



# ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Economía y Negocios



**Tesis de Grado:**

“Creación y puesta en marcha de una exportadora de maderas Tropicales duras con el apoyo de una estrategia de e-Business para su comercialización”

**Previa la obtención del Título de:**

Magíster en: Marketing y Comercio Internacional

**Presentado por:**

ALEX IBARRA VELASQUEZ

Guayaquil – Ecuador

AGOSTO 2009

## AGRADECIMIENTOS

A aquellos profesores que colaboraron de alguna manera para la realización del presente trabajo y en especial a M.Sc. Leonardo Estrada Aguilar, Director de tesis por su ayuda y por su tiempo.



## DEDICATORIA

A mi Olgui, por impulsar a terminar una etapa mas de mi vida. A la Familia Estrada Aguilar por su apoyo incondicional a terminar la presente tesis. Y a mis padres



**TRIBUNAL DE GRADUACIÓN**

---

Ing. Oscar Mendoza M.

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

---

Econ. Leonardo Estrada A.

**DIRECTOR DE TESIS**

---

Econ. Geovany Bastidas

**VOCAL PRINCIPAL**

---

Ing. Ivonne Moreno A.

**VOCAL PRINCIPAL**



## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta tesis de grado, corresponde exclusivamente al autor:  
y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral”

---

Alex Ibarra Velásquez

## ÍNDICE GENERAL

	Pagina
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>I</b>
<b>DECICATORIA</b>	<b>II</b>
<b>TRIBUNAL DE GRADUACIÓN</b>	<b>III</b>
<b>DECLARACION EXPRESA</b>	<b>IV</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>	<b>13</b>
<b>CAPITULO I: ASPECTOS DE LA EMPRESA Y MODELO DEL NEGOCIO</b>	
1.1 Constitución de la Empresa	16
1.2 Organigrama	17
1.3 Funciograma	18
1.4 Macroentorno	19
1.4.1 Entorno Económico	19
1.4.1.1 Contribución del Sector Forestal	21
1.4.1.2 Oferta Ecuatoriana	22
1.4.1.3 Oferta Mundial	26
1.5 Entorno Legal	27
1.6 Entorno Ecológico	28
1.6.1 Patrimonio Forestal	29
1.6.2 Plantaciones Forestales	30
1.7 Entorno Cultural	31
1.8. Microentorno	32
1.8.1 Clientes Internos	32



3.5 Estudio técnico de las maderas Duras Tropicales que existen en Ecuador	50
3.5.1 Madera IPE	50
3.5.2 Madera Chanul	54
3.5.3 Madera Guayacán Pechiche	57
3.5.4 Madera Clavellin	59
3.5.5 Madera Mascarey	63
3.6 Proceso de Exportación de Maderas Duras desde Ecuador	65
<b>CAPITULO IV: ESTUDIO FINANCIERO</b>	
4.1 Presupuesto de Inversión y Costos	68
4.1.1 Inversión	68
4.1.2 Inversión de capital de trabajo	69
4.1.3 Costos	70
4.1.4 Costos de Materia Prima	72
4.1.5 Costo del Proceso de Transformación	73
4.1.6 Costo de Exportación	74
4.1.7 Comisiones	75
4.1.8 Costos Administrativos	75
4.2 Evaluación Económica y Financiera	76
4.2.1 Ingresos Proyectados	77
4.2.2 Valor Actual neto y Tasa Interna de Retorno	79
Conclusiones y Recomendaciones	80
Bibliografía	84
Anexos	



## ÍNDICE DE CUADROS

	Página
<b>Cuadro No.1:</b> Listado de maquinarias que prestan servicio en la Planta	15
<b>Cuadro No.2:</b> Potencial Forestal del Ecuador	20
<b>Cuadro No.3:</b> Los Diez Principales Destinos de Productos Madereros del Ecuador	23
<b>Cuadro No.4:</b> Ecuador: Exportaciones FOB de Madera	24
<b>Cuadro No. 5:</b> Clientes actuales de Brytemax S.A.	34
<b>Cuadro No. 6:</b> Inversión de Brytemax S.A. para arranque de Actividades	46
<b>Cuadro No. 7:</b> Remuneraciones mensuales de personal en planta	47
<b>Cuadro No. 8:</b> Remuneración Mensual de personal en sucursal y planta	48
<b>Cuadro No. 9:</b> Desarrollo de Exportaciones	71
<b>Cuadro No. 10:</b> Detalle de Costo de Árboles en pie de maderas Duras Tropicales	72
<b>Cuadro No. 11:</b> Costo del Servicio de Proceso de la Planta	73
<b>Cuadro No. 12:</b> Costos de Exportación	74
<b>Cuadro No. 13:</b> Costos Administrativos Estimados para los próximos 5 años	76
<b>Cuadro No. 14:</b> Ingresos Proyectados para los próximos 5 años	78
<b>Cuadro No. 15:</b> Precios Referenciales de Maderas Duras Tropicales	80

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Página</b>
<b>Figura No.1:</b> Página Web Brytemax S.A.	45

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Página</b>
<b>Gráfico No. 1:</b> Organigrama Empresa Exportadora de Maderas Duras Brytemax S.A	17
<b>Gráfico No. 2:</b> Flujo del Mercado Externo, e Interno de la Empresa Brytemax S.A.	42

## ÍNDICE DE FOTOS

	<b>Página</b>
<b>Foto No. 1:</b> Maderas Duras Tropicales en bloques Clavellin	16
<b>Foto No. 2:</b> Juego de comedor en Chanul y piso de Clavellin	33
<b>Foto No 3:</b> Madera Dura Tropical Ipe ( <i>Tabebuia Spp.</i> )	52
<b>Foto No. 4:</b> Foto de exportación de Ipe en Decking para el mercado de Estados Unidos	52
<b>Foto No. 5:</b> Madera Ipe en decking lista para exportar en su respectivo pallets.	53
<b>Foto No. 6:</b> Madera Chanul en Decking	56
<b>Foto No. 7:</b> Madera Chanul, Hembra-Hembra para exportación.	56
<b>Foto No. 8:</b> Exportación Guayacán Pechiche, en tablas simple aserradas.	58
<b>Foto No. 9:</b> Guayacán Pechiche en decking con Anti Slip	59
<b>Foto No. 10:</b> Madera Clavellin-Tiger Wood	60
<b>Foto No. 11:</b> Madera Clavellin-Tiger Wood	61
<b>Foto No. 12:</b> Decking de Clavellin- Tiger Wood	62
<b>Foto No. 13:</b> Madera Mascarey en Decking	63

## INTRODUCCIÓN

El Ecuador es un país privilegiado por su ubicación, su biodiversidad, la riqueza de sus suelos, su fauna y por el crecimiento rápido de su flora. Desde hace miles de años, cientos de especies vegetales se han adaptado a vivir aquí, especies que no podemos perder y que es nuestro deber recuperar. Por medio de la forestación y de la reforestación debemos convertir a nuestro país en un potencial forestal.

Todos los seres vivos que habitamos el planeta Tierra dependemos los unos de los otros, y sin excepción, todos necesitamos utilizar los recursos que la naturaleza nos da, ya que estos nos ayudan a satisfacer nuestras necesidades.

No todos los recursos son iguales, por lo que se los puede clasificar por su durabilidad, composición y también por la posibilidad de volverlos a obtener una vez que los hemos utilizado.

Es por esto, que podemos hablar de recursos renovables y no renovables. Los primeros pueden ser aprovechados indefinidamente si son manejados sustentablemente ya que se recuperan rápidamente, mientras que los segundos son limitados porque tienden a agotarse y a desaparecer ya que su recuperación toma demasiado tiempo.

En los bosques encontramos una casi infinita cantidad de productos, como: alimento, madera, leña, aceites que se destilan de la madera (aceites esenciales), látex, taninos, medicinas, animales, hongos entre muchos más.

Tampoco importa en donde nos encontremos, ya que a diario y sin darnos cuenta recibimos grandes beneficios por parte de los bosques, a pesar de encontrarnos a grandes distancias de ellos. Estos beneficios son conocidos como servicios ambientales, como la reducción del efecto invernadero pues los árboles atrapan y capturan en su madera el carbono que encuentra en la atmósfera. El bosque también protege a otros recursos como el agua, el aire, el suelo, la belleza del paisaje y provee de recreación.

Hace 5 000 años, la mitad de nuestro planeta estaba cubierto por bosques. Con el paso del tiempo, los seres humanos han reducido dicha proporción a un 20 %, incrementando la deforestación en los últimos años. Según la Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2005, realizadas por la FAO (Food and Agricultura Organization), la deforestación avanza a un ritmo de unos 13 millones de hectáreas al año, lo que quiere decir que cada año se pierden en bosques cerca del tamaño de medio Ecuador. Esta disminución es mayor en África y América del Sur.

Una de las principales causas de la deforestación es el crecimiento poblacional. Mientras los seres humanos sigamos creciendo en número, será muy difícil el detener la pérdida en bosques. Desde el día que nacemos utilizamos espacio, productos y recursos que vienen de la naturaleza y que necesariamente causan un impacto, que en la mayor parte de los casos se traduce en deforestación. Para enmendar esto, es necesario empezar a reforestar y a plantar árboles que reemplacen a los que estamos utilizando y de esta manera cuidar del planeta y reducir la pérdida de los bosques.

En el Ecuador, otras causas importantes de la deforestación son: la expansión de la frontera agrícola, la pobreza que obliga a los propietarios a utilizar indiscriminadamente los bienes del bosque como una fuente económica, falta de un ordenamiento territorial, falta de políticas que incentiven el desarrollo tecnológico, entre otros.

## **OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **OBJETIVO GENERAL**

Como objetivo general se tiene “Creación y puesta en marcha de una exportadora de maderas Tropicales Duras con el Apoyo de una Estrategia de e-Business para su comercialización” y se realizara bajo los objetivos específicos tales como son:

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Definir los productos en presentaciones que se van a exportar, teniendo en cuenta la capacidad Instalada en el Ecuador, y la existencia de especies forestales disponibles y explotables según la Constitución política del Ecuador y las leyes ambientales.
- Identificar proveedores idóneos para la extracción de materia prima (maderas tropicales duras) desde el punto de vista: Técnico-Económico-Ambiental.
- Analizar los posibles mercados potenciales para las líneas de productos definidos en los países importadores de maderas duras seleccionados.
- Determinar las condiciones necesarias para la creación y operación de la empresa exportadora de maderas duras tropicales desde la perspectiva de la cadena de abastecimiento.
- Diseñar una estrategia de e-business que facilite la comercialización de maderas duras tropicales a través una Web service.
- Realizar un Plan de Marketing, para realzar los benéficos de las maderas tropicales duras provenientes del Ecuador.
- Realizar un estudio Financiero-Económico, y determinar la posibilidad de crecimiento para los próximos cinco años.

## **CAPITULO I: ASPECTOS DE LA EMPRESA Y MODELO DEL NEGOCIO.**

El modelo de negocio de la empresa a corto y mediano plazo en la parte de procesamiento de la madera es outsourcing, siguiendo las tendencias actuales y creando una ventaja en costos porque no se cuenta con una nómina de personal grande, ni costos fijos elevados. Definiendo lo que es outsourcing: Es cuando una organización que transfiere la propiedad de un proceso del negocio a un proveedor. Se escogió este modelo de negocio por existir la capacidad de procesamiento de maderas duras en Guayaquil con estándares aceptables y que pueden ser mejorados con el tiempo.

El año 2008, un grupo de jóvenes empresarios de Guayaquil comienzan a incursionar en el mercado maderero con el fin de exportar maderas duras tropicales de las diferentes especies que existen en Ecuador como objetivo principal y en un futuro cercano hacer muebles, sillas, puertas, para cubrir la demanda local, y además tener un local propio de comercialización en la Provincia del Guayas para exhibir estos productos madereros con mayor valor agregado. Y otro objetivo a largo plazo es contar con algunas representaciones u oficinas en países como: España, Italia, Alemania, Estados Unidos, Canadá, para poder cubrir la demanda en parte de los arquitectos y diseñadores de interiores y dar prioridad de trabajo a los emigrantes ecuatorianos.

El procesamiento de las maderas duras tropicales en Ecuador específicamente en la Provincia del Guayas se viene haciendo desde hace aproximadamente 15 años atrás. Existe un inventario estimado de 10 plantas procesadoras de maderas duras en el Guayas. La mayoría de estas plantas tienen máquinas que ya cumplieron su vida útil, y unas cuantas tienen plantas modernas con máquinas con tecnología de punta. La mayoría de estas plantas tienen capacidad ociosa; en un muestreo realizado en la provincia del Guayas, arrojó datos que aproximadamente ocupan tan solo el 70%.

Por tanto se ha decidido no alquilar una planta con su capacidad total, ni comprar maquinaria forestal y tener planta propia, más bien simplemente nos otorguen servicio. Esto

generaría ventajas para la empresa, ya que los costos fijos serian reducidos debido a que no contamos con depreciaciones ni costos fijos como: Agua, luz, teléfono, sueldo de guardianía, impuestos prediales etc.

La planta donde dan servicio a la empresa Brytemax S.A. Queda ubicada en el kilómetro trece y medio vía Guayaquil-Yaguachi. Dicha planta es de propiedad del Señor Crisologo Haro que cuenta con maquinas e instalaciones modernas. Las maquinas en su mayoría son de origen brasileño, que detallamos a continuación (Ver anexo No.1) en capacidad diaria de procesamiento de maderas duras en materia prima ingresada en bloques.

**Cuadro No.1: Listado de maquinarias que prestan servicio en la Planta**

Nombre de maquina	Procesamiento Diario de materia prima: Madera en bloques
Sierra múltiple de 8 cabezas	35 m3
Canteadora	35 m3
Tiriadora	25 m3
Despuntadota	25 m3
Molduradora	20 m3
Hornos	100 m3

*Fuente: Planta procesadora propiedad del Sr. Crisologo Haro*

*Elaboración: El autor*



Como explicación se le denomina bloque, a las trozas redondas o troncos que han pasado por el proceso de aserrio de montaña que se lo hace generalmente en el lugar de la explotación forestal quedando como materia prima en una forma cuadrada (Ver foto No. 1)

**Foto No.1: Madera Dura Tropical en bloques –Clavellin/TigerWood/Astronium**



*Foto: Tomada por el autor en planta el 15/septiembre/2008*

Los bloques de maderas duras generalmente se las corta en las siguientes medidas: de 17 centímetros X 17 centímetros X 2,5 metros, esto obviamente puede variar dependiendo las necesidades del mercado.

**1.1 Constitución de la Empresa.**

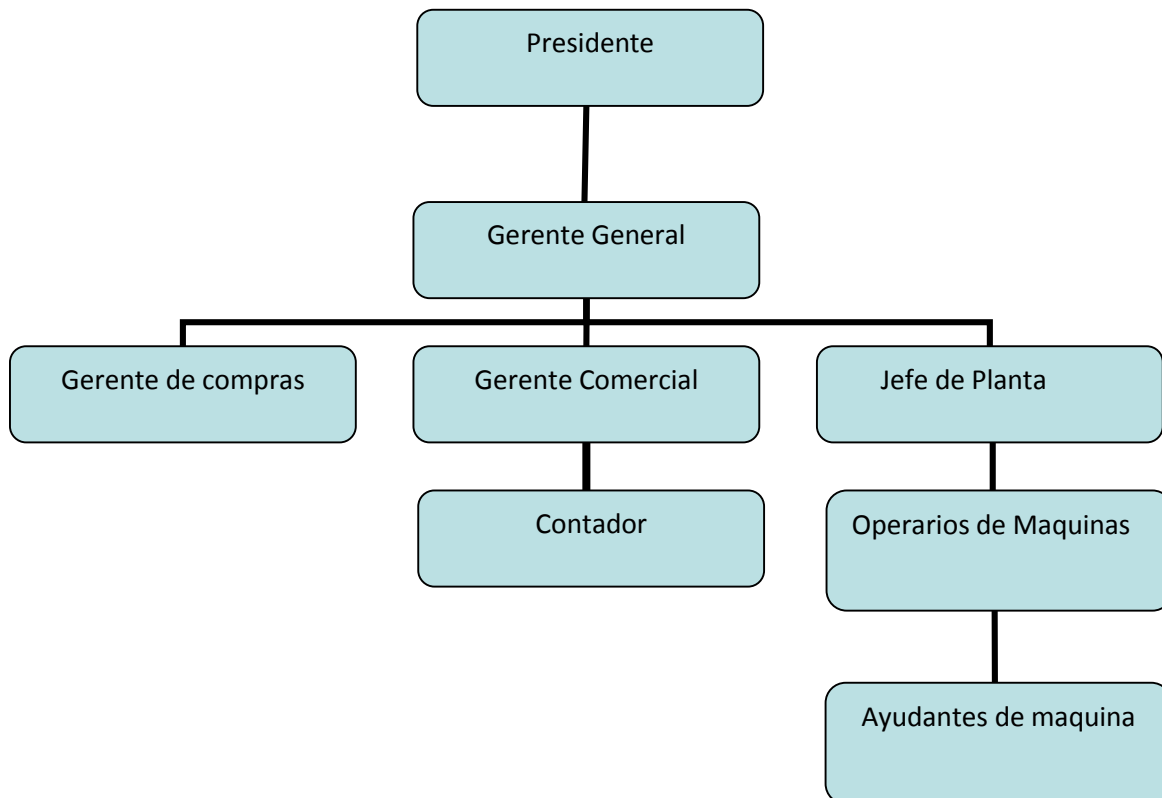
La empresa denominada Brytemax S.A. o también *“Brytemax Internacional Business.”* fue constituida el trece de junio del 2 008 en la ciudad de Guayaquil, con un capital de \$ 800 dólares americanos. La nomina de accionistas esta conformada por tres personas naturales en participaciones iguales es decir 33,33 % cada una.

La descripción de la empresa que esta expuesta en internet en el sitio Web de la siguiente manera: *“Somos una empresa que trabaja incansablemente por el desarrollo y aprovechamiento sostenible de los bosques tropicales sudamericanos. Nuestra oferta de*

productos y selección se basa en un estricto proceso de administración responsable de recursos madereros de la región sudamericana. Adicionalmente, los procesos logísticos y administrativos adecuados, permite a Brytemax, cumplir con las mas exigentes expectativas en los servicios de calidad se refiere". Existe un organigrama y un funciograma en la empresa Brytemax S.A. Adaptado a las necesidades para el momento de puesta en marcha de la empresa.

## 1.2 Organigrama

Gráfico No. 1: Organigrama Empresa Exportadora de Maderas Duras Brytemax S.A.



### 1.3 Funciograma

**Presidente.-** Reemplazara ante la ausencia parcial o total del Gerente General. Esta encargado de aprobar presupuestos mensuales o anuales según la planificación.

**Gerente General.-** Representa legalmente a la empresa, judicial y extrajudicialmente. Firma en conjunto los estados financieros con el contador, y esta encargado de aprobar gastos y de ordenar su pago. Firma los cheques de la cuenta única con el contador de la empresa. Asesora administrativa y financieramente a la empresa salvaguardando los activos de la empresa.

**Gerente de Compras.-** Asesora a la empresa en la compra de materia prima, es experto forestal conoce las variedades de madera duras tropicales y además el sistema de calificación. Califica la madera tanto en la zona donde se explota como en la planta para la selección final antes de ser exportada la madera.

**Jefe de Planta.-** Supervisa los procesos que pasa la madera una vez que llega a la planta. Organiza el trabajo en la planta y es el jefe directo de los operarios de maquina y los ayudantes de maquina. Se reporta con el Presidente, gerente general, y Gerente de compras.

**Operario de maquina.-** No es parte de la nomina de Brytemax porque le paga el dueño de la planta pero se reporta ante el jefe de planta de la empresa Brytemax. Es el responsable de que la maquinaria forestal este en perfectas condiciones es decir bien engrasada, que todas sus partes estén en buenas condiciones, y además mantener un mínimo de stock de inventario como: bandas, filtros, y piezas de fácil reemplazó.

**Ayudantes de maquina.-** Son responsables de cargar la madera en las maquinas forestales para tener un trabajo continuo. Hace tareas diversas como ayudar a operar las maquinas forestales, también ayudan a estibar la madera cuando llega del bosque y cuando se hace las exportaciones.

**Gerente Comercial.-** Se encarga de los acuerdos comerciales con los clientes del extranjero, de cerrar negocios seguro con cartas de crédito y también de hacer investigaciones de mercado, y de proveer información a la pagina web de la empresa, sobre las maderas de mayor potencial económico y que haya volúmenes para explotar. Otra función es de buscar clientes en el mercado interno.

**Contador.-** Se encarga de revisar las facturas y de realizar los asientos contables, y tener al día todos los impuestos. Realizar análisis financieros y los Estados financieros exigidos por ley. Como el trabajo es poco por el reciente arranque de la empresa es por esto que no tiene mucho movimiento, la empresa Brytemax ha decidido que el contador va a trabajar solo a medio tiempo.

## **1.4 Macroentorno**

### **1.4.1 Entorno Económico**

La cuenca imbrífera o nacimiento donde se originan las aguas del río Guayas en el litoral ecuatoriano es considerada el sistema hidrográfico más importante a desarrollar en los sectores agropecuarios y acuícola en la costa occidental de América del Sur, de igual forma, podemos mencionar la cuenca de los ríos Daule y Peripa; y el trasvase a la península de Santa Elena.

## Cuadro No.2: Potencial Forestal del Ecuador

ITEM	SUPERFICIE (Ha.)	% del Patrimonio Forestal	% de la Superficie del País
<b>Sistema Nacional de Áreas Protegidas</b>	4'669.871	40.13	17.25
<b>Bosques y Vegetación Protectores</b>	2'391.029	20.54	8.83
<b>Patrimonio Forestal del Estado</b>	1'900.000	16.32	7.02
<b>Otros Bosques Naturales Privados</b>	2'512.100	21.59	9.28
<b>SUBTOTAL BOSQUES NATURALES</b>	11'473.000	-	-
<b>Plantaciones</b>	165.000	1.42	0.01
<b>TOTAL</b>	11'638.000	100.00	42.39

Fuente: AIMA, Ecuadorianfarms

Elaboración: El Autor

La actividad maderera del Ecuador tiene aproximadamente 70 años. No hay que descuidar el potencial de los recursos naturales renovables que mantiene el Ecuador. De la superficie que tiene, el 52 % tienen una vocación forestal que equivale a 13'561.000 de Has.; el 42,38 % se conserva cubierto con bosques naturales que corresponde a 11'473.000 de Has., de las cuales el 80 % se encuentra en la amazonía, el 13,00 % en el litoral y el 7 % en la sierra; perteneciendo el 17,15% a los Sistemas Nacionales de Áreas Protegidas, el 8,83 % a áreas de Bosques y Vegetación Protectores, el 7,02 % como Patrimonio Forestal del Estado, y el 9,28 % a otros Bosques Naturales Privados. Solamente 165.000 hectáreas pertenece a plantaciones con bosques cultivados que se encuentran relacionadas directamente con la industria y economía forestal del país, que equivale al 0,01 % del territorio nacional.

#### 1.4.1.1 Contribución del sector Forestal

La actividad contribuye al empleo con aproximadamente 200.000 puestos directos de trabajo en labores del bosque, industria, pequeña industria y artesanía, lo que representa el 5,6% de la población económicamente activa. Se estima que alrededor de 100.000 personas dependen indirectamente de este sector. La contribución al PIB es de 1,7%.

El promedio de las exportaciones en el período 1 995 a 2 000 ha sido alrededor de US \$ 100 millones. Corresponde a madera bruta y astillas, el 30% del total de las exportaciones, a tableros contrachapados 27%, a la madera de balsa 19%, a tableros aglomerados 5%, a tableros de fibra 4%, a molduras 3%, a chapas 3%; a muebles 2%, y las demás manufacturas de madera el 7%.

Haciendo un breve análisis de la economía local según la CEPAL, manifiesta que la economía ecuatoriana crecerá al 3% del PIB, lo que lo coloca en el último lugar de América Latina y El Caribe. Por otro lado el Fondo Monetario Internacional estima que durante el año 2 008 el Ecuador crecerá al 3,4 %.

Mientras tanto el Banco Central del Ecuador es optimista, proyecta que el Producto Interno Bruto (PIB) crecerá al 4,2%. Esta institución espera que en este año los sectores de construcción, suministro de electricidad, agua y transporte, almacenamiento y comunicación crezcan a tasas mayores al 6%.

Las exportaciones de madera para el 2 008 han disminuido en todas las presentaciones contrachapados, aglomerados, y las maderas duras. Todo esto debido a que no hay incentivo para el sector forestal, ya sea con tasa de interés preferencial, o la libre importación de maquinaria forestal, o algún incentivo de exoneración de impuestos.

En el inicio de los años 90, Ecuador experimentó una gran evolución en la exportación de productos de madera, lo que ofreció una excelente perspectiva como fuente de ingresos para

la nación. La crisis económica y política, y luego la dolarización (que impactó significativamente en los costos de producción) redujeron las exportaciones hasta el año 2003; a partir del año 2004 se inició una importante recuperación de las exportaciones ecuatorianas. Actualmente, Ecuador exporta principalmente hacia los E.E.U.U., Colombia, Venezuela, Perú, México, entre otros.

#### **1.4.1.2 Oferta Ecuatoriana**

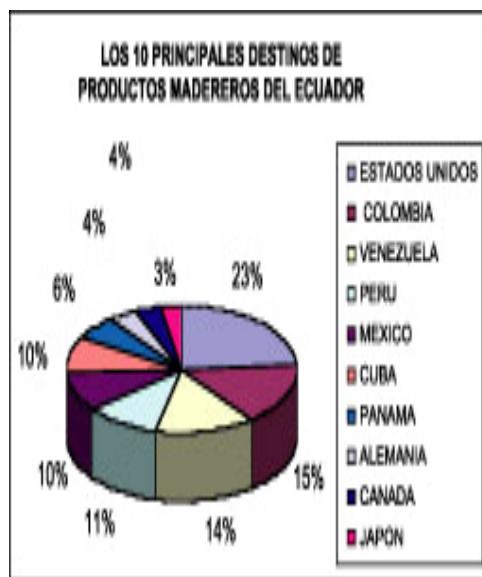
Ecuador corta 50.000 hectáreas anuales para abastecer el mercado y casi todo proviene de Bosques Nativos. Para abastecer al sector industrial sin tocar el bosque nativo se deberían sembrar 10.000 Hectáreas anuales.

Si comenzáramos hoy a cultivar 50.000 hectáreas de nuestras tierras aptas que correspondería tan solamente al **0,005 %** de las tierras con vocación forestal, con las diferentes especies solicitadas por la industria y la exportación tanto en la costa como en la sierra ecuatoriana, tendríamos los siguientes resultados. Consideramos que en un periodo de 20 años tomado como promedio de corte, habría una cosecha para exportación de 1.200 millones de dólares anuales, con proyección al año 2020.

Las cifras para nuestro país son muy halagadoras, solamente con la explotación adecuada de los recursos naturales renovables descritos, los cuales siempre han estado latentes de producir, habiendo llegado el momento de explotarlos racionalmente.

**Cuadro No. 3: Los Diez Principales Destinos de Productos Madereros del Ecuador**

Países	%
Estados Unidos	23
Colombia	15
Venezuela	14
Perú	11
México	10
Cuba	10
Panamá	6
Alemania	4
Canadá	4
Japón	3



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: El Autor

Las estadísticas justifican por demás la importancia del sector maderero en Ecuador, para dar un ejemplo, las exportaciones para el año 1 998 que fueron del 2,7% del total de las exportaciones del Ecuador, sin incluir el petróleo, representando el sexto rubro de exportación. Llegando a 94,3 millones de dólares FOB. Genera alrededor de 300 mil puestos de trabajos, directos e indirectos, representando el 8,4% de la Población Económicamente Activa del país.

Hoy en día se calcula que en el mundo se comercializan 400 mil millones de dólares en productos maderables (como referencia: el mercado mundial del banano es de 6 mil millones de dólares), y en otros estudios realizados por organismos internacionales, la demanda mundial de madera crece hasta un 10 % mas que el crecimiento poblacional y en los cálculos proyectados



hasta el año 2 040 indican que la demanda mundial de madera podría llegar hasta los 20 billones de metros cúbicos anuales.

Varios países como China, Guatemala, Colombia, Cuba, Uruguay, Brasil, Chile, Costa Rica, Estados Unidos, India y varios más, se preparan con programas de plantaciones forestales masivas para poder suplir una parte de esta demanda mundial de madera.

Actualmente, el mercado nacional para productos de madera es relativamente pequeño en relación al consumo mundial. La baja renta Per Capita, el bajo crecimiento de la economía ecuatoriana, la alta inflación que muy probablemente para este año este en dos dígitos, y la falta de cultura en la utilización de este recurso, son principales factores responsables por el bajo consumo domestico de productos de madera.

#### **Cuadro No. 4: Ecuador: Exportaciones FOB de Madera**

<b>Periodo</b>	<b>Valores FOB ( En miles de Dólares)</b>	<b>Variación</b>	<b>% de Exportaciones Totales</b>
2001	24,028	-	0.51%
2002	30,887	28.55%	0.61%
2003	42,127	36.39%	0.68%
2004	48,115	14.21%	0.62%
2005	53,680	11.57%	0.53%
2006	64,805	20.73%	0.51%
2007	88,317	36.28%	0.64%

*Fuente: Banco Central del Ecuador*

*Elaboración: El autor*

Las exportaciones ecuatorianas de productos de madera en los últimos años, basados en datos del Banco Central, se presentan en el cuadro anterior. Las exportaciones del sector forestal y maderero en el periodo 2 001 al 2 007 superaron los 820 millones de dólares, cifra muy importante para la economía del país. Pero si comparamos con el comercio de productos forestales y madereros a nivel mundial, se puede concluir que la participación de Ecuador es todavía insignificante, alrededor de un 0,05%. Esto nos lleva a pensar en la importancia de tener

un Plan Nacional de Forestación y Reforestación, que le permita al Ecuador exportar en el futuro, una mayor cantidad de productos madereros.

Se debe aprovechar todo el potencial del Ecuador en este tema, como el rápido crecimiento de las especies forestales, la calidad de nuestros suelos, la constante radiación solar, entre otros. Apoyando iniciativas propositivas y emprendedoras de negocios aportando al sueño de convertir a nuestro país en una potencia forestal.

Por otra parte, Ecuador también es un importador de productos de madera, especialmente de papel y cartón. La falta de una industria nacional que provea de estos elementos básicos en las actividades de los ecuatorianos, determina que anualmente se importen alrededor de 150 millones de dólares en papel y cartón, y que la balanza comercial en estos productos sea negativa.

En comparación con las exportaciones, la balanza comercial del sector forestal es negativa. Los principales productos forestales importados son celulosa y papel y las importaciones de otros productos de madera, especialmente muebles que han aumentado en los últimos años.

En términos generales las importaciones anuales de productos forestales en el país se han mantenido entre 130 y 150 millones de dólares en los últimos años. En base de estos valores, el déficit anual del comercio internacional de productos forestales de Ecuador se ha mantenido entre 50 y 70 millones de dólares.

Aumentar las exportaciones es importante no solo para revertir el déficit de la balanza comercial del sector, sino también para aumentar y diversificar las exportaciones del país. Por tal motivo la creación de una empresa exportadora de maderas duras tropicales cabe en este contexto, dicha empresa generara aproximadamente treinta plazas de trabajo fijas y de forma indirecta mas de cien, entre compra de materia prima, procesamiento de madera, comercialización y demás servicios complementarios como transportación nacional e

internacional, generara impuestos para el Estado, y en termino de divisas se tiene una meta de un millón de dólares anuales, lo cual podrá contribuir a revertir el déficit en la balanza comercial de la industria maderera.

#### **1.4.1.3 Oferta Mundial**

La explotación mundial de madera se encuentra liderada por Estados Unidos, China, Japón, Canadá e Indonesia que, en conjunto, producen alrededor del 35% del total de madera rolliza, aserrada, terciada y tableros de madera.

A nivel latinoamericano, únicamente Brasil figura dentro de los mayores productores. En lo referente a las exportaciones, Indonesia, Estados Unidos, Canadá y Malasia dominan el mercado maderero, que ha crecido todos los años en la década de los noventa, debido al incremento en el consumo de madera y productos de madera.

Por su parte, los principales países importadores son aquellos que también son los mayores productores, tal es el caso de Japón, China y Estados Unidos, que necesitan volúmenes considerables para poder satisfacer la necesidad creciente de la población por este tipo de artículos.

En los últimos años, el Ecuador ha experimentado una gran evolución en la explotación maderera, que ofrece una excelente perspectiva como fuente de ingresos para la nación. Sin embargo, ésta solo podrá continuar si se ejecuta a través de un programa de producción organizado que permita la sostenibilidad del producto. Ecuador exporta principalmente a EE. UU., Colombia y Venezuela.

## 1.5 Entorno Legal

La Ley de Gestión ambiental establece que la autoridad ambiental nacional la ejerce el Ministerio del Ambiente, instancia rectora, coordinadora y reguladora del sistema nacional descentralizado de Gestión Ambiental; sin perjuicio de las atribuciones que en el ámbito de sus competencias y acorde a las Leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado

El 31 de marzo de 2003 en la Edición Especial No. 2 del Registro Oficial por Decreto Presidencial No. 3516 se publica el Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del ambiente que consta de nueve libros: I. De la Autoridad Ambiental; II De la Gestión ambiental; III. Del Régimen Forestal; IV. De la Biodiversidad; V. De los Recursos Costeros; VI. De la Calidad Ambiental; VII. Del Régimen Especial: Galápagos; VIII. Del Instituto para Ecodesarrollo Regional Amazónico, ECORAE; IX. Del Sistema de Derechos o Tasas por los Servicios que presta el Ministerio del Ambiente y por el uso y aprovechamiento de bienes nacionales que se encuentran bajo su cargo.

Está en vigencia además la ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, La Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, la Ley Especial para la Provincia de Galápagos y las Normativas Forestal y de Vida Silvestre.

Actualmente en Ecuador esta pasando un proceso de aprobación o desaprobación de la Constitución Política del Ecuador hecha en Montecristi Provincia de Manabí, con una mayoría de integrantes asambleístas del grupo oficialista de gobierno. Según las encuestas del mes de septiembre del 2008 la aceptación de esta nueva Constitución es del 57 %, ganándole a la desaprobación en treinta puntos, lo que ratificaría el proyecto Constitucional hecho en Montecristi en la denominada "Ciudad Alfaro".

Se analizó las probables amenazas que pueden contraer la aprobación de la nueva Constitución hacia el sector Maderero en su conjunto y no se halló ningún articulado que pueda afectar a dicho sector.

Más sin embargo existen problemas con el Ministerio del Ambiente en cuanto al tiempo que se demoran en otorgar Planes de manejo que van desde 20 días hasta 30 días, estos planes de manejo son indispensables para poder transportar la madera porque sin las respectivas guías forestales que son derivadas de los planes de manejo la madera podría ser incautada por los agentes forestales. En conclusión el Ministerio del Ambiente debe de agilizar los planes de manejo y poner a órdenes más agentes Regentes.

## **1.6 Entorno Ecológico**

El Ecuador está ubicado al noroccidente de América del Sur en la actualidad tiene 256.370 kilómetros cuadrados de superficie (en el año 1998, la superficie del Ecuador era de 270.670 Kilómetros cuadrados. Algunas cifras porcentuales aún se refieren a este dato) y tiene tres regiones naturales continentales: Costa, Sierra, Amazonía, y una región insular " Las Islas Galápagos"

La Costa tiene una superficie de 6.676 millones de hectáreas, es una región alargada, paralela al Océano Pacífico, con un ancho aproximado de entre 20 y 160 kilómetros y una superficie relativamente plana, excepto por la presencia de pequeñas cadenas montañosas localizadas a pocos kilómetros del litoral. La precipitación va desde los 355 mm en el suroccidente hasta los 6.000 mm en el norte, la temperatura promedio es de 23 a 25°C.

La Sierra, con una superficie de 6.476 millones de hectáreas cuenta con tierras altas, una topografía montañosa que ocupa aproximadamente la cuarta parte del territorio del país. La precipitación media en la región es de 1.500 mm. La temperatura tiene más variaciones diarias que estacionales y fluctúa entre los 12 a 20°C, según la zona.

La Región Oriental o Amazónica tiene 13.113 millones de hectáreas y se ubica al este de la Cordillera de los Andes; constituye la porción occidental de la cuenca amazónica, cuenta con tierras bajas con densos bosques tropicales y se extienden hasta el pie de la Cordillera de los Andes. La precipitación fluctúa entre los 2.000 a 5.000 mm. No existe una estación seca bien definida y la temperatura promedio es de alrededor de 25 - 27°C.

Las Islas Galápagos representa un conjunto de 15 islas mayores y 45 islotes de origen volcánico cuya superficie es de, las islas desde el año 1 958 se constituyen en una reserva natural bajo la categoría de Parque Nacional en el que se incluye el 97% del área terrestre y desde el año 1 996 se declaró como Reserva de Recursos Marinos al área marina circundante en 40 millas al polígono que se constituye en la Línea Base de este modo la superficie de la Reserva Marina.

Si bien la dimensión de la cobertura nativa vegetal no está claramente identificada para todo el país, se puede indicar que en la Costa aproximadamente existen 1,5 millones de hectáreas de bosques nativos, en la Sierra 800 mil hectáreas y la gran mayoría, es decir 9,2 millones de hectáreas se encuentran en la Región Amazónica.

### **1.6.1 El Patrimonio Forestal**

De acuerdo con la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, el Patrimonio Forestal del Estado, está constituido por " las tierras forestales que de conformidad con la Ley son de su propiedad, los bosques naturales que existan en ellas, los cultivados por su cuenta y la flora y fauna silvestres". Además, " forman dicho patrimonio, las tierras forestales y bosques que en el futuro ingresen a su dominio, a cualquier título, incluyendo aquellas que legalmente se reviertan al Estado".

La administración del Patrimonio Forestal del Estado esta bajo la responsabilidad del Ministerio del Ambiente. Para facilitar la administración y aprovechamiento forestal (bosques del Estado y privados), se ha establecido la siguiente clasificación:

- a) Bosques estatales de producción permanente;
- b) Bosques privados de producción permanente;
- c) Bosques protectores; y,
- d) Bosques y áreas especiales o experimentales.

Las informaciones sobre las áreas boscosas del país son escasas y no se dispone de datos actualizados. De los datos disponibles se conoce que el país tiene entre 10,9 a 11,4 millones hectáreas de bosques naturales (aproximadamente el 42% de la superficie total), correspondiendo como bosques productores solo 4'000.000 hectáreas, mismos que pueden ser manejados de forma sustentable.

En Ecuador la tasa "media" del crecimiento de la masa forestal del bosque natural se ha fijado en un metro cúbico por hectárea/año. En lo que respecta a las plantaciones forestales, el pino y eucalipto tendrían un crecimiento hasta de 15 m<sup>3</sup>/ha/año, y en el caso de los incrementos medios de las demás especies alrededor de los 10 metros cúbicos por ha/año

### **1.6.2 Plantaciones forestales**

Aproximadamente 2'938.000 hectáreas (10,8%), de la superficie del país son tierras de uso potencial forestal sin bosque, las mismas que pueden ser cubiertas con árboles ya sea con fines de producción o protección.

En cuanto a las plantaciones forestales los esfuerzos realizados por el Estado y el sector privado para la reforestación han sido mínimos, se tiene una superficie de plantaciones de 163.000 hectáreas (AIMA, 2001) de las cuales aproximadamente el 75% de esta superficie corresponde a las especies *Pinus sp.* y *Eucalyptus sp.* , La mayoría de las plantaciones el 90 % se encuentra en la Sierra y el restante 10% se localiza en la Costa y región amazónica; en la amazonía, lo más notorio es la presencia de árboles en cultivos (sistemas agroforestales), productos de la plantación o del manejo de la regeneración natural.

### 1.7 Entorno Cultural

El Ecuador tiene una gran diversidad cultural que se manifiesta en la existencia de algunas formas de mestizaje, nacionalidades indígenas, comunidades afroecuatorianas y diferentes grupos humanos que interactúan y dependen de la riqueza biológica del país. Un adecuado manejo y uso sustentable de esta riqueza, abre oportunidades para la que biodiversidad contribuya de manera sustancial al desarrollo humano sustentable del Ecuador.

El reconocimiento, respeto y fortalecimiento de la identidad y diversidad culturales garantizan la protección, recuperación y valoración de los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales consustanciales para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad y para el mantenimiento de la riqueza cultural del país.

En Ecuador culturalmente la madera dura se utiliza más en pisos y techos en la zona de la sierra. Debido a que guarda el calor en el interior. En la costa en los estratos sociales altos utilizan mayormente los pisos de maderas duras y los tumbados o techos.

En la provincia del Azuay, principalmente en la ciudad de Cuenca, prefieren las maderas de color rojizo como son: Chanul (*Humiriastrum Procerum*) y Mascarey. En la Provincia del Guayas para la construcción de paseos o denominados decking en el Malecón 2000 en la



zona central de Guayaquil, se pueden observar que han instalado maderas duras tropicales como: Guayacán pechiche (*Minquartia Guianensis*) en grandes cantidades.

Las maderas duras tropicales resisten a la interperie es decir a los rayos del sol, la lluvia, y la contaminación ambiental, por eso su uso para exteriores es mejor. Entre los productos utilizados en maderas duras están: Mesas de jardines, Sillas para jardines, Glorietas, paseos (decking), juegos infantiles, etc.

## **1. 8 Microentorno**

### **1.8.1 Clientes Internos**

La mayoría de clientes internos son: Arquitectos que tienen obras independientes, Diseñadores de interiores, y las grandes urbanizaciones que se están construyendo en la ciudad de Guayaquil y sus alrededores. Ha este mercado se le provee principalmente madera de segunda o rechazo de las exportaciones, lo cual no quiere decir que la madera sea de mala calidad, mas bien no cumple las normas para ser consideradas de exportación. Se estima que mensualmente se obtiene por rechazo de exportación un volumen de 20 m3 de madera de segunda. Con la que se hacen los siguientes productos:

Duelas de piso, duelas de techo, rastreras, sillas, mesas, anaqueles, cajoneras, puertas, ventanas, artesanías, etc. Cabe recalcar que la venta de esto productos sirve para recuperación de capital, de lo contrario como lo hacen en algunas plantas de madera iría a ser quemada esta madera como combustible a los hornos de secado.

La empresa Brytemax ha considerado en una primera etapa hacer juegos de muebles bajo pedido de amigos, familiares y allegados. En una segunda etapa se exhibirá en la pagina Web modelos finos hechos en maderas duras tropicales como podemos observar a continuación un juego de comedor de chanul y piso de Clavellin hecho por la empresa Brytemax en Julio del 2008 y entregado en septiembre.

**Foto No. 2: Juego de comedor en Chanul y piso de Clavellin**



Fuente: [www.tigerdeck.com](http://www.tigerdeck.com)

### **1.8.2 Clientes Externos**

Brytemax S.A. ha considerado varios parámetros para seleccionar sus mercados para la exportación de maderas duras como:

- 1.- Que el mercado sea confiable, es decir que sean buenos pagadores.
- 2.-Que acepten por cada cuatro contenedores enviados en maderas de calidad primera (FAS), compren uno de calidad segunda.
- 3.- Que acepten envíos durante todo el año ininterrumpidamente.
- 4.- Mercados que paguen precios altos.

Para esto también se pidió asesoría a expertos del mercado maderero como son los Brokers de madera, entre ellos se pidió la asesoría a la Empresa Maderas Sudamericana cuyo principal es el Licenciado José Luis Taramasco Polaski con una experiencia en el mercado de maderas duras de 15 años.

El listado de empresas a la cual se ha exportado y otras a las cuales en este momento esta en negociaciones son las siguientes:

**Cuadro No. 5: Clientes actuales de Brytemax S.A.**

<b>País</b>	<b>Nombre de Empresa</b>	<b>Especies demandadas</b>	<b>Formatos</b>
Dinamarca	Cicon A/S	Guayacan Pechiche, Ipe, Chanul	Decking,
Dinamarca	WoodShop A/S	Guayacan Pechiche, Chanul, Ipe	Simple aserrados, Decking
Dinamarca	DanishWardwood A/S	Ipe	Decking,
Estados Unidos	Tiger Deck LLC	Chanul, Tigerwood	Simple aserrados
Estados Unidos	Wildwood Enterprises	Ipe, Tigerwood	Simple aserrados, Decking
Estados Unidos	Elof Hansson Inc.	Guayacan Pechiche, Ipe	Simple aserrados, Decking
Mexico	Importadora Pathros	Ipe, Guayacan Pechiche, Chanul, Mascarey, Teca	Decking,

Fuente: Brytemax S.A

Elaboración: El autor

La pregunta que surgiría es ¿porque no aparecen empresas de China, y de la India?, la respuesta es: porque pagan precios bajos y quieren volúmenes elevados casi siempre de mas de 15 contenedores al mes, para lo que se necesitaría un mayor capital y tener una planta propia.

## **CAPITULO II: ANÁLISIS ESTRATÉGICO**

### **2.1 Análisis de Fuerzas y Debilidades del sector Maderero del Ecuador en su conjunto**

#### **2.1.1 Condiciones de los factores**

##### **Fortalezas:**

- Disponibilidad de transporte nacional a precios competitivos.
- **Bosques:** Recursos humanos especializados, excepto en el manejo sustentable de bosques naturales.
- Alto abastecimiento de materia prima en relación al 100% del mercado local.

##### **Debilidades:**

- Falta de infraestructura vial.
- Falta de cultura forestal de la población ecuatoriana.
- No existen recursos financieros, líneas de crédito e incentivos.
- Falta de predisposición para invertir con recursos propios.
- Baja especialización de los obreros y de nivel medio.
- Deficiente aplicación de medidas ambientales de protección de la materia prima (madera).
- Concentración en el puerto de Guayaquil en cuanto a logística.
- Bosques: Disminución del bosque nativo por falta de manejo sustentable.

#### **2.1.2 Estrategia, Estructura y Rivalidad de Empresas**

##### **Fortalezas:**

- Mayor velocidad de crecimiento de las especies maderables, gracias a la ubicación geográfica.
- Total abastecimiento de materia prima (madera)
- Naturaleza del sector facilita alianzas estratégicas.
- Bosques: rivalidad sana entre productores de bosques nativos y plantados.
- **Químicos:**
  - **Resinas:** la industria posee la calidad que el mercado requiere.
  - Respaldo y asistencia técnica internacional.

**- Adhesivos y Lacas:**

- Existe capacidad de adaptarse en tecnología si los clientes lo exigen.

**Debilidades:**

- Inseguridad en la tenencia de la tierra.
- Imagen negativa, ya que se cree que todos son los causantes de la deforestación.
- Falta de apertura entre las empresas para alianzas estratégicas para responder a las oportunidades de negocios.
- Falta de predisposición para asumir el alto costo de inversión.
- Falta de conocimiento y uso de especies alternativas.
- Falta flujo de información
- Falta de apoyo por parte de las agregadurías comerciales.
- **Bosques:** Falta de estadísticas forestales actualizadas.
- Baja valoración al recurso forestal.
- Deficiente gestión del Estado en el fomento forestal.
- **Muebles:** Falta de experiencia exportadora.
- Capacidad instalada subutilizada (45%).

**2.1.3 Condiciones de la Demanda**

**Fortalezas:**

- La producción forestal abastece el 100% del mercado local.
- Alta demanda en el mercado global.
- Clientes exigentes en el mercado global y en el mercado local con la misma tendencia.
- Apertura comercial y liberalización de los mercados de la Comunidad Andina, ALADI, USA y UE.
- **Bosques:** Alta demanda de materia prima de bosques nativos por su mayor madurez y variedad de especies.
- Alta adaptabilidad de especies exóticas.
- Tableros:

- Plywood: mercado global sofisticado y exigente.
- Aglomerado y MDF: mercado local y global exigente en calidad.
- Venta al mismo nivel todo el año.
- Químicos - Resinas: en tableros la demanda local es muy exigente.

**Debilidades:**

- Decrecimiento en el mercado local por crisis económica.
- Depresión del sector de la construcción por la crisis económica.
- Falta de promoción de los productos en el mercado internacional.
- **Bosques:** No existen estándares nacionales de calidad.

**2.1.4 Industria Relacionadas y de Apoyo**

**Fortalezas:**

- Facilidad en trámites de exportación.
- Apoyo por parte de CORPEL.
- Existe interrelación con otras industrias a través de AIMA y COMAFORS.
- Muebles: apoyo de los proveedores de tableros a la exportación.

**Debilidades:**

- Alto desperdicio de la madera a lo largo de la cadena. Las industrias de tableros tienen mejores rendimientos.
- No existe infraestructura adecuada en servicios básicos (alcantarillado y agua potable).
- La baja calidad del servicio eléctrico incrementa el costo por autogeneración.
- Inseguridad en la tenencia de la tierra.
- No hay incentivos financieros para reforestación.
- Falta de líneas de financiamiento especializadas para el sector.
- Falta sistemas de información a nivel gremial.
- Crisis e inestabilidad política, económica y social.
- Carencia de seguros de exportación.
- Altos costos en telefonía internacional desde el Ecuador.

- Aduanas lentas y burocráticas para importaciones.

## **2.2. Segmentación del Mercado.**

### **2.2.1 Descripción de los segmentos de mercado**

En el mundo de la madera y en especial las maderas duras tropicales los gustos y preferencias son muy definidos y para atender a estos gustos hay que adaptarse o alguien más proveerá a esta demanda insatisfecha. A continuación se presentan algunos rasgos de los mercados de maderas duras que son potenciales clientes de la empresa Brytemax.

#### **2.2.1.1 Mercado Anglosajón y similares: Estados Unidos, Alemania, Holanda y Canadá, Suiza, Suecia, Inglaterra, Dinamarca, Israel, Dubai, Japón**

Estos mercados son muy exigentes en calidad es decir solo piden en calidad Primera común y mejor (C&M), lo que quiere decir que todas las caras de la madera deben de ir sin defectos de nudos, albura, sin huecos, sin rajaduras, sin signos de insectos plagas y sin hongos.

Luego las medidas son Standard, mayormente en: 20 mm de espesor, por 140 mm de ancho y mayormente en 10 pie en adelante hasta 18 pie. Respecto a los largos hay problemas de proveer por parte de Ecuador debido a que no existe maquinaria forestal adecuada, solo sacan trozas en el campo de hasta 10 pie de largo lo que dificulta el proveer a estos mercados, pero si se saca en medidas mayores a 10 pie el comprador debe de pagar mas, aproximadamente un 20 % mas del precio normal. Pero los precios que pagan por metro cúbico de madera dura exportada son muy superiores a cualquier mercado.

Cabe recalcar que les gustan las maderas exóticas, para decking, duelas de techo y paredes. Entre las maderas mas demandadas están: TigerWood (Astronium spp.), IPE (Tabebuia spp.), Cumaru Rojo ( Dipteryx Odorata) entre otras.

### **2.2.1.2 Mercado Latinoamericano: España, Italia, Francia, Portugal, México, El Caribe.**

Estos mercados admiten calidades de segunda es decir, con pequeñas fallas como nudos o medidas cortas, que son consideradas por las reglas NHLA (National Hardwood Lumber Association) de calificación como segunda (largos menores a 6 pie).

En las medidas son más flexibles en el ancho, admiten desde 90 mm en adelante, y en el espesor al igual que el mercado anglosajón de 20 mm. Con respecto a los largos admiten desde 3 pie en adelante hasta 10 pie. Por parte de Ecuador no hay problema para proveer en estas medidas.

Las maderas duras preferidas para estos mercados son: Mascarey, Chanul, Ipe,

### **2.2.1.3 Mercado: China, India, Pakistán.**

Estos mercados son consumidores de grandes volúmenes de maderas duras, mínimo para cerrar un contrato piden 15 contenedores al mes. En las medidas son parecidos al mercado Latinoamericano es decir en largos admiten menor a 7 pie, por ende de calidad segunda.

Las maderas duras preferidas son las rojas como: Chanul, Mascarey, Bálsamo, y también maderas claras como: Teca, Caimitillo.

No se analiza el mercado del este europeo ya que pide maderas duras, de coloración negras como el Ébano, que no hay grandes volúmenes en el Ecuador y además piden en anchos de 200 mm, lo cuales son muy difícil de proveer.

En Conclusión la empresa Brytemax escoge como mercado meta: el mercado Anglosajón, y el mercado latinoamericano para la recuperación de inversión en los sobrantes (segunda), y se descarta el mercado Asiático, debido a su alto riesgo de no pago.



## 2.3 Marketing Mix

### 2.3.1 Precio

Se ofrece un precio de venta relativamente ventajoso a los clientes importadores con relación a los precios ofrecidos por nuestra competencia directa en el segmento de este tipo de maderas duras tropicales como son Brasil, Perú, Bolivia y Colombia, cuyos precios son muy elevados por los costos de producción que asumen en la explotación de la madera. La ventaja es que Brytemax compra bosques y extrae la madera con equipo pesado, y a lomo de mula, esta combinación otorga una gran ventaja en costos, llegando a tener costos en comparación con los competidores hasta en un 15 % menos.

Esto, unido al gran profesionalismo con que se trabaja en cada proceso, en calidad y resistencia de la madera, aseguran para la marca *"Flooring & Decks"* la mejor relación calidad/precio.

### 2.3.2 Producto

Una vez escogidos los mercados metas, y adaptado a sus exigencias y cultura se exponen las presentaciones mas demandadas:

Presentaciones para exportación:

Exportaciones para el Mercado Anglosajón y Latinoamericano:

- Decking lisos y con anti slip -kiln drive (kd) – Seco en horno. Humedad relativa al 10%
- Decking lisos y sin anti slip -all drive (ad) – Seco al aire. Humedad relativa 30-40%
- Duelas para pisos kiln drive (Kd)
- Duelas para techos kiln drive (Kd)

Medidas aceptadas por el mercado Anglosajón y Similares:

Espesor: 19 mm, 20 mm, 21 mm, 22 mm, 23 mm, 24 mm, 25 mm y mas de acuerdo a las exigencias del importador.

Anchos: 90 mm, 100 mm, 110 mm, 120 mm, 130 mm, 140 mm, 150 mm.

Largos: Desde 8 pie hasta 14 pie. Y para el mercado Latinoamericano desde 3 pie en adelante.

Especificaciones técnicas:

- Simple Aserrado. Totalmente áspero o rustico
- Moldurado (E4E – E2E). Bordes redondeados o boleados, ya sea dos o cuatro esquinas.
- Cepillado ( S2S – S4S). Cepillado las cuatro caras, o solo dos caras

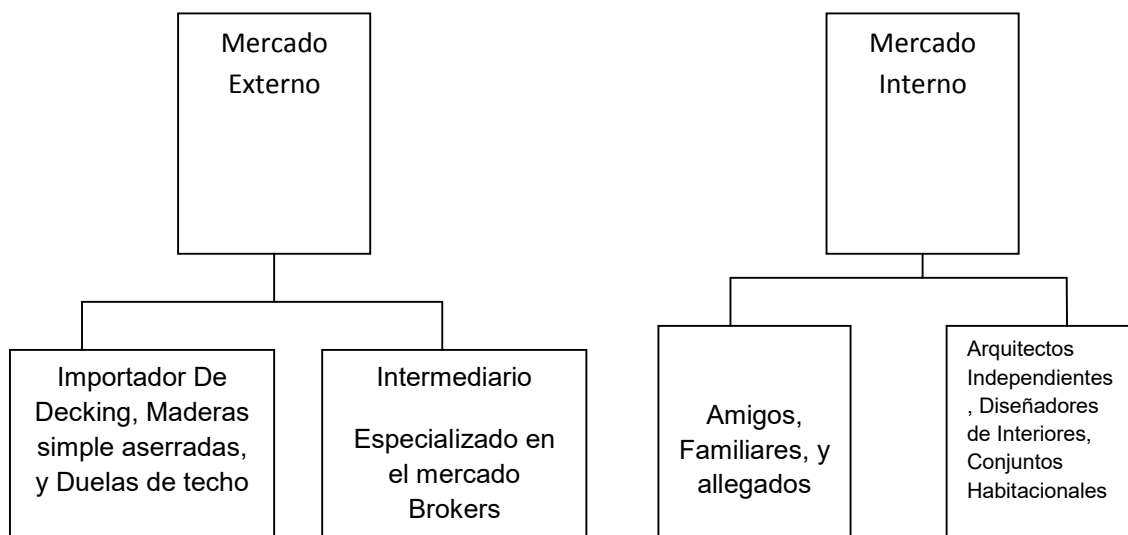
Se le pone distintivos con pintura en los pallets de exportación, el nombre de la empresa “Brytemax S.A.” y marca denominada “Flooring & Decks”

### **2.3.3 Distribución**

La estrategia de distribución, se basa en vender directamente a empresas importadoras de pisos de maderas duras tropicales en los mercados metas para la exportación y a través de brokers especializados.

En cuanto al mercado interno los clientes son: Amigos, familiares, Arquitectos independientes, Diseñadores de Interiores, Conjuntos residenciales y Habitacionales. La Grafica a continuación lo detalla.

**Grafico No. 2. Flujo del Mercado Externo, e Interno de la Empresa Brytemax S.A.**



*Fuente: Brytemax S.A.*

*Elaboración: El Autor*

El segmento que desea cubrir esta conformado por el TOP 10 de los mayores proveedores de productos de alta calidad relacionados a pisos de madera duras para interiores y exteriores que cubren el mercado meta.

Así mismo, se tiene una política general que se fijara para afianzar la imagen de marca, asociada a un mejoramiento continuo de los procesos y cumplimientos de los mas altos estándares de calidad exigencia de los mercados meta y a la vez demostrar que se posee la mano de obra calificada y comprobada en los servicios a ofrecer con la correspondiente garantía.

### **2.3.4 Comunicación**

La empresa Brytemax se hará presente en las ferias denominadas “ Habitacionales” a nivel interno, para poder exponer los productos considerados intermedios por no tener acabados finales como es el laquiado, entre estos están: Puertas de maderas tropicales duras de las

especies IPE, Chanul, Mascarey que son las que mas piden los clientes. También puertas internas de maderas, anaqueles de cocina, rastreras, entre otros. Hay que recalcar que esto nos dará realce en imagen y posicionamiento en el mercado local.

Otra vía de comunicación es a través de internet es frecuente encontrar cualquier cantidad de productos o información, lo cual provee la oportunidad de consultarlas sin la preocupación de la distancia. De la misma forma la venta a través de este medio acorta distancias, disminuye costos, ya que no es necesario que dos personas se tengan que trasladar de lugar y por lo tanto también ahorra tiempo. Estas ventajas han fortalecido los negocios, transacciones y búsqueda de información, sin importar el lugar del mundo donde se encuentre.

Ahora bien, este tipo de medios también se encuentran en un constante cambio y evolución mantiene una constante competencia por ofrecer un mejor servicio y de esta forma convencer al cliente de realizar pedidos y necesidades mediante una pagina web de la empresa, que se la podría hallar por medio de los buscadores mas utilizados como son: [www.google.com](http://www.google.com); [www.altavista.com](http://www.altavista.com) entre otros. Las palabras para encontrar la pagina web denominada [www.brytemax.com](http://www.brytemax.com), de la empresa son: “Maderas de Ecuador”; “Maderas Tropicales”; “Maderas Duras”; “Decking” entre otras.

Lo que se quiere lograr a largo plazo es posesionar como marca de la empresa Brytemax S.A., al producto madera Tropical dura para pisos interiores y exteriores con un nombre denominado: “*Flooring & Decks*” con un eslogan denominado “*El piso para toda la vida*”. Esta campaña de comunicación es de orden interna. La cual se aplicara una vez que se tenga un local propio en la ciudad de Guayaquil en un lugar estratégico que para estudios previos se ha pensado en la vía Samborondon en algún centro comercial. Se escoge este lugar ya que allí se encuentra concentrada la mayoría de personas con ingresos medios a alto.

Cabe recalcar que este es un proyecto a futuro, y que la principal actividad por el momento de Brytemax S.A. es la de exportación.

#### 2.3.4.1 Diseño de Estrategia e- Business

La innovación se basa en generar nuevo valor al producto, lo cual no es un elemento nuevo, sin embargo la tecnología provee una ventaja frente a la competencia que no ha decidido emigrar a nuevas opciones para ofrecer un mejor servicio y/o producto a los clientes locales e internacionales.

El e-business busca a través de la tecnología y los procesos del comercio electrónico, un mejor vínculo con los clientes y generar valor. Por lo tanto este tipo de soluciones se enfocan en la prestación del servicio al cliente durante todo el proceso de venta, incluyendo el pre y post venta que marcan la diferencia.

En la página Web existen iconos en el cual los futuros compradores en el idioma internacional de negocios es decir el idioma inglés hacen preguntas como: ¿Cuánto se les puede proveer mensualmente en alguna especie de madera dura?; ¿Qué calidades se les puede ofrecer?; ¿De donde proviene la madera?; ¿Cuáles son las medidas que se les puede proveer? ¿Qué productos se les puede proveer? Entre otras.

La página cuenta con un icono que dice “Contactenos” en el cual puede el cliente dejar sus inquietudes. A continuación en las siguientes figuras se exhiben los iconos de la página web de la empresa Brytemax.

Figura No.1: Página Web Brytemax S.A.



Además la empresa Brytemax se ha suscrito a algunas páginas de negocios de maderas en general como:

- [Alibaba.com](http://Alibaba.com)
- [Madereros.com](http://Madereros.com)
- [Fordaq](http://Fordaq)

## **CAPITULO III: ESTUDIO TÉCNICO**

### **3.1 Inversiones en equipamiento**

La empresa Brytemax para poder alquilar una parte de la planta donde esta ubicado en el kilómetro 14 vía Yaguachi, tuvo que hacer algunas inversiones, además de las inversiones que va hacer en la segunda etapa del proyecto, como se muestran en el siguiente cuadro:

**Cuadro No. 6: Inversión de Brytemax S.A. para arranque de Actividades**

<b>Detalle</b>	<b>Inversión USD</b>
Compra de extintores	\$2,000.00
Compra de cables eléctricos	\$2,000.00
Compra de equipos de seguridad	\$1,000.00
Depósitos en Garantía por arriendo	\$8,000.00
Compra de herramientas	\$30,000.00
Compra enseres de oficina	\$5,000.00
Compra de computadoras	\$5,000.00
Pagina Web (Compra de hosting y Diseño )	\$2,000.00
Vehículo ( Camioneta)	\$22,000.00
Maquinaria para hacer muebles, y productos acabados	\$20,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$97,000.00</b>

*Fuente: Brytemax S.A.*

*Elaboración: El autor*

### 3.2 Balance de Personal

Como se presento anteriormente el organigrama con el funciograma, ahora se presenta los sueldos y salarios por mes sin compensaciones salariales y demás beneficios de ley en la primera etapa del proyecto

**Cuadro No. 7: Remuneraciones mensuales de personal en Planta**

Detalle	Remuneración mensual (USD)
Gerente General	1500
Gerente Comercial	1000
Contador	600
Gerente de compras	1000
Jefe de Planta	600
Ayudante de Maquina	300
Total	5000

Fuente: Brytemax S.A.

Elaboración: El autor

En el cuadro anterior solo se toma en cuenta el personal que trabaja perennemente en la planta arrendada, para la segunda fase del proyecto se detalla a continuación:



### Cuadro No. 8: Remuneraciones Mensuales de personal en Sucursal y Taller

Detalle	Remuneración Mensual ( USD)
Secretaria	350
Bodeguero	350
Vendedor (1)	500
Vendedor(2)	500
Ebanista	500
Carpintero (1)	350
Carpintero (2)	350

Fuente: Brytemax S.A.

Elaboración: El Autor

### 3.3 Tamaño del Proyecto

Los inversionistas y accionistas que confían en la empresa Brytemax S.A. cuentan con un capital de entre 400.000 a 500.000 dólares, lo cual se diría que arranca como una empresa considerada pequeña a mediana. Por el momento la empresa no ha considerado hacer prestamos hasta que cumpla con la meta de exportar 3 contenedores de 40 pie por mes, que en términos monetarios será alrededor de 96.600 dólares. Dentro de la industria maderera Brytemax tiene la ventaja, en su recurso humano altamente capacitado y con la experiencia no menor a 10 años. Además solo se especializa en maderas duras que son la que mas rentabilidad dan en el orden de 25-30% del capital invertido, a diferencia de las maderas blandas que se exporta por volúmenes grandes y tienen una rentabilidad promedio del capital invertido de 15-20%.

El proyecto en una segunda etapa por intermedio de la estrategia de e- business de comercialización y de su pagina Web se harán juegos de muebles por pedido, que tendría mucho valor agregado y por ende una gran ganancias para la empresa, y la contribución social de las nuevas plazas de trabajo que generaría en la zonas donde gestiona. Todas estas ideas de instalar un taller formal de ebanistas se ha estimado que tiene un costo de \$ 20.000 dólares. Y se contrataría no menos de dos carpinteros y un ebanista.

### **3.4 Localización del Proyecto**

Este proyecto se esta realizando en la Provincia del Guayas, específicamente en el cantón Guayaquil, donde existen más de 10 plantas que pueden dar el servicio de aserrio, hornos y para hacer decking. Se hizo un análisis de las plantas en el mes mayo, y dio como resultado, que la mas conveniente para la empresa, por tener buenas instalaciones eléctricas, excelentes vías de acceso al pie de la carretera, existe la mano de obra cercana, la planta tiene maquinas modernas, y lo primordial existe seguridad se escogió la planta en el kilómetro 14 vía Guayaquil-Yaguachi de propiedad del señor Crisologo Haro.

Como antecedentes se puede citar porque no se escogió otras plantas:

Planta Km.18 vía a la Costa de propiedad de Ing. We Cho. Esta planta estaba saturada de trabajo tenia mas de cuatro clientes que pugnaban por espacio, los hornos estaban programados y copados para los próximos cuatro meses, por ende no había espacio. Además no contaba con molduradora para hacer el proceso de E4E (Moldurado en las puntas) por lo que se la descarto.

Planta Km. 5 vía a Daule de propiedad de la empresa Liverani S.A. Esta planta tiene espacio físico limitado y tienen copada su capacidad, tiene maquinaria muy vetusta y artesanal. Por estas características se la descarto.

Se visito una planta ubicada en el Km. 4 1/2 vía Duran–Tambo de propiedad de la empresa Acero Vegetal, pero el administrador nos manifestó que no daba servicio por el momento (Mayo 2008).

### **3.5 Estudio Técnico de las maderas Duras Tropicales que existen en Ecuador.**

Existen un sin numero de especies maderables duras en Ecuador, pero se han escogido para este proyecto unas cuantas especies que hay en abundancia y no están en amenaza de extinción, además Brytemax tiene un pequeño programa de forestación, que consiste en viveros de madera Guayacán y de Chanul, se reparten plantas de manera gratuita en la ciudad de Guayaquil, y así de esta manera se contribuye al cuidado del medio ambiente. Cabe resaltar que cuenta Brytemax con un vivero y reforesta áreas aledañas en donde alquila la planta y también regala plántulas a las comunidades de donde extrae la madera.

A continuación se da a conocer algunas fichas técnicas de las maderas mas utilizadas por Brytemax:

#### **3.5.1 Madera lpe ( *Tabebuia spp.*)**

##### **Color**

Color albura: blanco amarillento. Color duramen: varía del pardo aceituna al pardo más o menos Oscuro. Puede presentar finas vetas pardas.

##### **Procedencia**

América central y América del sur.

##### **Propiedades**

Muy pesada. Nerviosa. Muy dura. Chapa: apta corte a la plana. Mecanizado: difícil por el repelo. Encolado: delicado. Clavado y atornillado: taladros previos. Acabado: tratamiento previo con tapaporos. Duramen poco impregnable.

##### **Aplicaciones**

Mobiliario y ebanistería, chapas decorativas, carpintería de armar, carpintería interior,

construcción naval, obras hidráulicas.

#### **Otros datos**

Fibra: entrelazada. Polvo puede provocar dermatitis.

**Nombre Comercial:** IPÉ

**Nombre Botánico:** Tabebuía Serratifolia spp

#### **Descripción de la Madera**

Albura: Blanco Amarillenta

Duramen: Pardo Oscuro con tono verdoso ó marrón (tabaco) muy característico.

Fibra: Recta, con frecuencia entrelazada o muy entrelazada.

Grano: Fino a medio.

#### **Propiedades Físicas**

Densidad aparente al 12% de humedad.

Madera muy pesada; 1.050 kg/m<sup>3</sup>

#### **Estabilidad Dimensional**

- Coeficiente de contracción volumétrico; 0,41 %, madera estable.
- Relación entre contracciones; 1,27 %, sin tendencia a atear.
- Dureza (Monnin); 8,5, madera muy dura.

#### **Propiedades Mecánicas**

- Resistencia a flexión estática, 1.750 kg/cm<sup>3</sup>.
- Modulo de elasticidad, 200.000 kg/cm<sup>3</sup>
- Resistencia a la compresión, 890 kg/cm<sup>3</sup>

Albura: Medianamente impregnable.

Duramen: Poco impregnable.

**Foto No 3: Madera Dura Tropical Ipe (*Tabebuia Spp.*)**



*Fuente: Maderas Sudamérica*

La madera guayacán boqueño como es su nombre común en Ecuador, es la mas solicitada por los diferentes mercados por su belleza y por su resistencia. Puede ser utilizada tanto para pisos interiores como para decking (exteriores), y además para hacer muebles y duelas de techo.

A continuación algunas fotos de decking de Ipe de las exportaciones hechas por Brytemax entre el mes junio y agosto de 2008.

**Foto No. 4: Foto de exportación de Ipe en Decking para el mercado de Estados Unidos.**



*Fuente: Brytemax S.A.*

Como se puede ver en la foto numero 4 la madera Ipe en decking ha pasado por diferentes procesos como: Cepillado las cuatro caras (S4S), Moldurado las cuatro esquinas (E4E). La madera no presenta rajaduras en las puntas ni albura además las medidas están 21

mm de espesor X 140 mm de ancho x 7 pie en adelante por lo que es considerado esta madera como FAS o calidad selecta.

En la foto numero 5 se vera como va embalado la madera por bultos, debidamente, entravillado, y en pallets con sello de que ha sido sanitizado y por ende esta libre de insectos plagas y hongos. Cabe destacar que el sello lo provee en Ecuador el SESA (Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria).

**Foto No. 5: Madera Ipe en decking lista para exportar en su respectivo pallets.**



*Fuente: Brytemax S.A*

### 3.5.2. Madera Chanul (*Humiriastrum Procerum*)

**Nombre científico:** Humiriastun Procerun

**Familia:** Humiriaceae

**Nombre Comercial:** Chanul (Ecuador), Oloroso (Colombia).

**Área de distribución:** América Central y norte de la Amazonia

**Color albura:** Varía del blanco al amarillo.

**Color duramen:** Varía del amarillo pardo al pardo rojizo. Presenta finas vetas oscuras.

#### **Propiedades**

Muy pesada, nerviosa, muy dura. Chapas: apta corte a la plana. Mecanizado: difícil debido a su dureza y fibra entrelazada. Encolado: delicado o difícil debido a la presencia de aceites. Clavado y atornillado: taladros previos. Acabado: sin problemas.

#### **Otros datos**

Fibra es entrelazada. Tacto ceroso o aceitoso. Duramen no impregnable, albura varía de impregnable a medianamente impregnable.

#### **Propiedades Físicas.**

**Contenido de humedad en verde:** 50 %

**Densidad básica:** 0,68 g/ cm<sup>3</sup>

**Densidad al 12% de humedad:** 0,89 g/cm<sup>3</sup>

**Contracción radial:** 8 %

**Contracción tangencial:** 13.1%

**Contracción volumétrica:** 20.2%

### **Resistencia Mecánica.**

**Módulo de elasticidad:** 195 x 1000 x 1000 Kg/cm<sup>2</sup>

**Módulo de rotura:** 1730 Kg/cm<sup>2</sup>

**E.R. compresión paralela:** 865 Kg/cm<sup>2</sup>

**Corte radial:** 127 Kg/cm<sup>2</sup>

**Dureza lateral:** 940 Kg

**Tenacidad:** 3.59 Kg- m

### **Condiciones Técnicas para el Procesamiento.**

**Trabajabilidad:** El aserrado requiere de alta velocidad o sierras reforzadas por su dureza, no se presenta efecto de desafilado, el procesado mecánico es moderadamente fácil

**Preservación:** Impermeable

**Durabilidad:** Alta Durabilidad, resistencia a hongos e insectos.

**Secado:** Se recomienda un programa suave, riesgos de deformaciones importantes, puede presentarse oclusión de los poros

### **Aplicaciones**

Carpintería interior (paredes y techos), traviesas, postes, apeas de minas, carpintería de armar.

Construcciones navales, obras hidráulicas, chapas decorativas, muebles, decking, pisos interiores.

A continuación se presentan algunas fotos de chanul en decking.



**Foto No. 6: Madera Chanul en Decking**



*Fuente: Brytemax S.A.*

**Foto No 7: Madera Chanul hembra-hembra para exportación**



*Fuente: Brytemax S.A.*

Como se puede observar en la foto numero siete, es una madera seca al 10% (KD) con machihembrado en los costados, lisa sin anti slip. La madera chanul tiene un color rojo por lo que puede reemplazar a la madera Cumaru (*Dipteryx Odorata*) de Brasil que tiene mucha acogida a nivel mundial para piso interiores y decking (exteriores).

### **3.5.3 Madera Guayacán Pechiche (*Minquartia Guianensis*)**

**Reino:** Plantae

**Filo:** Magnoliophyta

**Clase:** Magnoliopsida (Dic.)

**Orden:** Fabales

**Familia:** Olacaceae

**Nombre científico:** *Minquartia guianensis* Aubl.

**Nombres comunes:** Cuajada negra, manú, manú negro, palo de piedra, Guayacán Pechiche (Ecuador)

#### **Usos:**

Madera excesivamente pesada y durable, con un peso específico de 0.91, albura amarilla y duramen pardo-oscuro (Creemers & Lemckert, 1 981). Little & Dixon (1 969), dan a conocer un peso específico de 1,2 en estado verde y 0,8 seca al horno.

La madera presenta dificultades de secado (muy lento) y es difícil de trabajar. El duramen posee una alta durabilidad natural y es resistente al ataque de hongos, termites y a la pudrición. Es utilizada en construcciones pesadas, postes, traviesas de ferrocarril, puentes y construcciones marinas (Van der Slooten, 1 971).

#### **Demografía y conservación**

**Estado de su conservación:** Explotada en la actualidad.

## Distribución

Distribución en Costa Rica: Se conoce en la zona norte (San Carlos y Sarapiquí), zona atlántica (Guápiles, Siquirres, Limón) y más escasa en la zona Sur (Fila Chonta de Parrita, Golfito y Península de Osa). Ecuador, Colombia.

Actualmente en el Ecuador se esta utilizando esta especie para rehabilitar el ferrocarril. Esta madera sirve como durmiente para soportar las rieles del tren.

### Foto No. 8: Exportación Guayacán pechiche (*Minquartia Guianensis*), en tablas simple aserradas



Fuente: Brytemax S.A.

Como se puede observar en la foto anterior el Guayacán pechiche esta entravillada para un secado al aire (AD), esta madera esta en proceso simple aserrada, presenta un color crema pálido. El Guayacán pechiche por tener propiedades físicas parecidas al Ipe (*Tabebuia spp*), lo ha llegado a reemplazar en varios países como Japón, Dinamarca, entre otros países.

**Foto No. 9: Guayacán Pechiche en Decking con anti slip.**



Fuente: [www.tigerdeck.com](http://www.tigerdeck.com)

El Anti Slip o anti deslizante sirve para pisos exteriores de alto tráfico, ya que impide que una persona se resbale y también el desgaste de la madera con el pasar del tiempo.

#### **3.5.4 Madera Calvellin- TigerWood (*Astronium Graveolens* )**

**Reino:** Plantae

**Filo:** Magnoliophyta

**Clase:** Sapindales

**Familia:** Anacardiaceae

**Nombre científico:** *Astronium graveolens* Jacq.

**Nombres Comunes:** Cuta, Goncalo alves, Ron ron muiracatiara, Clavellin (Ecuador)

**Foto No. 10: Madera Clavellin-TigerWood (*Astronium Graveolens*)**



Fuente: [www.tigerdeck.com](http://www.tigerdeck.com)

**Ecología:**

Es una especie heliófita, caducifolia a principios de la estación seca, que posee gran adaptabilidad al crecimiento tanto en bosques secos como húmedos. Crece en buena forma en bosque primario, bosque secundario. Es frecuente en algunas áreas de la provincia de Guanacaste, aun cuando se explota en la actualidad por su madera. Posee una regeneración relativamente buena, por lo que es común encontrar árboles en edades intermedias, que crecen sobre todo en áreas donde la luz no llega directamente. En el bosque seco crece asociada con cocobolo (*Dalbergia retusa*), cortez amarillo (*Tabebuia ochracea*), espavel (*Anacardium excelsum*) y aceituno (*Simarouba glauca*), entre otras.

**Distribución Geográfica**

Es una especie botánica de árbol maderable, nativo de Bolivia, Brasil, Ecuador, Surinam, Venezuela, Perú. Es un árbol de fuste muy recto, altísimo, de 40 metros, y copa final globosa.

Madera excesivamente pesada, con un peso específico de 0,85. Es durable y resistente a la pudrición principalmente el duramen. Posee un color pardo-claro a pardo-rojizo, con bandas negruzcas (Creemers & Lemckert, 1 981). Por ser una madera de excelente calidad y prestarse para un hermoso pulimento, posee muchos usos tales como ebanistería (muebles, gabinetes),

piso, objetos torneados, mangos para herramientas y artículos deportivos (Cuadra, 1 973; Jiménez, 1 986). La madera seca es atacada por *Brasilianus mexicanus* (Cerambycidae).

## Usos

Para construcciones civiles pesadas, embarcaciones, torneados, chapas, instrumentos musicales.

Presenta madera de variados tonos del marrón, rosa pálido a beige amarillento, y torna rojo oscuro expuesto al sol; brillo moderado.

### Foto No. 11: Madera Calvellin- TigerWood (*Astronium Graveolens.*) en decking



Fuente: Brytemax S.A.

Esta madera es utilizada mayormente para decking en Estados Unidos y Canadá, es una madera exótica también llamada TigerWood por sus manchas de color negras, que se asemejan a un tigre. A continuación se presentan algunas fotos de decking

Foto No. 12: Decking de Calvellin- TigerWood (*Astronium Graveolens*)



Fuente: [www.tigerdeck.com](http://www.tigerdeck.com)



Fuente: [www.tigerdeck.com](http://www.tigerdeck.com)

### 3.5.5 Madera Mascarey (*Hyeronima alchorneoides* Allem.)

Foto No. 13: Madera Mascarey en decking



Fuente: [www.maderasudamericana.com](http://www.maderasudamericana.com)

**Nombre Común:** Rosita, Mascarey (Ecuador)

**Nombre Científico:** *Hyeronima alchorneoides* Allem.

**Familia:** Euphorbiaceae

#### **Distribución**

Esta especie crece desde México, Belice a través de Centro América hasta Panamá, y en Sur América, Colombia, Ecuador, Perú y Brasil. En Honduras crece en bosques húmedos del litoral Atlántico, Colón, Olancho, Yoro y Comayagua

#### **Características organolépticas**

Madera de color café rojizo, sin sabor ni olor característico. Superficie opaca, textura media a gruesa, grano predominantemente entrecruzado, vetado pronunciado por el efecto del grano entrecruzado y el tamaño de los elementos vasculares.



**Cuadro No. 8: Propiedades Físico-mecánicas de la madera Mascarey**

<b>Densidad básica</b>	0.63 g/cm <sup>3</sup>	muy pesada	Módulo de elasticidad	122641 kg/cm <sup>2</sup>	Medio
<b>Movimiento</b>	4.93 %	Alto	Cizalle	96 kg/cm <sup>2</sup>	Medio
<b>Relación de contracción</b>	2.06	normal	Dureza janka	703 kg	Media
<b>Punto saturación de fibras</b>	29		Compresión perpendicular	101 kg/cm <sup>2</sup>	Medio

Fuente: Maderas Sudamericana

Elaboración: El Autor

### **Secado**

Es una madera moderadamente difícil de secar tanto al aire libre como en horno, secando a una velocidad muy rápida y desarrollando defectos de secado moderados. Para evitar que la madera pueda sufrir distorsiones durante el secado al aire libre, recomendamos que el secado se realice completamente bajo techo y colocarle pesas encima.

### **Durabilidad Natural**

Es una madera muy durable, resistente al ataque de hongos y termitas.

### **Trabajabilidad**

Moderadamente fácil de aserrar y de trabajar con herramientas manuales, buena a regular para el cepillado, excelente para el torneado, escopleado, taladrado, moldurado y lijado aunque muy difícil de clavar, siendo necesario taladrar antes de introducir clavos.

Presenta excelentes acabados siempre y cuando se utilicen al menos 3 manos de sellador por el

tamaño grande de sus poros. Por su belleza natural, el acabado transparente es el más adecuado.

### **Usos**

Elaboración de muebles finos de alta calidad ya sea lineal o torneado, partes visibles de estos, gabinetes, chapas decorativas y carpintería en general. Dado que es una madera muy pesada, recomendamos se utilice para la elaboración de muebles fijos como roperos de pared, gabinetes de cocina y ventanales; para muebles movibles como camas, sillas, mesas, pisos, esquineras y muebles de jardinería, recomendamos minimizar los grosores normalmente utilizados, con el objetivo de reducirle peso al mueble.

### **3.6 Proceso de Exportación de maderas Duras Tropicales desde Ecuador.**

Para darle un orden al proceso de exportación se los va ir numerando algunos pasos secuenciales, lo cual no quiere decir que se tenga que seguir este orden cronológico, esta versión depende exclusivamente del autor.

1.- Verificación de la especie a exportar: Es decir revisar en el Ministerio del Ambiente si la especie maderable no esta en peligro de extinción. Por ejemplo en Ecuador y en el mundo entero esta prohibido exportar la especie forestal Cedro (*Cedrela Odorata*), la madera Caoba (*Swietenia macrophylla*) solo se puede exportar con CITES.

Como información adicional sobre lo que es CITES se puede decir:

La CITES, cuya Secretaría está administrada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, fue adoptada en 1973 para abordar las amenazas que se cernían sobre las especies de vida silvestre debido al comercio internacional. El comercio internacional no reglamentado puede conducir las especies amenazadas y en peligro al borde de la extinción, en particular cuando se combina con la pérdida del hábitat y otras presiones. La CITES concede diferentes niveles de reglamentación a más de 30.000 especies de animales y plantas, en

función de su situación biológica y del impacto que el comercio internacional pueda tener sobre ellas.

La CITES ofrece tres grados de reglamentación en forma de Apéndices. El comercio de animales y plantas incluidas en el Apéndice I está prohibido, salvo en circunstancias excepcionales. En este Apéndice figuran todos los grandes simios, varios grandes felinos como el guepardo, el leopardo de las nieves y el tigre, numerosas aves de presa, grullas y faisanes; todas las tortugas marinas, muchas especies de cocodrilos, tortugas y serpientes; y algunos cactus y orquídeas.

El comercio de especies incluidas en el Apéndice II está autorizado, pero está estrictamente controlado mediante un sistema de permisos o certificados CITES. En este Apéndice figuran todos los primates, felinos, cetáceos, loros, cocodrilos y orquídeas que no figuran en el Apéndice I.

Por último, en el Apéndice III se incluyen especies que gozan de protección dentro de las fronteras de un país miembro. La inclusión en el Apéndice III permite a un país solicitar la ayuda de otros países para reglamentar el comercio de las especies incluidas en ese Apéndice. Este Apéndice también exige la presentación de documentación CITES. Seis Estados de América Latina incluyeron sus poblaciones de caoba en este Apéndice antes de incluirlas en el Apéndice II.

Este permiso CITES en Ecuador muy pocas empresas lo han podido obtener, por ello se convierte en un impedimento para exportar.

2.- La empresa que desea exportar maderas duras tropicales desde Ecuador, debe de sacar la denominada patente Foresta en el Ministerio del Ambiente

3.- La empresa debe de estar al día con los impuestos como: IVA (Impuesto al valor agregado), Impuesto a la renta entre otros. De no estar al día en las declaraciones no podrá exportar pues el sistema que hay en la CAE (Corporación Aduanera Ecuatoriana) esta enlazada con el SRI (Servicio de Rentas Internas).

4.- La empresa si ya ha estado exportando anteriormente debe de verificar que la exportación ha sido cerrada es decir que si ha pagado también el impuesto a la CORPEI.

5.- Previo a la exportación el Representante legal de la empresa pide una inspección del Ministerio del ambiente para el permiso de exportación. Se acerca un delegado del Ministerio del Ambiente a inspeccionar la madera que se va a exportar y verificar si es una madera que necesita algún permiso especial (CITES). De no ser así se aprueba y se sigue con el trámite.

6.- Generalmente se exporta bajo el Incoterm- FOB (Libre a bordo), en este caso se pide a la empresa Naviera una cotización del costo del flete desde el puerto de embarque hasta el puerto de destino, que obviamente paga el flete el importador, previa la aceptación del flete, pues el importador esta en el derecho de escoger la naviera que mas le convenga.

7.- El exportador le da los papeles de aprobación del Ministerio del Ambiente (Detallado en el punto No. 5) a su Agente Aduanero de confianza para hacer los tramites de permiso en la CAE.

8.- Una vez abierta la exportación, simplemente se espera la entrada del contenedor al puerto de embarque. Previa la entrada el Chofer que transporta la carga debe de venir con el Respectivo AISV (Sistema de Ingreso y salida de Vehículos). En el Puerto de Guayaquil, la Corporación Aduanera Ecuatoriana (CAE), tiene concesionado algunos puertos denominados como: CONTECON S.A. y APG, y aparte el Puerto de Guayaquil.

## **CAPITULO IV: ESTUDIO FINANCIERO**

### **4.1 Presupuesto de Inversión y Costos**

#### **4.1.1 Inversión**

Las inversiones que se hicieron en la fábrica y en el la sucursal-Taller, donde funciona la empresa Brytemax S.A. Se detalla a continuación:

<b>Detalle</b>	<b>Inversión USD</b>
Compra de extintores	\$2,000.00
Compra de cables eléctricos	\$2,000.00
Compra de equipos de seguridad	\$1,000.00
Depósitos en Garantía por arriendo de dos meses	\$8,000.00
Compra de herramientas	\$30,000.00
Compra enseres de oficina	\$5,000.00
Compra de computadoras	\$5,000.00
Pagina Web (Compra de hosting y Diseño )	\$2,000.00
Vehiculo ( Camioneta)	\$22,000.00
Maquinaria para hacer muebles, y productos acabados	\$20,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$97,000.00</b>

*Fuente: Brytemax S.A.*

*Elaboración: El Autor*

Se hizo la inversión estrictamente necesaria para las dos etapas del proyecto y el arranque de la empresa.

#### 4.1.2 Inversión de Capital de trabajo.

Se estima que la mayor inversión que se hace es en la compra de materia prima, en porcentaje del costo total es aproximadamente 50% de la inversión. De los objetivos planteados por la empresa se quiere llegar a exportar 3 contenedores de 40 pie de madera dura tropical en decking, seco al aire por mes. Y para esto se requiere de alrededor de 100 m<sup>3</sup> de madera dura en bloque. Se estima que de la materia prima (bloque), al producto final, en este caso decking seco al aire, se tiene una perdida promedio del 38%, por pasar por los diferentes procesos ( Canteado, Tiriado, despuntado, Cepillado, Molduradora). Y además la madera en si no llega toda perfecta sino que tiene muchas rajaduras, albura (parte blanca de la madera que no sirve porque le ataca los insectos plagas), nudos vivos, y coloración no deseada propias de la madera.

Entonces la empresa necesita aproximadamente un capital para la compra de materia prima de \$ 350.000. Los cuales pueden ser distribuidos por compra de trailer llenos de madera dura. En general un trailer puede cargar 360 bloques lo que daría un aproximado de 30-35 m<sup>3</sup> y en valor monetario \$ 14.000. Cabe destacar que el costo de la materia prima suele variar según la época del año, ya que en invierno es muy difícil sacar la madera de las montañas lo que encarecerá la materia prima en un 30 % más. Es decir de \$ 415 cada metro cúbico pasara a costar hasta \$ 500 cada metro cúbico. En algunos inviernos muy fuertes no se ha podido sacar ni un metro cúbico de madera, por ende en los meses de Octubre y Noviembre son claves para abastecerse de materia prima para poder exportar en los meses de invierno de Diciembre a Marzo que es donde el invierno es más fuerte en Ecuador.

El costo que cobra la planta hasta quedar en presentación decking (S4S, E4E) es de \$ 200 por metro cúbico. Este costo se lo paga de la siguiente manera: Al comenzar a procesar la madera se adelanta un 50% y al recibir la empresa Brytemax el dinero de la exportación hecha, se cancela el saldo, esto generalmente dura dos semanas a partir de que zarpa el barco.

La empresa Brytemax hace negociaciones al exterior solo con cartas de crédito confirmadas e irrevocables, con previas inspecciones en origen, para que no haya reclamos de calidad a futuro. Las inspecciones la pagan los importadores. Y el costo de confirmación de la carta de crédito en el banco del exportador, también va por parte de los importadores. Generalmente el costo que cobra el banco del exportador por una confirmación de una carta de crédito es de 0,32 % en promedio, del total del valor de carta de crédito y el costo de la inspección en origen entre \$ 500 y \$ 600 por contenedor indistintamente si es 20 o 40 pie.

#### **4.1.3. Costos**

Se identifican algunos costos que se incurren en el proceso de transformación de la madera dura tropical como:

- Costo de materia prima.
- Costo del proceso de transformación.
- Costos de exportación
- Comisiones
- Costos Administrativos

En el siguiente cuadro muestra el desarrollo de una exportación hecha por Brytemax hacia Estados Unidos en el mes de Junio de 2008.

**Cuadro No. 9: Desarrollo de exportación hecha por Brytemax en el mes de Junio de 2008.**

Especie: IPE (Tabebuia spp.)  
 Nombre Común: Guayacan Boqueño  
 Envase: 1 x 40'  
 Calidad : FAS  
 Proceso: Seco al aire (AD)  
 Proceso: Cepillado las cuatro caras (S4S), y moldurado las 4 esquinas (E4E)  
 Destino: Estados Unidos

<b>DESCRIPCION</b>		
Compra materia prima	30	M3
Costo por metro cubico en bloques de IPE	400	\$/M3
Precio IPE Primera Exportación Fob-Guayaquil	1500	\$/M3
Precio IPE tercera ( Pallets y otros usos)	100	\$/M3
1 contenedor de IPE de primera de 23 m3	23	M3
Madera de segunda y tercera que deja el proceso	1	M3
<b>ANALISIS ECONOMICO</b>		<b>% DEL TOTAL</b>
<b>COSTOS</b>		
Costo Materia prima	12000	50.00
Costo Proceso	6000	25.00
Costo Exportación	850	3.54
Comisión Broker	1150	4.79
Gastos Administrativos	4000	16.67
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>24000</b>	<b>100.00</b>
<b>INGRESOS</b>		
Venta de IPE primera	34500	
Venta de IPE segunda y tercera	100	
<b>INGRESO TOTAL</b>	<b>34600</b>	
<b>INGRESO NETO</b>	<b>10600</b>	
<b>RENTABILIDAD %</b>	<b>30.64</b>	
<b>Beneficio-Costo</b>	<b>1.44</b>	

De lo que se puede destacar es la rentabilidad del negocio que llega a una rentabilidad sobre el capital invertido de hasta el 30 %



#### 4.1.4 Costos de Materia Prima

La materia prima (bloques de madera dura) es muy escasa en Ecuador y generalmente para abaratar costos se compra bosques. Es decir se compran árboles en pie. El costo de estos árboles puede llegar hasta los \$ 180 por árbol según la especie como se detalla a continuación:

**Cuadro No. 10: Detalle de costo de árboles en pie de maderas Duras Tropicales**

<b>Especie</b>	<b>Costo por Árbol</b>
IPE Guayacán Boqueño	\$ 180
Guayacán Pechiche	\$ 140
Mascarey	\$ 120
Clavellin- Astronium	\$ 180
Chanul	\$ 140

*Fuente: Proveedores de madera*

*Elaboración: El Autor*

Existen muchas limitantes en Ecuador de extraer materia prima porque no existe la maquinaria forestal adecuada para la extracción y la poca que hay, es de las grandes empresas como CODESA, y siempre la tienen copada su maquinaria al 100% extrayendo en el caso de esta empresa mencionada maderas semi duras. Lo que se sugiere siempre es ir detrás de la explotación de grandes empresa (CODESA) que por el objetivo que tiene esta no le interesa las maderas duras y estas pueden ser compradas por Brytemax.

Esta estrategia de compra tiene mucha dependencia de un tercero, por eso se sugiere que paralelamente se explote un bosque donde no sea tan inhóspito y difícil el sacar la materia prima.

Existe una limitante de proveer a mercados como Estados Unidos y similares, debido a que exigen medidas de 10 pie hasta 14 pie, y por la falta de maquinaria forestal se saca la madera a lomo de mula y por ende no se pueden sacar medidas mayores a 10 pie.

#### 4.1.5 Costo del proceso de transformación.

Como se ha explicado anteriormente a la empresa Brytemax le brindan el servicio de proceso en la planta ubicada en el Km. 14 vía Yaguachi. Los costos que cobra la planta se detallan a continuación.

**Cuadro No. 11: Costo del servicio de proceso de la planta**

Servicio de Proceso	\$/m3
Sierra Cinta	\$ 50
Canteado	\$ 20
Despuntado	\$ 20
Tiriado	\$ 20
Moldurado (E2E, E4E)	\$ 30
Cepillado ( S4S, S2S)	\$ 30
Estiba en contenedor	\$ 5
Desembarcar Trailer de madera ( 30 m3)	\$ 5

*Fuente: Lcdo. Crisologo Haro (Dueño de planta)*

*Fuente: El Autor*

Estos costos de producción fueron dados por el dueño de planta en el mes de Junio de 2008. Dichos costos son altamente competitivos ya que en Guayaquil existen plantas que cobran el 15% más de los precios expuestos en el cuadro anterior. Es de resaltar que las maquinas son

relativamente nuevas con un promedio de 3 años. En cuanto a la calidad del proceso es de la más alta, y cumple los estándares de calidad exigidos por los diferentes mercados.

Por otro lado estaríamos desembolsando en promedio por mes por el servicio de proceso, si se cumple la meta de exportar 3 contenedores de 40 pie es de \$ 20.000.

#### 4.1.6 Costos de exportación

Los costos de exportación son todos aquellos que incurre la empresa para enviar la madera hacia el puerto de embarque, como se detalla a continuación:

#### Cuadro No. 12: Costos de Exportación

Descripción	Valor Monetario (USD)
Flete Terrestre de Planta a Puerto Marítimo	\$ 200 por contenedor
Agente Aduanero	\$ 350 por embarque
Pago de Bill of Lading (BL) en origen	\$ 250 por embarque
Pago de confirmación de carta de crédito ( L/C)	\$ 300 por carta de crédito
Pago a CORPEI ( 1.5 por mil del valor FOB)	\$ 52 por cada factura en promedio
Inspección de Calidad en Origen	\$ 500 por contenedor

Fuente: Brytemax S.A.

Elaboración: El Autor

El costo de la confirmación de la carta de crédito depende de la negociación que se tenga, casi siempre la paga el exportador, pero suele haber algunas excepciones. La inspección de calidad en origen generalmente la paga el importador salvo que en la negociación se hayan puesto de acuerdo que la paga el exportador.

#### **4.1.7. Comisiones**

Cuando no hay una negociación directa entre Importador y exportador, se recurre a Broker de madera y por su servicio de conseguir una empresa Importadora se le paga una comisión por metro cúbico exportado. En el caso de Brytemax ha venido trabajando con la empresa Maderas Sudamérica con su Representante el Lcdo. José Luis Taramasco Polaski. Este Broker cobra en promedio en el caso de maderas duras tropicales en promedio \$ 50 por metro cúbico lo que representa en porcentaje del precio de exportación FOB el 3%. Es decir que en promedio la empresa Brytemax desembolsaría \$ 1.150 por contenedor.

#### **4.1.8 Costos Administrativos**

Toda la nomina de Brytemax tanto administrativos como personal de planta por mes sin bonificaciones es de \$ 15.000 dólares para la primera etapa del proyecto. De allí que esto se convierte en un costo fijo ya que sino se produce nada estos costos están presentes. Se prevé que para el año 2009 se abra una sucursal donde se venderán muebles, puertas, batientes, rastreras, duelas de pisos y techos entre otros productos. Se contratara una secretaria, dos vendedores, un bodeguero, dos carpinteros y un ebanista, como se detallo en el cuadro numero ocho.

Además para realizar la segunda etapa, se tendrá que arrendar el local comercial en la zona ya determina (vía Samborondon) y se presume que el costo del arriendo será de \$ 800 mensuales esto es a partir del año 2009.

A Continuación se detalla un cuadro en el cual se estima serán los costos administrativos para las dos etapas del proyecto por un lapso de tiempo de 5 años.

**Cuadro No. 13: Costos Administrativos estimados para los próximos 5 años**

Detalle	1	2	3	4	5
<b>Sueldo y Salrios en planta</b>					
Gerente General	10500	18000	19800	21720	23892
Gerente Comercial	7000	12000	13200	14520	15972
Contador	4200	7200	7920	8712	9583.2
Gerente de Compras	7000	12000	13200	14520	15972
Jefe de Planta	4200	7200	7920	8712	9583.2
Ayudante de Maquinaria	2100	3600	3960	4356	4791.6
<b>Sueldos y Salarios en Sucursal</b>					
Secretaria	0	4200	4620	5082	5590.2
Bodegero	0	4200	4620	5082	5590.2
Vendedor (1)	0	6000	6600	7260	7986
Vendedor (2)	0	6000	6600	7260	7986
Carpintero (1)	0	4200	4620	5082	5590.2
Carpintero (2)	0	4200	4620	5082	5590.2
Ebanista	0	6000	6600	7260	7986
<b>Total Sueldos y Salarios</b>	<b>\$35,000.00</b>	<b>\$94,800.00</b>	<b>\$104,280.00</b>	<b>\$114,648.00</b>	<b>\$126,112.80</b>
Beneficios 10%	3500	9480	10428	11464.8	12611.28
Suministros y Materiales	3000	5000	6000	7000	8000
Arriendo de local para sucursal	0	9600	9600	10560	11616
Telefonia movil	2800	4800	4800	4800	4800
Internet	1050	1800	1800	1800	1800
<b>Total</b>	<b>\$45,350.00</b>	<b>\$125,480.00</b>	<b>\$136,908.00</b>	<b>\$150,272.80</b>	<b>\$164,940.08</b>

Fuente: Brytemax S.A.

Elaboración: El Autor

#### 4.2 Evaluación Económica y Financiera

El financiamiento viene dado por los accionistas de la empresa Brytemax S.A. cada uno con una aporte aproximado de de \$200.000. Cabe recalcar que existen 3 accionista en la empresa con una participación cada uno del 33.33 %. Hasta finales del mes de diciembre del 2008, no habrá aportes nuevos. A partir de Febrero del 2009 arranca la segunda fase del

proyecto donde se impulsa la comercialización de puertas, rastreras, duelas de pisos y de tumbados por medio de un canal propio que será un local comercial instalado en la vía Samborondon.

En los actuales momentos el sistema financiero nacional tiene tasas de préstamo para el sector productivo de entre el 16%- 18%. Estas tasas de por si son altas. Además los trámites para pedir un préstamo son engorrosos, los bancos exigen el 125% en garantía por un préstamo. Estas garantías pueden ser hipotecarias, o dejar maquinaria en prenda, y por el momento la empresa no dispone de activos fijos que estén a nombre de Brytemax S.A.

Por el momento no se ha pedido capital prestado a los bancos o al sistema financiero nacional.

Se tiene programado exportar 3 contenedores de 40 pie con 23 m3 en promedio de madera Tropical dura lpe (*Tabebuia spp.*) en decking de calidad FAS, seca al aire (AD) a un precio referencial de \$ 1.400 cada metro cúbico, y también se venderá la madera que queda del proceso o considerada segunda en el mercado local a \$ 400 c/m3 y la tercera también si quedase del proceso. Aproximadamente quedan 6 m3 de madera de segunda y tercera según el plan de exportación por contenedor.

#### **4.2.1 Ingresos Proyectados.**

Se estima que se va a exportar 3 contenedores de 40 pie con 23 m3 de madera dura lpe (tabebuia spp.) mensuales desde el mes de junio de 2008 hasta diciembre del 2012. Con los sobrantes de madera de segunda y tercera se harán juegos de comedores, anaqueles etc. Se cree que se obtendrá ingresos por este rubro \$ 5 000 mensuales desde junio hasta diciembre del 2008. A partir del año 2009 se aumentara el rubro de maderas con valor agregado hasta el 2012 en \$ 8.000 por mes aproximadamente.

**Cuadro No. 14: Ingresos Proyectados para los próximos 5 años**

<b>Detalle</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Madera para exportación	676200	1159200	1275120	1402632	1542895.2
Muebles, rastreras, Puertas etc.	35000	96000	105600	116160	127776
<b>Ingreso Total</b>	<b>\$711,201.00</b>	<b>\$1,255,202.00</b>	<b>\$1,380,723.00</b>	<b>\$1,518,796.00</b>	<b>\$1,670,676.20</b>

*Fuente: Brytemax S.A.*

*Elaboración: El Autor*

Los resultados económicos que se esperan obtener desde Junio del 2008 hasta diciembre del 2012 son los que se muestran en el flujo de caja en el cuadro No. 15 y en el anexo No. 2

**Cuadro No.15: Flujo de Caja**

<b>Detalle</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Ingresos</b>						
Exportaciones	0	676200	1159200	1275120	1402632	1542895.2
Venta de madera de segunda, Muebles, Ratreras	0	35000	96000	105600	116160	127776
Venta activo	0	0	0	0	0	0
<b>Total Ingresos</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$711,200.00</b>	<b>\$1,255,200.00</b>	<b>\$1,380,720.00</b>	<b>\$1,518,792.00</b>	<b>\$1,670,671.20</b>
<b>Costos</b>						
Costos de materia prima	0	290500	406700	488040	610050	732060
Costos de exportacion	0	12600	21600	28080	35100	38610
Costos administrativos	0	45350	125480	136908	150272.8	164940.08
Costos de proceso	0	140000	240000	288000	374400	411840
Comisiones	0	15000	24150	26565	26565	26565
Insumos, sunchos, Gasolina, grapas, veneno, etc	0	15000	30000	40000	50000	60000
Arriendo de espacio Fisico	0	7000	18000	24000	24000	24000
<b>Total Costos</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$525,450.00</b>	<b>\$865,930.00</b>	<b>\$1,031,593.00</b>	<b>\$1,270,387.80</b>	<b>\$1,458,015.08</b>
Dep. Herramientas y vehiculo		10000	10000	10000	10000	10000
Dep. Enseres de Oficina		1000	1000	1000	1000	1000
Utilidad		\$174,750.00	\$378,270.00	\$338,127.00	\$237,404.20	\$201,656.12
Impuestos	0.25	43687.5	94567.5	84531.75	59351.05	50414.03
<b>Utilidad Neta</b>		<b>\$131,062.50</b>	<b>\$283,702.50</b>	<b>\$253,595.25</b>	<b>\$178,053.15</b>	<b>\$151,242.09</b>
Dep. Herramientas y vehiculo		10000	10000	10000	10000	10000
Dep. Enseres de Oficina		1000	1000	1000	1000	1000
Inversion	97000					
Capital de trabajo	350000					
Valor de desecho						50000
<b>Flujo</b>	<b>-447000</b>	<b>\$142,062.50</b>	<b>\$294,702.50</b>	<b>\$264,595.25</b>	<b>\$189,053.15</b>	<b>\$212,242.09</b>
<b>TIR</b>	<b>39%</b>					
<b>VAN</b>	<b>\$306,864.98</b>					



#### 4.2.2 Valor Actual neto (VAN)

El valor actual neto representa la suma total de los flujos futuros descontados al valor presente (al periodo actual de evaluación: es decir al año cero), mediante la tasa mínima atractiva de retorno (TMAR) o tasa de descuento a este valor de la inversión inicial.

Considerando el TMAR del 12% el resultado fue de \$ 306.864,98.

Que el VAN sea mayor a cero significa que el proyecto es atractivo para llevarlo a cabo.

La tasa interna de retorno (TIR), es la tasa de interés obtenida a través del presente flujo de caja. El que el TIR sea mayor a cero, representa la factibilidad del proyecto.

Hay que entender que las maderas duras tropicales cada vez son mas escasas y en especial el Ipe (*Tabebuia spp*) que es la mas demandada a nivel mundial para el uso para pisos internos y terrazas (Decking). Por esta razón Ecuador tiene una ventaja competitiva como se demuestra a continuación en el siguiente cuadro:



**Cuadro No.15: Precios Referenciales Maderas Duras Tropicales de Exportación en Sudamérica.**

	Colombia	Peru	Brasil	Bolivia	Ecuador
<b>Madera en Decking</b>	<b>\$/m3</b>	<b>\$/m3</b>	<b>\$/m3</b>	<b>\$/m3</b>	<b>\$/m3</b>
<b>(S4S,E4E, FAS, AD)</b>	<b>(FOB)</b>	<b>(FOB)</b>	<b>(FOB)</b>	<b>(FOB)</b>	<b>(FOB)</b>
Ipe	1800	1800	2300	1700	1400
Chanul	1200	1300	1500	1300	1100
Astronium	2000	1900	2800	2500	1900
Mascarey	1500	1400	2000	1700	1400

Fuente: Maderas Sudamericana

Elaboración: El Autor

Como se puede observar existe una clara ventaja en la madera que se desea exportar Ipe (*Tabebuia spp.*) Frente a sus principales competidores. De allí el éxito de la empresa, con un buen manejo administrativo, una buena ingeniería en costos y la estrategia de e-business, con los avisos a futuro de mejores precios son parte fundamental de la permanencia de la empresa durante el tiempo.

## Conclusiones y Recomendaciones

### Conclusiones

- El modelo de negocio de la empresa a corto y mediano plazo en la parte de procesamiento de la madera es outsourcing, siguiendo las tendencias actuales y creando una ventaja en costos porque no se cuenta con una nómina de personal grande, ni costos fijos elevados. Se escogió este modelo de negocio por existir la capacidad de procesamiento de maderas duras en Guayaquil con estándares aceptables y que



pueden ser mejorados con el tiempo. El mercado de maderas duras tiene una demanda mundial que sobrepasa a la oferta en diez veces. Esto puede ser aprovechado por el Ecuador aumentando su oferta hacia el mundo incrementando su participación del 0,05% a un 0.20% tratando de cubrir en parte las demandas de los países como: China e India. La actividad maderera en Ecuador contribuye al empleo con aproximadamente 200.000 puestos directos de trabajo en labores del bosque, industria, pequeña industria y artesanía, lo que representa el 5.6% de la población económicamente activa. Se estima que alrededor de 100.000 personas dependen indirectamente de este sector. La contribución al PIB es de 1.7%. En Ecuador no cuenta con un dato estadístico específico sobre el sector exportador de maderas duras pero se considera que el 20% de las exportaciones madereras son de maderas duras tropicales, quedando como participación del PIB total en 0.34 %. Hoy en día se calcula que en el mundo se comercializan 400 mil millones de dólares en productos maderables (como referencia: el mercado mundial del banano es de 6 mil millones de dólares), y en otros estudios realizados por organismos internacionales, la demanda mundial de madera crece hasta un 10 % mas que el crecimiento poblacional y en los cálculos proyectados hasta el año 2 040 indican que la demanda mundial de madera podría llegar hasta los 20 billones de metros cúbicos anuales.

- Se debe fomentar el consumo de maderas tropicales duras a nivel interno, ya que en la región costa del Ecuador se reporta un bajo consumo. La manera en la cual ha decidido la empresa Brytemax en fomentar es mediante su sucursal en la vía Samborondon, y estar presente en ferias habitacionales y destacar los beneficios de las maderas duras por su durabilidad y su aspecto clásico y acogedor de los decking, duelas de piso, y techo en las diferentes maderas. Además con la estrategia de comunicación de e-business hay un mejor sistema de comunicacional entre la empresa y los clientes locales e internacionales.



- En lo relacionado a lo Económico- Financiero el negocio de exportar maderas tropicales bajo el modelo de negocio outsourcing en el procesamiento de la madera, y una administración enfocada hacia el cliente ya sea interno como externo, con estrategia de e-business que agrega valor a la empresa, tienen un valor actual positivo en las dos etapas que se ha dividido el proyecto, y una tasa interna de retorno muy atractiva de entre el 37 al 39% que muchos negocios de no la tienen.
- En lo relacionado al cuidado del medio ambiente la empresa Brytemax se preocupa y actúa mediante campañas de forestación y reforestación en conjunto con organismos no gubernamentales y fundaciones preocupadas por el medio ambiente. Además la tarea de la empresa es crear una Cultura Forestal para reconocer el papel fundamental que tenemos todos los seres humanos en el cuidado y la conservación de los recursos forestales, ya que finalmente somos los usuarios y consumidores de los productos que vienen de los bosques.



### **Recomendaciones**

- La principal recomendación es parar la tala ilegal de madera que pone en peligro las especies forestales protegidas y a futuro un desabastecimiento de materia prima. Se debe dar participación de los beneficios y en las actividades de la explotación de maderas duras tropicales a los pueblos indígenas y africanos. También existe inseguridad en la tenencia de la tierra y bosques, falta de gestión del Estado en el fomento forestal, control y manejo de los remanentes de bosques nativos. Ante la falta de políticas gubernamentales se debe impulsar los planes privados como COMAFORS entre otros.
- Mejorar el sistemas de información y estadísticas actualizándola permanentes para el sector forestal y creando estadísticas específica para las maderas tropicales duras.

- Inexistencia de una política de Estado clara para impulsar el comercio exterior a largo plazo. La recomendación es dar mayor apoyo al sector mediante la CORPEI u otra institución especializada
- Aumentar el plan Nacional de Forestación y Reforestación (PNFR) de lo proyectado un millón de hectáreas a un millón y medio con maderas duras tropicales de gran interés comercial





## Bibliografía

- EMBRID, Pedro; MARTIN, Miguel y ZORRILLA, Victor. *Marketing Financiero*. Mc Graw Hill
  
- KOTLER, Philip y ARMSTRONG, Gary. *Marketing*. Octava Edición. Pearson Educación, México, 2001
  
- KOTLER, Philip. *Dirección de Marketing*. Décima Edición. Pearson Educación, México, 2001
  
- MALHOTRA, Naresh K. *Investigación de mercados, un enfoque aplicado*. Cuarta edición. Pearson Educación, México, 2004
  
- PUJOL BENGOCHEA, Bruno. *Dirección de Marketing y Ventas*. Cultural de Ediciones S.A.
  
- SAPAG CHAIN, Nassir y SAPAG CHAIN, Reinaldo. *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Cuarta Edición. Mc Graw Hill Interamericana, Chile, 2000



# ANEXOS

## Anexo No. 1

**Foto No. 1: Sierra Cinta Múltiple de 8 cabezas**

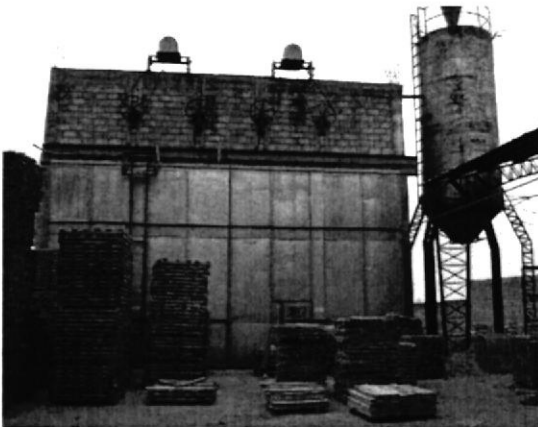


*Fuente: Planta procesadora*

*Foto tomada en junio del 2008*

Esta maquina marca Vantec de origen brasileño fabricada en el año 2005, tiene una capacidad diaria de proceso, si la materia prima entra en bloques de hasta 35 m<sup>3</sup> en una jornada laboral de 8 horas.

**Foto No. 2: Horno para secado de madera**



*Fuente: Planta procesadora*

*Foto tomada en Junio del 2008*

La capacidad de secado del horno es de 100 m<sup>3</sup> de madera dura o semi- dura. La madera se ingresa en pallets para ser secada hasta alcanzar la humedad deseada. ( 8-10%).



Foto No. 3: Galpones donde se realiza el pre-secado de la madera



*Fuente: Planta procesadora*

*Foto tomada en Junio del 2008*

Galpón de 3.000 m<sup>2</sup> para realizar el pre- secado de la madera o para resguardar la madera de los rayos solares que pueden rajar la madera.