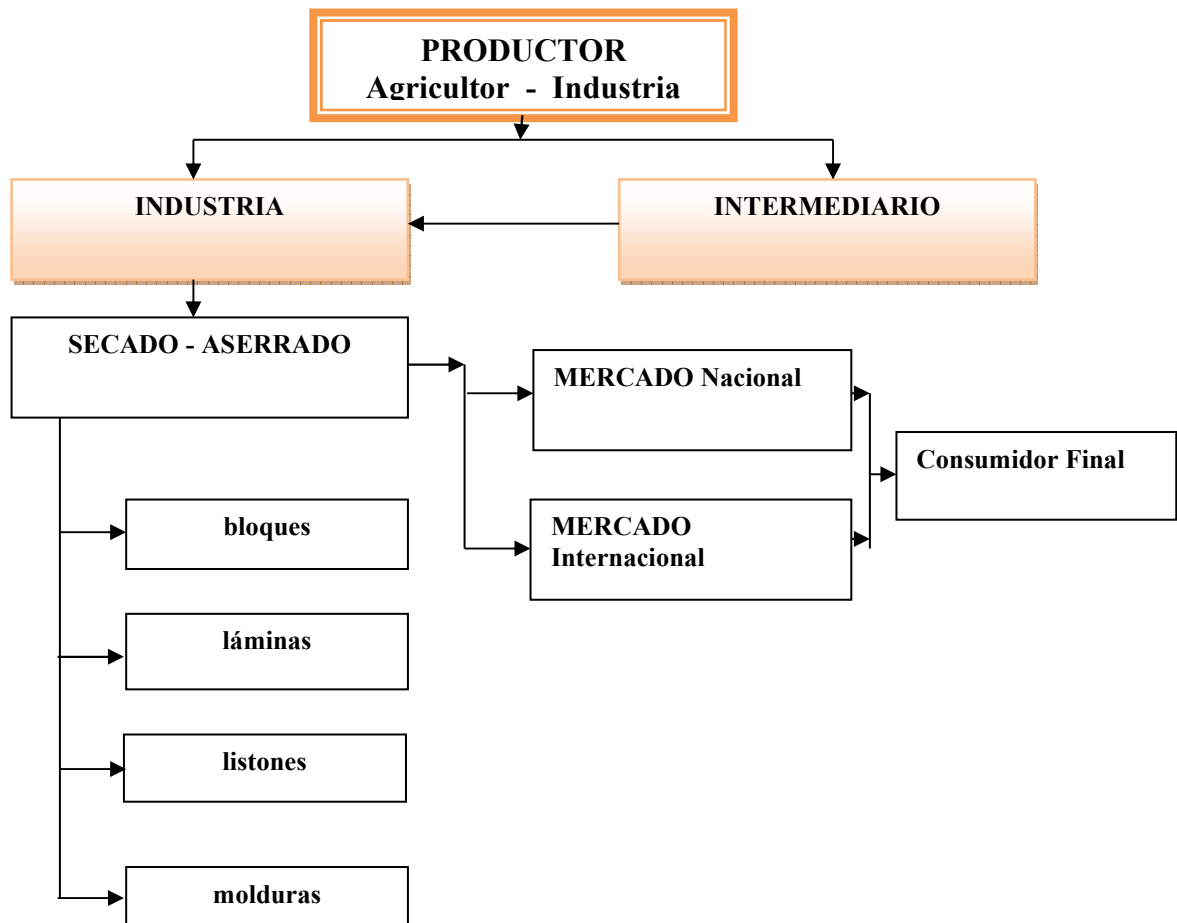
Puesto de Trabajo	Calificación Requerida	Características	Remuneración Mensual
Gerencia General	Título de Ingeniero Comercial o afines Experiencia 2 años	Tener capacidad, liderazgo, Iniciativa y don de mando. Conocimientos administrativos contables y trámites de exportación.	700.00 USD
Jefe de Mercadeo	Título de Ingeniero Comercial o afines Experiencia 2 años	Dominio de asuntos mercantiles, exportación, idioma inglés, servicio al cliente.	600.00 USD
Asesor Agrícola	Título de Ingeniero Agrónomo Experiencia 2 años	Tener dominio de cultivos de madera. Conocer el sector rural de Milagro y su zona de influencia	500.00 USD
Secretaria Contable	Tener título de CPA Experiencia 1 año	Tener conocimientos contables y de sistemas contables computarizados. Dominio de redacción de comunicaciones y excelente calidad humana	450.00 USD
Personal de Servicios	Tener título de bachiller Experiencia 1 año	Conocer como realizar trámites varios. Manejar artículos de limpieza. Calidad Humana	320.00 USD

Elaborado por: Víctor Ochoa

3.4. Cuadro n°9 Cadena de Valor y Operaciones



Elaborado por: Víctor Ochoa



**Elaborado por: Víctor Ochoa**

### **3.6. Responsabilidad Social y Cuidado del Medio Ambiente**

El proyecto que estamos proponiendo es beneficioso para el ambiente. Como resultado sostuvo que la plantación de balsa no representa ningún peligro para el ecosistema, al contrario es un medio de reforestación. Es importante aclarar que la deforestación al momento de cosechar la balsa, es superada inmediatamente por las nuevas plantaciones que aparecen a lo largo de las ciudades.

## **CAPITULO IV**

### **4. INGENIERIA DEL PROYECTO**

#### **4.1. Determinación de recursos**

Se ha determinado la necesidad de lo siguiente inversión para la puesta en marcha de este proyecto

**Cuadro nº 10 Detalles De Activos**

<b>DETALLE DE ACTIVOS</b>			
<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>C. UNITARIO</b>	<b>C. TOTAL</b>
	<b><u>EDIFICIOS</u></b>		
	Construccion	80000	80000,00
	<b>TOTAL DE EDIFICO</b>		<b>80000,00</b>
	<b><u>TERRENO</u></b>		
	Terreno	20000	20000,00
	<b>TOTAL DE TERRENO</b>		<b>20000,00</b>
	<b><u>VEHICULO</u></b>		
2	Vehiculo	32500	65000,00
	<b>TOTAL VEHICULO</b>		<b>65000,00</b>
	<b><u>MUEBLES Y ENSERES</u></b>		
4	escritorios	250	1.000,00
4	silla ejecutiva	135	540,00
2	archivadores aereos	62	124,00
2	sillas tripersonales	120	240,00

VIC  
ING  
UNI



**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

**Depreciación de activos**

**Cuadro nº 11 Depreciaciones**

<b>DEPRECIACION</b>				
EDIFICIOS	80000,00	5%	333,33	4000
VEHICULO	50000,00	20%	1000,00	10000
MUEBLES Y ENSERES	2024,00	10%	16,87	202,4
EQUIPOS DE OFICINA	3802,00	10%	31,68	380,2
EQUIPOS DE COMPUTO	2770,00	30%	78,94	923,241
MAQUINAS Y EQUIPOS	87691,00	10%	730,76	8769,1
<b>TOTAL DE DEPRECIACION</b>			<b>2 272,91</b>	<b>27274,941</b>

**4.2. InversionInicial**

La materialización de este proyecto está dada por dos fuentes de recurso; los recursos propios y los recursos financieros distribuidos de la siguiente manera

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS

4.1. Cuadro nº 12 InversionInicial

INVERSION DEL PROYECTO		INVERSION	PRESTAMO
EDIFICIO	80.000,00	20.000,00	60.000,00
TERRENO	20.000,00	20.000,00	
VEHICULO	65.000,00	65.000,00	
EQUIPOS DE COMPUTO	2.770,00	2.770,00	
MUEBLES Y ENSERES	2.024,00		2.024,00
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	87.691,00		87.691,00
EQUIPOS DE OFICINA	3.802,00		3.802,00
CAJA BANCO	15.000,00		15.000,00
<b>TOTAL DE LA INVERSION</b>	<b>276.287,00</b>	<b>107.770,00</b>	<b>168.517,00</b>
		0,39	0,61

FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO		
INVERSION TOTAL	100%	276.287,00
FINANCIADO	62%	170.000,00
APORTES PROPIOS	38%	106.287,00

TASA		
TASA ANUAL DE INTERES PRESTAMO		15,20%

La inversión total del proyecto asciende a USD 276.287,00 de los cuales se financiará con recursos propios el 38% que corresponde a USD 106.287,00 y 62% se lo financiará con el préstamo, es decir USD 170.000,00.

Tabla de Amortización

Cuadro nº13 Tabla de Amortización

TABLA DE AMORTIZACIÓN				
PERIODO	CAPITAL	INTERES	PAGO	SALDO
0				100.000,00
1	20.000,00	13.806,67	33.806,67	80.000,00
2	20.000,00	10.766,67	30.766,67	60.000,00
3	20.000,00	7.726,67	27.726,67	40.000,00
4	20.000,00	4686,67	24686,67	20.000,00
5	20.000,00	1646,67	21646,67	<b>0,00</b>

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

**4.2. Estado Financiero Anual**

**Estado de resultado (Proyección Mensual)**

**Cuadro n°14 Estados de resultados 1er año**

ESTADO DE RESULTADO												
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
VENTAS	\$ 87.500,00	\$ 87.500,00	\$ 87.500,00	\$ 87.500,00	\$ 87.500,00	\$ 87.500,00	\$ 87.500,00	\$ 87.500,00	\$ 87.500,00	\$ 87.500,00	\$ 87.500,00	\$ 87.500,00
(-)COSTO DE PRODUCCION	\$ 49.494,20	\$ 49.494,20	\$ 49.494,20	\$ 49.494,20	\$ 49.494,20	\$ 49.494,20	\$ 49.494,20	\$ 49.494,20	\$ 49.494,20	\$ 49.494,20	\$ 49.494,20	\$ 49.494,20
UTILIDAD BRUTA	\$ 38.005,80	\$ 38.005,80	\$ 38.005,80	\$ 38.005,80	\$ 38.005,80	\$ 38.005,80	\$ 38.005,80	\$ 38.005,80	\$ 38.005,80	\$ 38.005,80	\$ 38.005,80	\$ 38.005,80
(-)GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 5.023,98	\$ 5.023,98	\$ 9.111,98	\$ 5.023,98	\$ 5.023,98	\$ 5.023,98	\$ 5.023,98	\$ 5.023,98	\$ 5.023,98	\$ 5.023,98	\$ 5.023,98	\$ 9.543,98
(-)GASTOS GENERALES	\$ 2.677,91	\$ 2.677,91	\$ 2.677,91	\$ 2.677,91	\$ 2.677,91	\$ 2.677,91	\$ 2.677,91	\$ 2.677,91	\$ 2.677,91	\$ 2.677,91	\$ 2.677,91	\$ 2.677,91
(-)GASTOS DE VENTAS	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 30.103,91	\$ 30.103,91	\$ 26.015,91	\$ 30.103,91	\$ 30.103,91	\$ 30.103,91	\$ 30.103,91	\$ 30.103,91	\$ 30.103,91	\$ 30.103,91	\$ 30.103,91	\$ 25.583,91
(-)GASTOS FINANCIEROS	\$ 2.153,33	\$ 2.117,44	\$ 2.081,56	\$ 2.045,67	\$ 2.009,78	\$ 1.973,89	\$ 1.938,00	\$ 1.902,11	\$ 1.866,22	\$ 1.830,33	\$ 1.794,44	\$ 1.758,56
UTILIDAD ANTES DE PART. DE TRAB.	\$ 27.950,57	\$ 27.986,46	\$ 23.934,35	\$ 28.058,24	\$ 28.094,13	\$ 28.130,02	\$ 28.165,91	\$ 28.201,80	\$ 28.237,69	\$ 28.273,57	\$ 28.309,46	\$ 23.825,35
PARTICIPACION DE EMPLEADOS	\$ 4.192,59	\$ 4.197,97	\$ 3.590,15	\$ 4.208,74	\$ 4.214,12	\$ 4.219,50	\$ 4.224,89	\$ 4.230,27	\$ 4.235,65	\$ 4.241,04	\$ 4.246,42	\$ 3.573,80
UTILIDAD ANTES DE IMP.	\$ 23.757,99	\$ 23.788,49	\$ 20.344,20	\$ 23.849,51	\$ 23.880,01	\$ 23.910,52	\$ 23.941,02	\$ 23.971,53	\$ 24.002,03	\$ 24.032,54	\$ 24.063,04	\$ 20.251,55
IMPUESTO	\$ 5.464,34	\$ 5.471,35	\$ 4.679,17	\$ 5.485,39	\$ 5.492,40	\$ 5.499,42	\$ 5.506,44	\$ 5.513,45	\$ 5.520,47	\$ 5.527,48	\$ 5.534,50	\$ 4.657,86
UTILIDAD NETA	\$ 18.293,65	\$ 18.317,14	\$ 15.665,03	\$ 18.364,12	\$ 18.387,61	\$ 18.411,10	\$ 18.434,59	\$ 18.458,08	\$ 18.481,57	\$ 18.505,05	\$ 18.528,54	\$ 15.593,69

**Balance general del primer Año**

**Cuadro n° 15 Balance Inicial y Final Del 1er Año**

DETALLE BALANCE GENERAL		
BALANCE GENERAL	AÑO 0	AÑO 1
<b>CUENTAS</b>		
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		
CAJA -BANCOS	15.000,00	223.715,11
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	15.000,00	223.715,11
ACTIVOS FIJOS	261.287,00	261.287,00
DEPRECIAC. ACUMULADA		27.274,94
<b>TOTAL DE ACTIVO FIJO</b>	261.287,00	234.012,06
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	276.287,00	457.727,17
<b>PASIVO</b>		
<b>PASIVO CORRIENTE</b>		
PRESTAMO	170.000,00	136.000,00
PARTICIPACION EMPL. POR PAGAR		
IMPUESTO A LA RENTA POR PAGAR		
<b>TOTAL PASIVO</b>	170.000,00	136.000,00
<b>PATRIMONIO</b>		
APORTE CAPITAL	106.287,00	106.287,00
UTILIDAD DEL EJERCICIO		215.440,17
UTILIDAD AÑOS ANTERIORES		
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	106.287,00	321.727,17
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	276.287,00	457.727,17

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

**4.3. Estados Financieros Proyectados a 5 años**

**Cuadro nº16 Estados de resultados 5 años**

<b>ESTADO DE RESULTADO</b>					
	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>VENTAS</b>	\$ 1.050.000,00	\$ 1.102.500,00	\$ 1.157.625,00	\$ 1.215.506,25	\$ 1.276.281,56
(-)COSTO DE PRODUCCION	\$ 593.930,40	\$ 623.626,92	\$ 654.808,27	\$ 687.548,68	\$ 721.926,11
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$ 456.069,60</b>	<b>\$ 478.873,08</b>	<b>\$ 502.816,73</b>	<b>\$ 527.957,57</b>	<b>\$ 554.355,45</b>
(-)GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 68.895,76	\$ 72.340,55	\$ 75.957,58	\$ 79.755,45	\$ 83.743,23
(-)GASTOS GENERALES	\$ 32.134,94	\$ 19.377,94	\$ 19.633,09	\$ 18.977,76	\$ 19.259,06
(-)GASTOS DE VENTAS	\$ 2.400,00	\$ 2.520,00	\$ 2.646,00	\$ 2.778,30	\$ 2.917,22
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>\$ 352.638,90</b>	<b>\$ 384.634,59</b>	<b>\$ 404.580,07</b>	<b>\$ 426.446,06</b>	<b>\$ 448.435,95</b>
(-)GASTOS FINANCIEROS	\$ 23.471,33	\$ 18.303,33	\$ 13.135,33	\$ 7.967,33	\$ 2.799,33
<b>UTILIDAD ANTES DE PART. DE TRAB.</b>	<b>\$ 329.167,57</b>	<b>\$ 366.331,26</b>	<b>\$ 391.444,73</b>	<b>\$ 418.478,73</b>	<b>\$ 445.636,61</b>
PARTICIPACION DE EMPLEADOS	\$ 49.375,13	\$ 54.949,69	\$ 58.716,71	\$ 62.771,81	\$ 66.845,49
<b>UTILIDAD ANTES DE IMP.</b>	<b>\$ 279.792,43</b>	<b>\$ 311.381,57</b>	<b>\$ 332.728,02</b>	<b>\$ 355.706,92</b>	<b>\$ 378.791,12</b>
IMPUESTO	\$ 64.352,26	\$ 68.503,95	\$ 73.200,17	\$ 78.255,52	\$ 83.334,05
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 215.440,17</b>	<b>\$ 242.877,62</b>	<b>\$ 259.527,86</b>	<b>\$ 277.451,40</b>	<b>\$ 295.457,07</b>

**Cuadro nº 17 balance general 5 años**

<b>DETALLE BALANCE GENERAL</b>						
<b>BALANCE GENERAL</b>	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>CUENTAS</b>						
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>						
CAJA -BANCOS	15.000,00	223.715,11	446.867,68	686.670,48	943.473,57	1.218.282,35
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>15.000,00</b>	<b>223.715,11</b>	<b>446.867,68</b>	<b>686.670,48</b>	<b>943.473,57</b>	<b>1.218.282,35</b>
<b>ACTIVOS FIJOS</b>						
DEPRECIAC. ACUMULADA		27.274,94	41.549,88	55.824,82	69.176,52	82.528,22
<b>TOTAL DE ACTIVO FIJO</b>	<b>261.287,00</b>	<b>234.012,06</b>	<b>219.737,12</b>	<b>205.462,18</b>	<b>192.110,48</b>	<b>178.758,78</b>
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>276.287,00</b>	<b>457.727,17</b>	<b>666.604,80</b>	<b>892.132,65</b>	<b>1.135.584,05</b>	<b>1.397.041,12</b>
<b>PASIVO</b>						
<b>PASIVO CORRIENTE</b>						
PRESTAMO	170.000,00	136.000,00	102.000,00	68.000,00	34.000,00	0,00
PARTICIPACION EMPL. POR PAGAR						
IMPUESTO A LA RENTA POR PAGAR						
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>170.000,00</b>	<b>136.000,00</b>	<b>102.000,00</b>	<b>68.000,00</b>	<b>34.000,00</b>	<b>0,00</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
APORTE CAPITAL	106.287,00	106.287,00	106.287,00	106.287,00	106.287,00	106.287,00
UTILIDAD DEL EJERCICIO		215.440,17	242.877,62	259.527,86	277.451,40	295.457,07
UTILIDAD AÑOS ANTERIORES			215.440,17	458.317,80	717.845,65	995.297,05
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>106.287,00</b>	<b>321.727,17</b>	<b>564.604,80</b>	<b>824.132,65</b>	<b>1.101.584,05</b>	<b>1.397.041,12</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>276.287,00</b>	<b>457.727,17</b>	<b>666.604,80</b>	<b>892.132,65</b>	<b>1.135.584,05</b>	<b>1.397.041,12</b>

VIC

INC

**4.4. Razones Financieras: Circulante, Deuda, Actividad y Rentabilidad de un año**

<b>CAPITAL DE TRABAJO =</b>	<b>AC - PC</b>		
<b>CAPITAL DE TRABAJO =</b>	223.715,11	<b>-136.000,00</b>	87.715,11
<b>CAPITAL DE TRABAJO =</b>	\$ 87.715,11		

El Capital de Trabajo es la diferencia entre el Activo Corriente y el Pasivo Corriente, es decir el dinero que le quedaría a la empresa para sus operaciones después de cubrir sus deudas. La comparación de esta liquidez o disponible excedente debe ser relacionado con el total de activos con la intencionalidad de

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

permanente monitoreo para saber si los niveles de liquidez aumentaron o disminuyeron, y si están en niveles adecuados de aceptación con relación a la actividad de la empresa. El resultado es medido en porcentaje.

$$\text{INDICE DE LIQUIDEZ} = \frac{\text{AC}}{\text{PC}}$$
$$\text{INDICE DE LIQUIDEZ} = \frac{223.715,11}{136.000,00}$$
$$\text{INDICE DE LIQUIDEZ} = 1,64$$

Es una medida de liquidez de corto plazo. El activo corriente incluye básicamente las cuentas caja, bancos, cuentas y documentos por cobrar además de inventarios. Su resultado es medido en veces. Muestra cuantas veces estarían cubiertas las deudas de corto plazo por el activo corriente. También podemos analizar cuán grande es el activo corriente con respecto al pasivo corriente.

$$\text{ENDEUDAMIENTO A CORTO PLAZO} = \frac{\text{PC}}{\text{ACTIVOS}} \times 100$$
$$\text{ENDEUDAMIENTO A CORTO PLAZO} = \frac{136.000,00}{457.727,17} \times 100$$
$$\text{ENDEUDAMIENTO A CORTO PLAZO} = 29,71 \%$$

$$\text{ENDEUDAMIENTO CON PATRIMONIO} = \frac{\text{PATRIMONIO}}{\text{ACTIVOS}} \times 100$$
$$\text{ENDEUDAMIENTO CON PATRIMONIO} = \frac{321.727,17}{457.727,17} \times 100$$
$$70,29 \%$$

Esta razón mide el porcentaje de los activos que están financiados por los proveedores y acreedores financieros bancarios. De liquidarse las deudas nos

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

quedarían la diferencia para los que tienen derecho sobre el patrimonio. Puede interpretarse cual sería el porcentaje que pertenece a acreedores por cada unidad monetaria en activos de la empresa.

**ESTRUCTURA DE RENTABILIDAD:**

**RENTABILIDAD SOBRE LA INVERSION =  $\frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{ACTIVOS FIJOS}}$**

RSI =  $\frac{215.440,17}{234.012,06}$

RSI = 0,92

Nos sirve para medir la efectividad de la administración de los activos de las empresas y su capacidad para generar utilidades esto se mide de manera porcentual o en unidades monetarias.

**RENTABILIDAD SOBRE EL CAPITAL PROPIO =  $\frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{CAPITAL}}$**

ROE =  $\frac{215.440,17}{106.287,00}$

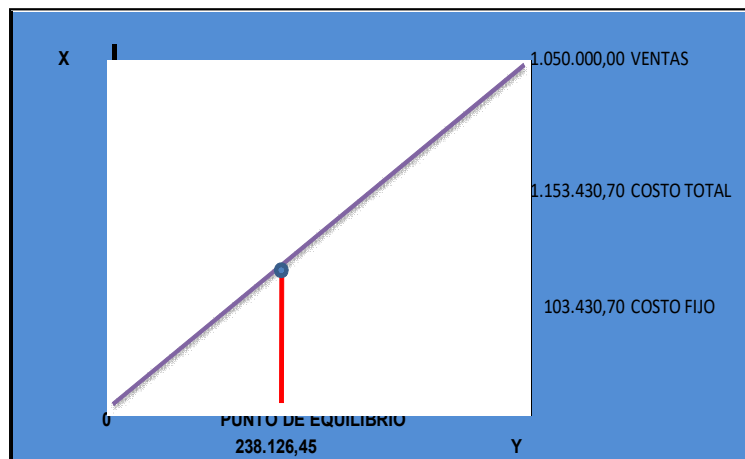
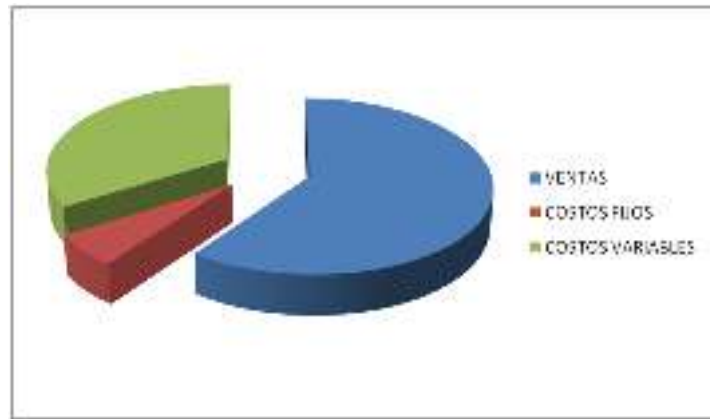
ROE = 2,03

AÑO 1 DATOS		X	Y
VENTAS	1050000,00		1050000,00
COSTOS FIJOS	103430,70		1153430,70
COSTOS VARIABLES	593930,40		103430,70

$$PE = \frac{CF}{1 - CV} = \frac{103430,70}{0,43435}$$

$$PE = 238.126,45$$

## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS



El punto de equilibrio nos indica las ventas que debemos alcanzar para no perder ni ganar en un proyecto de inversión.

$$Y = \text{Total Costos Fijos} / 1 - (\text{CVU}/\text{PVU})$$

### 4.6. Flujo de Efectivo, TIR y VAN

#### Flujo de caja proyectado

#### Cuadro nº 18 Flujo de caja proyectado del 1er año



**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

FLUJO DE CAJA PROYECTADO													
	AÑO 0	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
<b>INGRESOS OPERATIVOS</b>													
VENTAS		87.500,00	87.500,00	87.500,00	87.500,00	87.500,00	87.500,00	87.500,00	87.500,00	87.500,00	87.500,00	87.500,00	87.500,00
<b>TOTAL INGRESOS OPERATIVOS</b>		<b>87.500,00</b>	<b>87.500,00</b>	<b>87.500,00</b>	<b>87.500,00</b>	<b>87.500,00</b>	<b>87.500,00</b>	<b>87.500,00</b>	<b>87.500,00</b>	<b>87.500,00</b>	<b>87.500,00</b>	<b>87.500,00</b>	<b>87.500,00</b>
<b>EGRESOS OPERATIVOS</b>													
INVERSION INICIAL	276.287,00												
GASTO ADMINISTRATIVOS		5.023,98	5.023,98	9.111,98	5.023,98	5.023,98	5.023,98	5.023,98	5.023,98	5.023,98	5.023,98	5.023,98	9.543,98
GASTO DE VENTAS		200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
GASTOS GENERALES		405,00	405,00	405,00	405,00	405,00	405,00	405,00	405,00	405,00	405,00	405,00	405,00
COSTOS DE VENTAS		49.494,20	49.494,20	49.494,20	49.494,20	49.494,20	49.494,20	49.494,20	49.494,20	49.494,20	49.494,20	49.494,20	49.494,20
PAGO PARTICIP. EMPLEADOS		4.192,59	4.192,59	3.590,15	4.200,74	4.214,12	4.219,50	4.224,08	4.230,27	4.235,05	4.241,04	4.240,42	3.573,00
PAGO DEL IMPUESTO A LA RENTA		5.467,34	5.471,35	4.879,17	5.485,39	5.492,40	5.499,42	5.505,44	5.513,45	5.520,47	5.527,48	5.534,50	4.867,88
<b>TOTAL DE EGRESOS OPERATIVOS</b>	<b>276.287,00</b>	<b>64.780,10</b>	<b>64.792,50</b>	<b>67.480,50</b>	<b>64.817,30</b>	<b>64.829,70</b>	<b>64.842,10</b>	<b>64.854,50</b>	<b>64.866,90</b>	<b>64.879,30</b>	<b>64.891,70</b>	<b>64.904,10</b>	<b>67.874,84</b>
<b>FLUJO OPERATIVO</b>	<b>-276.287,00</b>	<b>22.719,90</b>	<b>22.707,50</b>	<b>20.019,50</b>	<b>22.682,70</b>	<b>22.670,30</b>	<b>22.657,90</b>	<b>22.645,50</b>	<b>22.633,10</b>	<b>22.620,70</b>	<b>22.608,30</b>	<b>22.595,90</b>	<b>19.625,16</b>
<b>INGRESOS NO OPERATIVOS</b>													
PRESTAMO BANCARIO	170.000,00												
<b>TOTAL ING. NO OPERATIVOS</b>	<b>170.000,00</b>												
<b>EGRESOS NO OPERATIVOS</b>													
INVERSIONES													
PAGO DE CAPITAL		2.833,33	2.833,33	2.833,33	2.833,33	2.833,33	2.833,33	2.833,33	2.833,33	2.833,33	2.833,33	2.833,33	2.833,33
PAGO DE INTERESES		2.152,33	2.117,71	2.081,56	2.045,57	2.009,79	1.973,99	1.938,00	1.902,11	1.866,22	1.830,33	1.794,44	1.758,56
<b>TOTAL EGRESOS NO OPERATIVOS</b>		<b>4.985,67</b>	<b>4.951,04</b>	<b>4.914,89</b>	<b>4.879,90</b>	<b>4.843,11</b>	<b>4.807,21</b>	<b>4.771,31</b>	<b>4.735,44</b>	<b>4.699,56</b>	<b>4.663,67</b>	<b>4.627,78</b>	<b>4.591,89</b>
<b>FLUJO NETO NO OPERATIVO</b>	<b>170.000,00</b>	<b>-4.965,77</b>	<b>-4.943,54</b>	<b>-4.914,89</b>	<b>-4.879,90</b>	<b>-4.843,11</b>	<b>-4.807,21</b>	<b>-4.771,31</b>	<b>-4.735,44</b>	<b>-4.699,56</b>	<b>-4.663,67</b>	<b>-4.627,78</b>	<b>-4.591,89</b>
<b>FLUJO NETO</b>	<b>-106.287,00</b>	<b>17.754,13</b>	<b>17.764,96</b>	<b>15.104,61</b>	<b>17.802,80</b>	<b>17.827,19</b>	<b>17.851,59</b>	<b>17.875,99</b>	<b>17.900,39</b>	<b>17.924,14</b>	<b>17.948,63</b>	<b>17.973,12</b>	<b>15.033,27</b>
SALDO INICIAL	19.000,00	19.000,00	36.754,13	50.858,74	68.661,54	86.488,73	104.340,12	122.215,11	140.115,50	158.049,64	176.097,76	194.270,88	208.684,15
<b>FLUJO ACUMULADO</b>	<b>19.000,00</b>	<b>36.754,13</b>	<b>50.858,74</b>	<b>68.661,54</b>	<b>86.488,73</b>	<b>104.340,12</b>	<b>122.215,11</b>	<b>140.115,50</b>	<b>158.049,64</b>	<b>176.097,76</b>	<b>194.270,88</b>	<b>208.684,15</b>	<b>223.717,42</b>

**Flujo de caja proyectado anualmente**

**Cuadro n° 19 Flujo de caja proyectado anualmente**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
1.050.000,00	1.102.500,00	1.157.625,00	1.215.506,25	1.276.281,56
1.050.000,00	1.102.500,00	1.157.625,00	1.215.506,25	1.276.281,56
68.895,76	72.340,55	75.957,58	79.755,45	83.743,23
2.400,00	2.520,00	2.646,00	2.778,30	2.917,22
4.860,00	5.103,00	5.358,15	5.626,06	5.907,36
593.930,40	623.626,92	654.808,27	687.548,68	721.926,11
49.375,13	52.999,69	56.766,71	60.821,81	64.895,49
64.352,26	66.072,95	70.769,17	75.824,52	80.903,05
<b>783.813,55</b>	<b>822.663,10</b>	<b>866.305,87</b>	<b>912.354,82</b>	<b>960.292,45</b>
266.186,45	279.836,90	291.319,13	303.151,43	315.989,11
34.000,00	34.000,00	34.000,00	34.000,00	34.000,00
23.471,33	18.303,33	13.135,33	7.967,33	2.799,33
57.471,33	52.303,33	47.135,33	41.967,33	36.799,33
-57.471,33	-52.303,33	-47.135,33	-41.967,33	-36.799,33
208.715,11	227.533,56	244.183,80	261.184,10	279.189,77
15.000,00	223.715,11	451.248,68	695.432,48	956.616,57
<b>223.715,11</b>	<b>451.248,68</b>	<b>695.432,48</b>	<b>956.616,57</b>	<b>1.235.806,35</b>

**Índice financiero**

**Cuadro nº 20 Índice financiero**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

<b>INDICES FINANCIEROS</b>						
<b>DESCRIPCION</b>	<b>INV. INICIAL</b>	<b>AÑO1</b>	<b>AÑO2</b>	<b>AÑO3</b>	<b>AÑO4</b>	<b>AÑO5</b>
Flujos netos	-276.287,00	266.186,45	279.836,90	291.319,13	303.151,43	315.989,11

<b>TASA DE DESCUENTO</b>	
TASA DE DESCUENTO	15,00%

<b>TASA DE RENDIMIENTO PROMEDIO</b>	<b>MAYOR AL 12%</b>
SUMATORIA DE FLUJOS	1.456.483,01
AÑOS	5
INVERSION INICIAL	276.287,00
TASA DE RENTIMIENTO PROMEDIO	105,43%

SUMA DE FLUJOS DESCONTADOS		965.040,68
VAN	<b>POSITIVO</b>	<b>688.753,68</b>
INDICE DE RENTABILIDAD I.R.	MAYOR A 1	1,40
RENDIMIENTO REAL	MAYOR A 12	40,11
<b>TASA INTERNA DE RETORNO</b>		<b>97%</b>

**TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)**

La TIR es la tasa de rendimiento anual promedio que genera la inversión; cuando la TIR es superior a la tasa pasiva de mercado (8%), o superior a la tasa de oportunidad (en este caso 15%) conviene dicha inversión.

En este caso en particular el TIR arrojado es de **97%**, mucho mayor que la tasa de oportunidad del capital o de la tasa pasiva, lo cual ratifica la rentabilidad del inversionista.

**VALOR ACTUAL NETO VALOR ACTUAL NETO (VAN)**

Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados menos la inversión inicial.

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

Cuando tenemos un valor actual neto de cero, significa que las utilidades alcanzadas en el proyecto sirven solo para compensar los costos de oportunidad. Pero si el valor actual es mayor que este resultado el resultado es favorable para el inversionista.

En cambio si el valor actual es negativo quiere decir que la inversión solo ha generado pérdidas y no es conveniente seguir invirtiendo en el proyecto.

En el proyecto actual, se encuentra un VAN positivo, **688.753,68**; lo cual significa que se acumulará **688.753,68**, luego que el inversionista recupere los recursos propios a valor presente, por lo tanto esto demuestra que es un proyecto rentable.

## **CAPITULO V**

### **Conclusiones**

- Existe un gran potencial de producción de la balsa en el sector del cantón Milagro y su entorno.

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

- Existe gran desconocimiento de las bondades productivas y económicas que ofrece el palo de balsa.
- Los agricultores están motivados a producir este árbol maderable, a pesar de que es nuevo en la zona.
- La escasa información y la poca comercialización de la balsa en la zona seleccionada, es el motivo para que no haya una buena producción en la actualidad.
- Las posibilidades de apoyo podrían transformarse en el principal motivo para que los agricultores se interesen por cultivar el palo de balsa.

### **Recomendaciones**

- Se debe seleccionar los espacios de territorio en los que será más productivo este árbol maderable.
- Se debe hacer mucho énfasis en la poca inversión que deben hacer los agricultores en relación con los significativos ingresos que van a lograr.
- Se debe dar mayor información a través de talleres dirigidos por especialistas para motivar al sector rural a invertir en este cultivo.
- La presentación de un plan de apoyo económico para el cultivo de balsa es importante para motivar a los agricultores.
- Se debe orientar a los agricultores que existe la garantía de la exportación del palo de balsa, lo cual generará una mejor calidad de vida de la familia del sector rural.

### **BIBLIOGRAFIA:**

**VICTOR OCHOA HERRERA**  
**INGENIERIA PORTUARIA Y ADUANERA CON MENCION EN ADMINISTRACION PORTUARIA**  
**UNIVERSIDAD TECNOLOGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL**

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

Betancourt, S. 1968. Monografía de la balsa o lanero. Técnica Forestal 3. Bogotá, Colombia: Instituto Nacional de Desarrollo y Aprovechamiento Forestales. 7 p.

Butterfield, R. 1995. Desarrollo de especies forestales en tierras bajas húmedas de Costa Rica. Turrialba, Costa Rica, CATIE, Serie Técnica, Informe Técnico N° 260,41p  
Ley Orgánica de Aduanas

Arancel de Importaciones del Ecuador

CONSEJO INTERNACIONAL DE LAS MADERAS TROPICALES, 24 de junio del 2004

Informe de la Unidad de Investigación Científica y Tecnológica. UT de Quevedo  
LEY FORESTAL Y DE CONSERVACION DE AREAS NATURALES Y VIDA SILVESTRE. Codificación 17, Registro Oficial Suplemento 418 de 10 de Septiembre del 2004

Espinoza, E. 2007. Incentivan cultivo de Balsa. (En línea). Consultado 12 Oct. 2009. Disponible en <http://www.e-campo.com/?event=news>.

Fors, A. 1965. Maderas cubanas. Habana, Cuba: Instituto Nacional de Reforma Agrícola. 162 p.

Ecoinvest. com. ec la balsa/ industria

<http://www.ecuadorforestal.org/>.

Informativo de la Cámara de Comercio de Quito

[www.eldiario.com.ec](http://www.eldiario.com.ec)

[www.aduna.gob.ec](http://www.aduna.gob.ec)

## **ANEXOS**

Ochroma pyramidale, también llamada balsa, es una especie forestal y maderera que posee gran demanda en el mercado internacional. Se cultiva de manera natural y por reforestación, especialmente en la selva sub-tropical de Ecuador, donde es uno de los recursos forestales y maderables de mayor

aprovechamiento; por tal razón es uno de los rubros económicos de importancia en la economía de nuestro país. En el comercio internacional se conoce por su nombre común de balsa ecuatoriano.

### **Características Botánicas**

La balsa es un árbol cuya altura es mediana y grande, pudiendo alcanzar de 20 a 40 metros, dependiendo de la zona en la que se encuentra, su diámetro puede alcanzar hasta 120 centímetros en árboles viejos.

Las raíces son tubulares, pequeñas, de crecimiento rápido. Tiene pocas ramas gruesas, están dispuestas en forma de paraguas (extendidas) cubriendo un amplio espacio.

Sus hojas son grandes y acorazonadas alternas de un tamaño que va de 20 a 40 cm., con 7 a 9 nervios principales, los que nacen desde su base, con pecíolos largos. El haz de las hojas generalmente es de color verde y el envés una coloración verde amarillenta, con vellosidades en forma de estrella.

Las flores tienen de 7 a 10 cm. de ancho, ligeramente carnosas, el cáliz es grueso de color café verdusco y una conformación de campanas, con lóbulos grandes, posee 5 pétalos blancuzcos, los mismos que son redondeados en el ápice y angostos en la base.

Las cápsulas (frutos) tienen diez ángulos, divididos en su interior en 5 partes, dejando expuesta una masa pardusca de 3 milímetros de largo,

En la actualidad, Ecuador posee, más de 20 mil hectáreas de plantaciones entre bosques naturales y reforestados. Siendo las zonas de mayor producción las provincias del Guayas, El Oro, Los Ríos y Pichincha. Las exportaciones se realizan principalmente siguiendo la demanda externa ya que la demanda nacional es muy pequeña. En nuestro país apenas 10 por ciento es utilizado para elaborar artesanías caseras, mientras que el 90% se exporta principalmente a Estados Unidos y Comunidad Económica Europea en forma

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

de tableros, láminas, bloques y madera aserrada (Obregón, 2005; Vocalia,2007).

En nuestro país existen dos grupos de productores: las industrias, que además de producir, fabrican o procesan balsa en productos terminados; y los campesinos, que la cultivan y venden en pie directamente en las fincas a los intermediarios. La maduración económica y física de la balsa tiene lugar a una edad temprana.

Los árboles de crecimiento rápido producen el mejor rendimiento y el mejor producto cuando tienen de cuatro a seis años de edad (Longwood, 1962). Una vez que las plantas tienen cuatro años estas son cortadas por el campesino y según la demanda del mercado, el diámetro preciso va de 13, 20 y 27 cm, no obstante las industrias requieren un diámetro más grande que va de 33 a 40 cm y árboles que tengan de cuatro a seis años de edad. Los árboles son comprados directamente en las fincas de los campesinos en trozas y por camionada.

Los costos variables promedios de una hectárea de balsa son de 1845.43 dólares, mientras que los costos fijos promedios ascienden a 631.63 dólares, siendo el costo total de producción promedio de 2477.06 dólares; con producciones promedios de 150 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup>, a un precio de venta promedio de 40.00 dólares/m<sup>3</sup>, se tienen ingresos brutos de 6000.00 dólares, dando como utilidad 3522.94 dólares y una relación Beneficio Costo 1.42 dólares.





## **MANEJO DEL CULTIVO Y CUIDADOS CULTURALES**

### **1. Sistemas de Propagación**

El sistema de propagación de la balsa es solo sexual (semillas), es el único método conocido y recomendado para plantaciones comerciales.

#### **Propagación sexual**

Este sistema de propagación consiste en seleccionar los mejores árboles en cuanto a tamaño, resistencia a enfermedades, crecimiento inicial y anual, características del tallo. Las semillas se extraen de las mejores cápsulas de estos árboles seleccionados solo cuando estas hayan completado su madurez fisiológica. Estas semillas son extraídas y secadas al ambiente.

Una vez secadas las semillas se realiza un control de calidad, dejando para su propagación solo aquellas que no presenten contaminación y tengan un tamaño adecuado.

### **Formación de Vivero**

Se inicia con la preparación de la tierra, esta debe ser suelta de preferencia arena gruesa, compost y fertilizante químico, en proporciones iguales a los dos primeros, mientras que el tercero puede ir en dosis de 1 kilo (10-30-10) por metro cúbico. Una vez preparado la tierra se debe fumigarlo con cualquiera de los siguientes productos: basamid, captan, bromuro de metilo, ditrapex o cloropicrina y luego cubrirlo con polietileno para que surta efecto la aplicación.

La siembra de la semilla se puede realizar empleando dos medios: enfundadas con tierra y en camas directas al suelo preparadas para el efecto. La germinación se produce entre los 15 y 30 días de sembrado, depende de la temperatura humedad y variedad.

**Enfundado.-** Una vez que esta lista la tierra se procede al enfundado de la misma, en fundas de plástico perforadas (6 perforaciones por funda) de color negro. Estas deben tener las siguientes dimensiones: 20 centímetros de largo por 16 centímetros de diámetro y 2 milésimas de espesor. El llenado se realiza hasta los 18 cm, de altura de la funda, esto con el fin de que se pueda acumular el agua y se absorba lentamente hacia el interior.

**Formación de bloques.-** Cuando las fundas con tierra están listas, se procede a colocar estas en una área sombreada, formando bloques de un metro de ancho por diez o más de largo, dispuestas en filas e hileras, a fin de facilitar las labores de deshierbas, fertilización, riego y conteo.

**Siembra.-** La siembra de semilla se realiza colocando dos semillas en el centro de la funda a 1 centímetro de profundidad, esta debe quedar tapada totalmente con la tierra.

Es recomendable realizar el vivero en verano, con el propósito de que el trasplante definitivo se realice durante la estación más lluviosa y el prendimiento sea mayor.

### **En Bancos o Camas**

**Bancos o camas.-** Se practica también este sistema de vivero y consiste en hacer bancos o camas de propagación que sobresalgan del suelo unos 20 centímetros. de un metro de ancho por diez o más de largo. La cama de este semillero debe estar preparada de igual forma que la tierra para enfundado.

**Siembra.-** En la cama se hacen hileras de 3 centímetros de profundidad, a 20 cm. de distancia entre si y las semillas se colocan a 4 cm. de separación entre si, para finalmente cubrirlas con tierra y apisonar ligeramente.

**Trasplante.-** Cuando las plantitas alcanzan 10 cm. es recomendable trasplantar a fundas individuales, las cuales deben ser preparadas con anticipación, humedeciendo la cama a fin de facilitar la extracción sin que se rompan las raíces.

**El trasplante definitivo.-** Se realiza cuando las plantas han alcanzado 40 o 50 centímetros de altura.

### **Manejo del Vivero**

Mientras permanece la planta en el vivero es necesario realizar varias prácticas como son:

**Riego.-** Cada que sea necesario (cada 4 días) a fin de mantener el suelo húmedo para una buena germinación y desarrollo de las plantas.

**Deshierbas.-** Se realiza antes de los controles fitosanitarios y de las fertilizaciones. Generalmente se realiza cada tres semanas a fin de evitar la competencia de las malas hierbas por lo nutrientes y la luz.

**Controles fitosanitarios preventivos y fertilizaciones foliares.-** Las aplicaciones se realiza con regularidad, la primera aplicación se da cuando la planta tiene las dos primeras hojas, la siguiente un mes después y así en lo

sucesivo mientras permanezca la planta en el vivero. La aplicación se compone de un insecticida, un fungicida y abono foliar completo.

**Sombra.-** Para que la germinación y su emergencia se realice adecuadamente se recomienda colocar una cubierta de malla plástica sobre los bloques. Esta malla debe ir a 1,70 m. del nivel del suelo y no permitirá el paso de todos los rayos solares al mismo tiempo que mantendrá un ambiente fresco. Esta malla se retira a los dos meses de edad con el fin de las plantas se acostumbren a la exposición solar y no tengan un stress durante el trasplante.

### **Aspectos a considerar para la formación del vivero**

Debe tener protección contra los vientos y animales, malla metálica y de polietileno.

Los semilleros deben estar completamente nivelados y en una parte alta para evitar se empoce el agua o inundaciones generales.

Debe haber acceso al riego permanente.

El suelo debe tener buen drenaje.

Aplicar un calendario de controles fitosanitarios preventivos.

La ubicación del vivero debe estar cerca a un lugar de control y seguimiento oportuno.

La orientación del vivero debe ir de norte a sur, a fin de que las plantas tengan iluminación adecuada y permanente.

### **Preparación del Terreno**

La preparación del terreno varia de un lugar a otro, estos es si el sitio tiene vegetación natural (matorral o montaña) o es rastrojo de cultivo. En el primer caso se debe cortar la montaña, destroncar y seguir con las labores de terrenos de rastrojo. La preparación del terreno es de gran importancia para el desarrollo de la planta, por lo tanto es necesario realizar las siguientes labores:

### **Subsolado Arado y Rastra**

La subsolación del terreno se recomienda sobre todo en aquellos que tienen mal drenaje o para mejorar el mismo. También se adicionan cascarilla de arroz, tamo u otros productos para que le mantengan esponjoso y ayuden a una mayor aeración de suelo.

Las labores de preparación del terreno requiere de un arado (30 cm.) y una pasadas de rastra a 20 cm. de profundidad. Una buena preparación del terreno mejorara las características del mismo principalmente en: aumentar la aireación, mejorar el drenaje, facilita el crecimiento radicular, incrementa la absorción de nutrientes, facilita la erradicación de malas hierbas, mejora las condiciones para la fertilización y abonamiento.

### **Delineación y trazado**

Se realiza con cuerdas, las que son templadas a estacas sobre el suelo y con la ayuda de varas de 3 y 3 m. se señala el lugar con estacas para su posterior hoyado. Las distancias entre filas y entre plantas van de acuerdo a la topografía del terreno, clima, uso de riego, uso de maquinaria agrícola y mano de obra, en promedio se utilizan 3 m entre hileras y 3 m. entre plantas. Las hileras deben estar alineadas hacia el Este.

La plantación puede realizarse en forma de marco real o en tres bolillo, con este último permite tener una mayor densidad de plantas por ha.

**Marco real.-** Consiste en formar cuadros con las plantas, tanto en la hilera como en la calle tiene la misma distancia, formando cuatro plantas adyacentes de dos hileras el cuadro.

**Tresbolillo.-** Este sistema se emplea cuando se quiere utilizar al máximo el suelo, porque permite colocar el mayor número de plantas por ha., aproximadamente un 11 % más que el sistema anterior.

### **Hoyado**

Se realiza en el lugar señalado por las estacas, estos se hace de 30 x 30 x 30 cm., durante el proceso se recomienda colocar la capa arable del hoyo al lado derecho del mismo y la tierra del fondo al lado izquierdo.

La tierra de la capa arable se mezcla con 1 kilo de materia orgánica bien descompuesta, se añade fertilizantes químicos en volúmenes acordes a los resultados de los análisis de fertilidad de los suelos (30 a 60 gramos).

Al momento de realizar el trasplante, la capa de tierra preparada del lado derecho se pone al fondo, en el centro la planta de balsa, con la capa del lado izquierdo se rellena el hoyo y se forma la corona.

### **Trasplante**

El trasplante de las plantas provenientes del vivero al lugar definitivo puede realizarse en cualquier fecha del año siempre que exista agua de riego, de lo contrario se realizará cuando comienzan las primeras lluvias de la estación invernal.

El trasplante se realiza colocando la raíz principal en la mejor forma posible y procurando que la planta quede al centro del hoyo.

Cuando el trasplante se realiza con plantas desarrolladas en fundas de plástico, estas se ubican en el hoyo y aquí se retira la funda plástica completamente a fin que las raíces se desarrollen normalmente, luego se coloca la planta con el contenido en el centro.

Cuando las plantas procedentes de bancos o camas se transportan al lugar definitivo se pueden llevar a raíz desnuda o con pan de tierra. Cuando es con pan de tierra se transportan individualmente y envueltas en pedazos de cáñamo. Cuando es a raíz desnuda se forman paquetes de 10 plantas envueltas en papel periódico húmedo, a fin de reducir al máximo la deshidratación y rompimiento de las raíces.

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

Las distancias de siembra recomendada en plantaciones comerciales es de 3 metros entre hileras y 2 entre plantas, para tener densidades de 1.666 plantas por hectárea. Aunque esta se reducirá a 800 plantas por hectárea, a partir del segundo año una vez que las plantas crezcan y se poden una de por medio.

Concluido el trasplante del día es necesario regar agua en cada planta, repetir el riego cada vez que sea necesario (cada 4 días) sobre todo si las lluvias escasean.

Con el fin reducir la pérdida de agua de la planta después del trasplante se puede podar del 20 a 50 % de las hojas.

### **Deshierbas**

Con el objeto de evitar la competencia por los nutrientes, agua del suelo y sol, entre las plantas de balsa y las malezas, es necesario tener limpia la plantación de malas hierbas, evitando de este modo también el ataque de plagas y enfermedades.

El control de malezas se realiza regularmente cada 3 o 4 meses, dependiendo la región y los niveles de precipitación pluvial, temperatura de la misma y cada que sea necesario.

El control de malas hierbas se realiza manualmente, .con maquinaria o con productos químicos.

Control de las malas hierbas con pequeños tractores para cortar la hierba y para pasar la rastra. Durante la labor de deshierbas se realiza la formación de la corona este trabajo es más delicado y se recomienda no lastimar las raíces a fin de no provocar el ingreso de patógenos y causar enfermedades a las plantas.

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

Este control se recomienda máximo hasta cuando la planta tiene dos años de edad, más adelante no es adecuado porque las raíces crecen y al pasar la rastra se rompen.

El control manual es más utilizado por su versatilidad para controlar las malas hierbas como para realizar la corona de la planta. Las herramientas utilizadas son generalmente machetes y azadones.

Las deshierbas también se están realizando con el apoyo de herbicidas aunque es el menos recomendable por sus costos. Esta labor se realiza mediante aplicaciones dirigidas a las malezas, teniendo cuidados de no salpicar a las plantas de balsa. Se puede utilizar los siguientes productos:

Round-up 1 Galón/400 litros de agua

Radex 1,0 kg/ha.

Paraquat de 2 a 4 kg./ha.

Simazin 1,0 kg/ Ha.

Gramoxone 1.0 kg/ha.

### **Aplicación de Fertilizantes y Abonos**

La fertilización debe realizarse en base a los resultados de los respectivos análisis de fertilidad de los suelos y posteriormente en análisis foliares. Las aplicaciones se realizan cada seis meses para procurar que la planta disponga de los nutrientes en forma permanente y dosificada, evitando de esta forma la aplicación masiva (una vez por año), con el riesgo de intoxicación a la planta.

Cuando no se dispone de riego, la mejor época para la aplicación de fertilizantes es, cuando se inician el período de lluvias, con el fin de dar una adecuada disponibilidad de nutrientes en el suelo listo para ser aprovechados por las plantas. Una eficaz fertilización consiste en que esta se realice en el momento necesario.



## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS

Para el arranque inicial del cultivo es necesario disponer de una buena provisión de nitrógeno, fósforo y potasio. Esto favorecerá para que la planta forme adecuadamente su follaje y raíces.

- No se recomienda aplicar este elemento antes del trasplante, para que no sea aprovechado por las malas hierbas o se pierda por volatilización o lixiviación. Los fertilizantes nitrogenados se deben aplicar el mayor número de veces durante el año a fin de que sea aprovechado el mayor porcentaje por ha. de este elemento.
- Se aplica este elemento al momento del trasplante y posteriormente según el Plan de Fertilización.
- En zonas donde no se dispone de riego se recomienda realizar las aplicaciones distribuidas en el periodo de lluvias.
- Se debe aplicar el nitrógeno durante el trasplante y otra 15 días después.

Este elemento desempeña un papel importante en el crecimiento de la planta, la deficiencia, detiene el crecimiento, pierde su coloración, las hojas caen prematuramente y se pierde la floración, con los consecuentes resultados sobre el rendimiento. El exceso de este elemento produce un gran desarrollo del follaje, sistema radicular escaso.

El **fósforo** es un elemento mayor primordial en la vida de la planta, porque es la base indispensable para que se realice los procesos de transformación de energía, además interviene en la formación de semillas y estimula el desarrollo radicular.

La ausencia de este elemento provoca problemas similares a los del nitrógeno, además los tallos son cortos delgados, curvos, pocas ramas, retraso en el crecimiento de las raíces retardan su desarrollo.

## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS

El exceso del fósforo, acorta el ciclo de madurez a expensas del crecimiento de la planta y ocasionan efectos adversos con otros elementos nutritivos como el Zinc.

El **potasio** regula la actividad fotosintética y de otros elementos minerales que requiere la planta. Es el catalizador de la absorción del agua por la planta, puesto que controla el movimiento de los estomas, la transpiración, permitiendo mayor resistencia de la planta a las sequías- La deficiencia de este elemento produce un deterioro del crecimiento de la planta, los entrenudos son más cortos, se produce un quemazón marginal de las hojas maduras de la planta.

El abonamiento de las plantas consiste en adicionar al suelo materia orgánica bien descompuesta, en la corona de la planta. Estas aplicaciones se realizan con una frecuencia de 1 a 2 veces por año. Estas adiciones mejorarán las condiciones físicas y químicas del suelo, así como incremento de la capacidad de retención de humedad y temperatura del suelo. La cantidad a aplicar anualmente es de 1 a 2 kilos por planta.

La fertilización química se realiza mediante aplicaciones a la corona, al voleo o por golpes. El sistema más recomendado es la aplicación de fertilizante a la corona, para lo cual primero esta debe estar formada, libre de malas hierbas a fin de evitar que estas se aprovechen. La corona se hace, formando un anillo a la mitad de la copa del arbusto, el mismo que puede tener unos 5 o 10 centímetros de profundidad.

En este anillo se aplica el fertilizante químico y el abono orgánico. Cuando es la primera ocasión que se forma el anillo, una vez fertilizado y abonado se cubre con la tierra que salió durante la formación del mismo.

La fertilización al voleo se realiza cuando la corona está limpia de malezas. La fertilización por golpes consiste en hacer pequeños hoyos en el suelo con una barra a media copa del árbol, en los cuales se coloca el fertilizante químico. Cuando se aplica abono y fertilizante los hoyos son más grandes.

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

La cantidad de fertilizantes es variable, dependiendo del nivel de fertilidad del suelo, en general se adicionan de 200 a 400 gramos por planta, según la edad. Estos volúmenes distribuidos en tres o cuatro aplicaciones por año.

La aplicación de elementos menores es de importancia en este cultivo, puesto que permite que la planta tenga todos los elementos necesarios para un gran rendimiento en volumen. La aplicación de estos elementos se realiza conjuntamente con los insecticidas y fungicidas (labores fitosanitarias).

### **Plan de Fertilización**

La fertilización recomendada debe realizarse únicamente en el primer año de vida de la planta, puesto es una especie rústica que se adapta y crece en cualquier tipo de suelos. Recurrir a fertilizaciones anuales y constantes permitiría un rápido desarrollo pero se estima que no recupera los costos realizados.

### **Raleo**

El raleo en las plantaciones comerciales de balsa se realiza con el fin de reducir la alta densidad de la población, con el objeto de que las mismas tengan un espacio adecuado para su normal crecimiento, recibiendo suficiente luz, aereación, agua, nutrientes del suelo y que facilite las labores de control fitosanitario en caso de ser necesario.

El primer raleo se realiza en el segundo año, cortando aquellas plantas que estén mal formadas, quebradas y raquílicas, el número de plantas que pueden quedar va de 800 a 1.000 ejemplares por hectárea.

El tercer año se realiza un control y se determina la necesidad o no de realizar un nuevo raleo, bajo el mismo criterio empleado el año inmediato anterior, dejando de 600 a 800 árboles por hectárea.

### **Plagas y Enfermedades**

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

No se tienen reportes del ataque de Plagas o Enfermedades en plantaciones comerciales de balsa en el Ecuador, sin embargo se recomienda realizar controles preventivos durante los dos primeros años de establecimiento de la plantación y posteriormente revisiones periódicas y solo dar tratamientos curativos en caso del apareamiento.

Las aplicaciones preventivas para los dos primeros años son de insecticidas y fungicidas, las mismas que se dan dos o tres por año.

### **PESTICIDAS APROBADOS POR LA EPA DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA PARA CULTIVO DE LA Balsa**

No existen pesticidas aprobados por la EPA para la madera de balsa disponible en el Ecuador, tampoco conocemos la existencia de estos.

De todas maneras recomendamos consultar con el importador extranjero sobre los requisitos en este sentido.

### **Consideraciones para el Manejo Fitosanitario**

El éxito de un buen estado fitosanitario de las plantaciones comerciales de balsa, es un objetivo que se obtiene, con un adecuado manejo de las labores agrícolas, tendiendo a disminuir y controlar los agentes causales.

El logro de este objetivo se consigue, con una adecuada programación del cultivo que contemple los siguientes puntos:

- Determinar las zonas ecológicas más aptas, para el establecimiento de plantaciones, en base a los requerimientos de la misma.
- Empleo de variedades más resistentes a plagas y enfermedades de la zona.
- Emplear material de propagación certificado o procedente de plantaciones sanas.
- Densidades de siembra acordes a las condiciones climáticas y edáficas, mayor densidad en zonas secas y viceversa.
- Realizar la desinfección de la semilla.

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

- Fertilizar el suelo en base a los resultados de análisis de fertilidad del mismo, para micro o macro elementos, con el fin de tener plantaciones sanas y vigorosas a un menor costo.
- Preparar el suelo adecuadamente a fin de que este se encuentre suelto y con buen drenaje.
- Realizar deshierbas y raleos cada que sea necesario con el objeto de reducir: la competencia por los nutrientes, luz solar y el peligro de que las malas hierbas sean hospederos de plagas y enfermedades que contagien a la balsa.
- Incinerar el material infectado en el campo, con el fin de que no se propague a las plantas sanas.
- Desinfectar las herramientas agrícolas antes de su utilización.
- Evitar o disminuir los daños mecánicos en las plantas de balsa con el objeto de reducir la acción de las enfermedades.
- El uso de agroquímicos en el cultivo hacer siguiendo las especificaciones de cada producto, con el propósito de no emplear sobredosis y causar intoxicación en las plantas.

La práctica de los puntos señalados permitirá mantener un cultivo más sano y con mayores rendimientos por hectárea.

### **Corte o tala**

Se realiza cuando los árboles han llegado a los 6 años de edad. El Plan de explotación de la balsa está directamente relacionado con la comercialización en las empresas balseras donde dan tratamiento de secado y compran la misma, para su posterior exportación.

Por lo anotado es importante realizar las gestiones pertinentes con las empresas de servicios y comercializadoras de la balsa a fin de no tener sorpresas desagradables.

## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS

Existen recomendaciones de tener 200 a 300 árboles por hectárea, los mismos que a los 6 años de edad producirán alrededor de 150 a 200 M3 de madera de balsa en pie.<sup>12</sup>

Las empresas comercializadoras de madera de balsa compran cuando el bosque está en pie y en trozas escuadradas.

La medida empleada para la comercialización es la vara para medir el largo y los pietablares para el volumen.

### Relaciones Volumétricas

1 m <sup>3</sup>	423,7 pies tablares
1 Pie Tablar	(30,3 pie) 2 x 2.54 cm

## POST- COSECHA

### Manejo Post-cosecha

Una vez cortado los árboles de balsa son preparados para transportar hacia las empresas balseras, con el fin de facilitar el transporte estas son cortadas en trozas de tal suerte que se pueda transportar con facilidad.

Una de las actividades en el proceso de post-cosecha esta el secado de la madera de balsa y la otra es la aserrada y pulida de acuerdo a los pedidos del mercado.

Dimensiones de las piezas de madera que se comercializan:

<b>Espesor</b>	<b>Ancho</b>	<b>Largo</b>
<b>Pulgada</b>	<b>pulgada</b>	<b>pies</b>
1	3 - 4	2 - 8
1,5	3 - 4	2 - 8
2	3 - 4	2 - 8
2,5	3 - 4	2 - 8

<sup>12</sup>Informe de la Unidad de Investigación Científica y Tecnológica. UT de Quevedo

## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS

3	3 - 4	2 - 8
3,5	3 - 4	2 - 8
4	3 - 4	2 - 8

La balsa procesada también se trabaja en bloques y láminas de diferentes tamaños:

### **BLOQUES                      LAMINAS Pulgadas**

#### **Pulgadas**

6 - 36 largo	12 -36 largo
1 - 3 ancho	2 - 6 ancho
0.5 -3 espesor	1,32 - 3/8 espesor

### **Tratamiento de la madera**

Una de las características de la madera de balsa es ser absorbente, esto permite el ataque de hongos e insectos, especialmente termitas. Este problema en exportaciones como almacenamiento local, requiere que se de tratamientos mediante aplicaciones de fungicidas e insecticidas como tratamientos preventivos.

### **Uso de la balsa**

La madera de balsa, debido a sus características, es utilizada básicamente en 2 tipos de industrias. Como material para la industria de modelismo y como **material central (corematerial)** para la industria de materiales compuestos. Siendo esta, la de mayor uso por la industria marítima, aérea y actualmente la de mayor demanda, los generadores eólicos. <sup>13</sup>

## **2.8 Estructura de Mercado**

Actualmente, el Ecuador exporta aproximadamente el 85% de la balsa que se consume en el mundo. El 15% restante es abastecido por Papúa Nueva Guinea, Colombia y Brasil (entre los más conocidos).

<sup>13</sup>Ecoinvest. com. ec la balsa/ industria

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

El Ecuador exporta aproximadamente 4 millones de BoardFeet (Bdft=144 Pulgadas<sup>3</sup>) de productos elaborados (endgrainpanels) al mes.

En los últimos 3 años, la industria de balsa ha aumentado de manera constante por la creciente industria de los generadores eólicos (windmills). Se estima que el crecimiento anual debería estar alrededor del 15% para los próximos 2 años.

Dadas las características propias de la balsa las aplicaciones pueden ser múltiples, pero lamentablemente la oferta es todavía muy limitada para poder producir un producto de consumo masivo. Debemos tomar en cuenta además, que el producto que compite con la balsa es la espuma industrial (FOAM), que en teoría su obtención es más sencilla y estandarizada, pero finalmente proviene del petróleo.

Tomando en cuenta este último punto muy importante. Se considera a la balsa como un producto "Eco-amigable".

El Ecuador es el primer país productor y exportador de balsa en el mundo. La madera aserrada se utiliza para exportación, para producir bloques, tableros y artesanías.<sup>14</sup>

### **Identificación de zonas aptas para el cultivo de la balsa**

Las zonas aptas para desarrollar cultivos de la balsa se encuentran en el litoral ecuatoriano.

El mapa del cultivo de la balsa que constituye un anexo del presente documento, señala las zonas óptimas para el cultivo.

Las áreas potenciales para el cultivo son todas aquellas que circundan los siguientes poblados:

Formando una faja en el litoral ecuatoriano se encuentra una área que se inicia en: San Lorenzo, Quinde, La Concordia, El Carmen, Santo Domingo, Buena Fe, La Mana, Quevedo, El Empalme, Ventanas, Catarama, Juan Montalvo, Bucay, La Troncal, Naranjal y El Guabo. En zonas aledañas a Milagro

---

<sup>14</sup><http://www.ecuadorforestal.org/>.

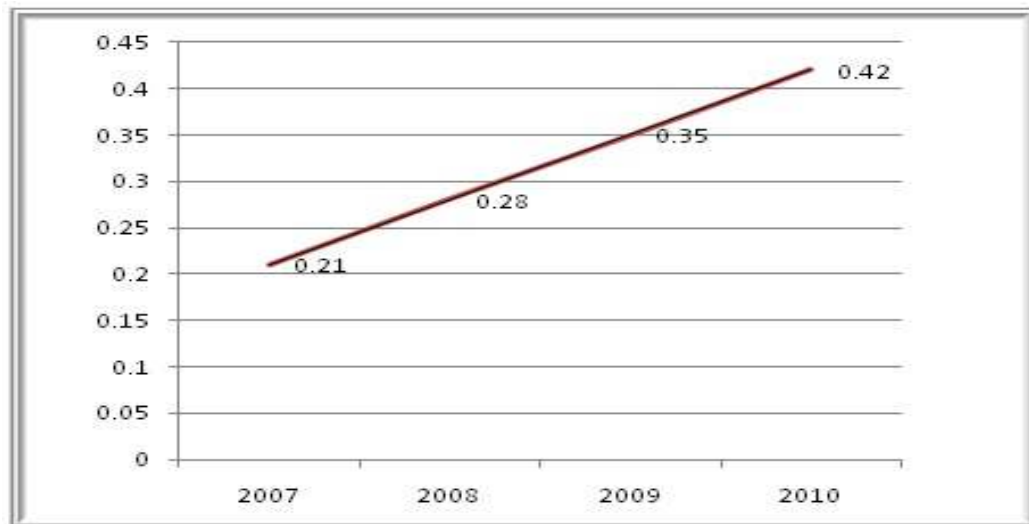


## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS

recientemente se están desarrollando cultivos de extensas zonas que ya comienzan a producir.

En el Ecuador se cultiva balsa principalmente en las provincias de Pichincha. En las restantes provincias de la costa y oriente están se encuentran en estado natural. El rendimiento promedio de madera de balsa en plantaciones comerciales en el Ecuador son de 150 a 200 M<sup>3</sup> por hectárea a los 6 años de edad.

Actualmente, una pata de balsa (la parte que se aprovecha del tronco) de extraordinaria calidad se comercializa hasta en 18 dólares en el mercado interno, y en 10 dólares de la menor calidad.



Evolución del precio<sup>15</sup>

Actualmente, el precio promedio de la madera balsa aserrada (puesto en planta) está por los \$0,42 el bft. Es muy posible que los precios lleguen hasta los \$0,50 el bft en los próximos 4 años.

<sup>15</sup>Ecoinvest. com. ec la balsa/ industria

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

<b>TABLA DE AMORTIZACIÓN</b>				
<b>PERIODO</b>	<b>CAPITAL</b>	<b>INTERES</b>	<b>PAGO</b>	<b>SALDO</b>
				<b>170.000,00</b>
1	2.833,33	2.153,33	4.986,67	167.166,67
2	2.833,33	2.117,44	4.950,78	164.333,33
3	2.833,33	2.081,56	4.914,89	161.500,00
4	2.833,33	2.045,67	4.879,00	158.666,67
5	2.833,33	2.009,78	4.843,11	155.833,33
6	2.833,33	1.973,89	4.807,22	153.000,00
7	2.833,33	1.938,00	4.771,33	150.166,67
8	2.833,33	1.902,11	4.735,44	147.333,33
9	2.833,33	1.866,22	4.699,56	144.500,00
10	2.833,33	1.830,33	4.663,67	141.666,67
11	2.833,33	1.794,44	4.627,78	138.833,33
12	2.833,33	1.758,56	4.591,89	136.000,00
1	34.000,00	23.471,33	57.471,33	136.000,00

13	2.833,33	1.722,67	4.556,00	133.166,67
14	2.833,33	1.686,78	4.520,11	130.333,33
15	2.833,33	1.650,89	4.484,22	127.500,00
16	2.833,33	1.615,00	4.448,33	124.666,67
17	2.833,33	1.579,11	4.412,44	121.833,33
18	2.833,33	1.543,22	4.376,56	119.000,00
19	2.833,33	1.507,33	4.340,67	116.166,67
20	2.833,33	1.471,44	4.304,78	113.333,33
21	2.833,33	1.435,56	4.268,89	110.500,00
22	2.833,33	1.399,67	4.233,00	107.666,67
23	2.833,33	1.363,78	4.197,11	104.833,33
24	2.833,33	1.327,89	4.161,22	102.000,00
2	34.000,00	18.303,33	52.303,33	102.000,00

25	2.833,33	1.292,00	4.125,33	99.166,67
26	2.833,33	1.256,11	4.089,44	96.333,33
27	2.833,33	1.220,22	4.053,56	93.500,00
28	2.833,33	1.184,33	4.017,67	90.666,67
29	2.833,33	1.148,44	3.981,78	87.833,33
30	2.833,33	1.112,56	3.945,89	85.000,00
31	2.833,33	1.076,67	3.910,00	82.166,67
32	2.833,33	1.040,78	3.874,11	79.333,33
33	2.833,33	1.004,89	3.838,22	76.500,00
34	2.833,33	969,00	3.802,33	73.666,67
35	2.833,33	933,11	3.766,44	70.833,33
36	2.833,33	897,22	3.730,56	68.000,00
3	34.000,00	13.135,33	47.135,33	68.000,00

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE MADERA DE Balsa HACIA ESTADOS UNIDOS**

37	2.833,33	861,33	3.694,67	65.166,67
38	2.833,33	825,44	3.658,78	62.333,33
39	2.833,33	789,56	3.622,89	59.500,00
40	2.833,33	753,67	3.587,00	56.666,67
41	2.833,33	717,78	3.551,11	53.833,33
42	2.833,33	681,89	3.515,22	51.000,00
43	2.833,33	646,00	3.479,33	48.166,67
44	2.833,33	610,11	3.443,44	45.333,33
45	2.833,33	574,22	3.407,56	42.500,00
46	2.833,33	538,33	3.371,67	39.666,67
47	2.833,33	502,44	3.335,78	36.833,33
48	2.833,33	466,56	3.299,89	34.000,00
4	34.000,00	7967,33	41.967,33	34.000,00

49	2.833,33	430,67	3264,00	31166,67
50	2.833,33	394,78	3228,11	28333,33
51	2.833,33	358,89	3192,22	25500,00
52	2.833,33	323,00	3156,33	22666,67
53	2.833,33	287,11	3120,44	19833,33
54	2.833,33	251,22	3084,56	17000,00
55	2.833,33	215,33	3048,67	14166,67
56	2.833,33	179,44	3012,78	11333,33
57	2.833,33	143,56	2976,89	8500,00
58	2.833,33	107,67	2941,00	5666,67
59	2.833,33	71,78	2905,11	2833,33
60	2.833,33	35,89	2869,22	0,00
5	34.000,00	2799,33	36.799,33	<b>0,00</b>