

**ESTUDIO DE MERCADO MUNDIAL PARA MARCOS,  
MOLDURAS, MUEBLES Y PUERTAS DE MADERA.  
- Con énfasis en el mercado de Estados Unidos -**

**Preparado Para:** Chemonics International, Washington D.C.  
**Preparado Por:** J. E. Austin Associates, Arlington, Virginia  
Corporación CEA, Bogotá, Colombia

**Consultor: Jorge Eduardo Salamanca Gallo**

**Bogotá, Enero de 2002**

## Nota sobre los estudios

Este documento es uno de 23 informes de estudios de mercado, de productos alternativos a la coca en Colombia. Se llevaron a cabo las investigaciones en el segundo semestre del año, 2001.

Los estudios fueron encargados por la empresa **Chemonics International Inc.**, como parte del Proyecto de Desarrollo Alternativo en Colombia, el cual es financiado por la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID). Las entidades encargadas del trabajo fueron:

- **J. E. Austin Associates** en Arlington, Virginia USA, representado por Kenneth Weiss y Marcos Arocha.
- **Corporación CEA** en Bogotá, Colombia, representado por Germán Castillo y Juan Manuel Camargo.

Los consultores que participaron en los estudios fueron:

- En los Estados Unidos Kenneth Weiss, Marcos Arocha, Alexandra Pugalevsky, Kate Grubb, Roberto Futuro y Sheri Lanza.
- En Colombia Juan Manuel Camargo, Juan Carlos Janer, Juan Manuel Cubides, Víctor Nieto, Paola Quintero, Jorge Salamanca, Edgar Gerlein, Gabriel Gamboa y Hernán Barragán.

Los temas de los estudios son los que siguen:

### De Mercados colombianos:

- Apicultura
- Carne de res
- Caucho
- Frutas y hortalizas, clima cálido
- Frutas y hortalizas, clima tropical
- Leche y derivados
- Palmito
- Papa
- Peces
- Plantas medicinales
- Servicios agrícolas
- Transporte

### De Mercados internacionales:

- Aceites vegetales
- Bambú para pisos, etc.
- Cacao
- Caucho
- Harinas de yuca y plátano
- Maderas y productos de madera
- Palmito
- Peces
- Pimienta negra
- Plantas medicinales
- Vainilla

# ESTUDIO DE MERCADO MUNDIAL PARA MARCOS, MOLDURAS, MUEBLES Y PUERTAS DE MADERA.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO .....	5
<b>CAPÍTULO 1:</b>	
<b>CONCEPTOS BÁSICOS Y DEFINICIONES</b>	<b>7</b>
Sostenibilidad ambiental de la forestación productiva en Colombia	
Variedades y especies madereras de interés.....	9
Identificación de los productos en estudio .....	12
<b>CAPÍTULO 2:</b>	
<b>OFERTA</b>	<b>13</b>
Oferta forestal mundial.....	13
Áreas de bosques .....	14
Proyecciones del mercado de la madera para los próximos 10 años .....	15
Análisis del sector forestal chileno.....	16
ANÁLISIS DE LAS EXPORTACIONES FORESTALES CHILENAS .....	16
IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES DESTINOS, PRODUCTOS Y VOLÚMENES DE EXPORTACIONES CHILENAS.....	17
Lista de productos (puertas) y precios en Colombia .....	18
<b>CAPÍTULO 3:</b>	
<b>DEMANDA</b>	<b>21</b>
Consumo mundial actual de madera.....	21
Evolución de la demanda mundial .....	21
Importaciones forestales norteamericanas .....	22
Identificación de las principales regiones y países: cuales son los productos que importa Estados Unidos .....	23
A. TABLAS ASERRADAS DE PINO INSIGNE Y PINO RADIATA .....	24
B. LISTONES Y MOLDURAS DE MADERA DE CONÍFERAS, PARA MUEBLES, MARCOS Y DECORADOS INTERIORES .....	25
El mercado internacional para la madera aserrada colombiana .....	26
Posibilidades para una producción forestal integrada .....	27
Demanda para productos forestales colombianos .....	27
Regulaciones norteamericanas para la importación de madera .....	29
Mercado internacional para la madera colombiana.....	30
Mercado internacional para muebles industrializados en Colombia .....	31
Total de madera y productos de madera importados desde Colombia, análisis de su participación en el mercado.....	32

Importaciones desde Colombia para el sector .....	33
Sector muebles en Estados Unidos .....	34
Sector puertas y marcos de madera en Estados Unidos .....	36
Características para exportar hacia Estados Unidos .....	37
CONDICIONES IMPORTANTES: .....	37
CONDICIONES DE LA VENTA: .....	37
SHOWS Y FERIAS INTERNACIONALES: .....	37
El mercado colombiano .....	37

#### **CAPÍTULO 4:**

#### **MODELO PRODUCTIVO INDUSTRIAL DE MUEBLES Y PARTES DE MUEBLES 39**

Perfil técnico de las plantas de muebles .....	39
MATERIA PRIMA .....	39
PRODUCTOS .....	39
TAMAÑOS DE PLANTAS .....	40
PERSONAL TÉCNICO Y MANO DE OBRA .....	40
PROCESOS .....	41
SECTORES AUXILIARES .....	42
RENDIMIENTOS .....	42
INVERSIONES NECESARIAS .....	42
COSTOS DE LA MANO DE OBRA .....	43
COSTOS INDUSTRIALES MENSUALES .....	43
INGRESOS PREVISTOS .....	44
Evaluación financiera de los proyectos de plantas de muebles .....	44

#### **CAPÍTULO 5:**

#### **COMERCIALIZACIÓN 47**

Principales empresas importadoras de los productos de forestales en estados unidos .....	47
Canales de distribución de muebles y partes de muebles en Estados Unidos .	50
Principales empresas importadoras de muebles en Estados Unidos .....	51
Principales empresas importadoras del sector puertas y marcos de madera en los Estados Unidos .....	54

#### **CAPÍTULO 6:**

#### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 56**

CONCLUSIONES .....	56
RECOMENDACIONES .....	58

#### **BIBLIOGRAFÍA 59**

# ESTUDIO DE MERCADO MUNDIAL PARA MARCOS, MOLDURAS, MUEBLES Y PUERTAS DE MADERA.

- **Con énfasis en el Mercado de Estados Unidos** -

## RESUMEN EJECUTIVO

El fuerte crecimiento de las áreas forestadas y los nuevos planes de forestación que se plantean en el mundo, ponen a los productores de los países ante un cambio sustancial en el enfoque productivo de la actividad: pasar de la competencia dentro de un protegido mercado interno para participar en un mercado internacional en creciente demanda de productos forestales pero altamente competido. Quien invierte hoy en forestación sabe que el destino final de la mayor parte de su producción está en el exterior, bajo cualquier forma que pueda asumir, sea ésta madera rolliza o aserrada, muebles, astillas, celulosa o papel.

En este contexto, será entonces el comportamiento del mercado internacional un factor determinante de la viabilidad y rentabilidad de la producción forestal y el elemento modelador de la forma en que se desarrolle el sector.

Este estudio se hizo por medio de entrevistas con empresarios colombianos del sector, quienes manifestaron un especial interés por el proyecto y por la posibilidad de comprar grandes cantidades de madera aserrada de excelente calidad para el consumo interno colombiano. Otras fuentes consultadas fueron las oficinas de Proexport en Bogotá y en Miami, lo mismo que una búsqueda intensiva de información en Internet. Adicionalmente, se tomaron en cuenta las importaciones a los Estados Unidos y las exportaciones forestales chilenas para tenerlos como puntos de referencia para la producción y en la competencia colombiana.

**La conclusión** a la que se llega es que sí resulta viable el hacer puertas **finas**, molduras, marcos y muebles de madera para ser comercializados en el exterior y especialmente en Estados Unidos. Estos productos son una muy buena opción comercial sólo si se considera entrar al mercado con altos estándares productivos que capturen el mercado con economía, cumplimiento y continuidad de producción.

**Otras conclusiones** a las que se llega son:

- El mercado internacional para estos productos es muy amplio y competido, y presenta unas perspectivas interesantes para la producción colombiana; sin embargo, es importante tener en cuenta que todo esto es válido, sólo si se tiene un producto que pueda competir con los estándares de calidad, precio y diseño que se tiene en cada país.
- En estas condiciones de desarrollo de la capacidad de la oferta nacional y de la demanda internacional, parece que la opción de industrializar muebles es apta para el país y para las regiones que han tenido ya un mayor desarrollo global en el sector forestal.

- Los listones de madera y molduras de madera para muebles, marcos y decorados interiores, son los productos de Colombia que tienen mayor participación en las exportaciones forestales hacia Estados Unidos.
- Muchos fabricantes de productos de madera, de partes para muebles y muebles terminados de los países en desarrollo, incluyendo a compañías multinacionales que tienen fábricas en estos países, han logrado ganarse la confianza de los mercados de los países industrializados por la calidad de su producto, precios bajos y entrega puntual.
- El desarrollo en la industria forestal colombiana en los últimos 20 años ha estado asociado a una creciente profesionalización y tecnificación, encaminada a optimizar el uso de los recursos disponibles para conseguir la mayor cantidad de madera en el menor tiempo posible.
- Dado el tipo de producto es muy importante tener fuentes de aprovisionamiento de madera a precios competitivos y considerar con mucho cuidado los costos de transporte.

Por lo anterior, **se recomienda** lo siguiente a los productores colombianos:

- El Programa de Desarrollo Alternativo podrá centrar su presencia en aquellas zonas con vocación forestal (i.e. Putumayo, Amazonas) y fomentar el cultivo y la explotación controlada de los recursos, y también:
- Incentivar la 'industrialización' de los procesos encaminados a darle valor agregado a los productos y de esta manera hacerlos más competitivos.
- Aumentar los niveles de exportación de estos productos, enfocándose en un sector en que no interesa mucho la economía sino el diseño y la calidad.
- Buscar acceder a importantes porcentajes del consumo de sectores específicos, garantizando entregas y estándares de primera.
- Participar en ferias internacionales del sector forestal como una forma de establecer contactos comerciales y de adquirir lo último en tecnología para los procesos.

## CAPÍTULO 1: CONCEPTOS BÁSICOS Y DEFINICIONES

Los bosques constituyen ecosistemas complejos que pueden aportar una amplia gama de beneficios de orden económico, social y ambiental. Los bosques proporcionan productos y servicios que contribuyen directamente al bienestar de la población en todo el mundo y son vitales para nuestras economías, nuestro medio ambiente y nuestra vida cotidiana.

En este capítulo se definen algunos conceptos que se consideran básicos y fundamentales para entender el enfoque que se le quiere dar a este estudio de mercado, haciendo énfasis en que todos los productos para los que se están evaluando sus posibilidades de mercado, se basan en producción a partir de bosques sostenibles y renovables, primer requisito para competir en el mercado internacional.

Todos reconocemos que los bosques y las tierras arboladas son indispensables para la vida humana, pero las valoraciones y las políticas forestales son muy diferentes entre distintos países como entre distintos grupos de personas al interior de un mismo país.

Se vuelve imprescindible formular "principios forestales", que lleven a la humanidad a implementar un ordenamiento forestal basado en un criterio de desarrollo sostenible, a fin de fortalecer y desarrollar la infraestructura para poder explotar los recursos forestales y tener un negocio perdurable y exitoso durante varios años. El total de hectáreas cubiertas con bosques y tierras arboladas, al igual que los cambios ambientales operados en dichas tierras, se relaciona a continuación:

	AREAS ARBOLADAS	DEFORESTACION
	millones has	miles has
<b>Regiones Industriales</b>	2.064	-79
Europa	195	+ 191
Ex - Unión Soviética	942	+ 51
Norte América	749	- 317
Asia desarrollada y Oceanía	178	- 4
<b>Regiones en Desarrollo</b>	3.057	- 9.874
Africa	1.137	- 2.828
Asia/ Pacífico	660	- 998
América Latina y Caribe	1.260	- 6.047
Todas las regiones	5.120	- 9.953

Hectáreas sembradas con bosques. 1980-1990<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fuente Anuario de productos forestales-FAO 1998

Entre los años 1980 y 1990 el mundo perdió una cifra neta total promedio de 9.95 millones de hectáreas sembradas con bosques. Ello representa un área equivalente al tamaño que tiene actualmente Corea del Sur. Los bosques y tierras arboladas pasaron de representar el 40% de la superficie del planeta tierra, en el año 1980, a representar tan sólo el 27% en el año 1990. La mayor parte de este declive comenzó en 1950.

El proceso de talas de bosques explotables, en los países desarrollados, durante el año 1999 representó tan sólo un 74% del incremento en la masa boscosa. Durante los últimos 40 años, Europa ha sido caracterizada por tener un proceso de tala mucho menor a lo que han crecido los bosques en dicho continente.

La preocupación de la población mundial es cada vez mayor en lo concerniente al tema de la preservación de los bosques, a su calidad y salud, tanto como a la forma en la que son administrados y aprovechados. Hay un notorio interés por evaluar la capacidad de las políticas y prácticas de ordenamiento forestal para llegar a un equilibrio entre las necesidades de aumentar la disponibilidad de madera, los puestos de trabajo, con las necesidades de conservación de la vida silvestre, de los recursos hídricos, de paisajes y de esparcimiento.

La deforestación y degradación son los principales problemas que afectan a los bosques tropicales en la actualidad.

Las plantaciones forestales alcanzan a los 68 millones de hectáreas en los países en desarrollo, apenas un 2,2 % del área total de bosques.

## **Sostenibilidad ambiental de la forestación productiva en Colombia**

El equilibrio en la dinámica del sistema ecológico supone el uso de los recursos naturales para mejorar la calidad de vida en forma generalizada y sin generar conflictos en el uso de los mismos que impliquen su deterioro o contaminación. Este es el concepto del desarrollo sustentable en la medida que los recursos naturales deberán seguir siendo el apoyo de la calidad de vida de la población desde el momento presente y hacia el futuro.

Al nivel de los requerimientos de desarrollo económico y del conocimiento científico y tecnológico disponible, en la escala de análisis más general resalta que:

- La forestación productiva, como fruto de sustitución de cultivos ilícitos, abre expectativas a una actividad económicamente rentable para el país, cuando es medida esta rentabilidad en los términos convencionales. Ello se basa en una sostenida demanda internacional de productos de la madera y en una búsqueda mundial por proteger los bosques naturales explotados con este objeto.

- La incorporación de nuevos bosques en el sur de Colombia, hace un aporte positivo al ciclo atmosférico del carbono y no implica modificaciones sustanciales en los comportamientos físicos o biológicos del gran ecosistema nacional. Esta incidencia, deberá considerarse en la escala de las "regiones forestales" que concentran las áreas plantadas o a plantar.
- Se trata de una de las pocas experiencias productivas que se promueve tomando como punto de partida la aptitud de los suelos sostenibles y considera aún más los efectos positivos de la forestación sobre los suelos degradados por el mal uso agrícola y la erosión, aportando beneficios a la protección de los suelos tanto como a las cuencas hidrográficas.
- En el tema de los géneros y especies seleccionadas para expandir el área de los bosques, en los que se incentivarán aquellas especies que cuentan con una doble condición: son demandadas por los mercados y está probada su adaptación y crecimiento a la región. Plantar especies no demandadas, traería problemas de pérdida en el impacto económico positivo con el consabido costo de haber modificado los ecosistemas para una actividad, que de no procesarse, tendría períodos medios y largos de recuperación o costos importantes para su utilización en otras actividades.

## **Variedades y especies madereras de interés**

El criterio para la selección y escogencia de las especies y variedades de árboles consiste en seleccionar aquellas especies que se producen en el Putumayo. Este estudio centra su interés en las especies que se describen a continuación:

### **Pino:**

De las numerosas especies de pino existentes en el mundo, solo detallaremos las más utilizadas como madera en Sudamérica a continuación:

#### **Pino Elliottii:**

Es un árbol de tronco muy recto y cilíndrico, puede alcanzar los 35 metros de altura, tiene hojas de color verde oscuro. Es originario del sudeste de Estados Unidos, y es adaptable a todo tipo de suelos y climas. Soporta muy bien los cambios climáticos como heladas y los fuertes calores. Es cultivado con destacado éxito en el centro y norte de Argentina.

#### **La madera:**

Su madera es blanda y liviana, con vetas pronunciadas y es frecuente la presencia de nudos más oscuros. Es de color amarillo castaño, y tiene un peso específico de 0.46. Se caracteriza por ser una madera estable, y se utiliza en múltiples aplicaciones como: trinarías, revestimientos, construcciones de hormigón, aglomerados, celulosa, etc. No soporta mucho la intemperie, siendo necesario algún tipo de tratamiento preservador (como el CCA) para estos casos.

### **Pino Paraná:**

Es un árbol que puede llegar hasta los 40 metros de altura, tiene un tronco largo, recto y cilíndrico de hasta un metro y medio de diámetro y puede vivir hasta 300 años. De copa grande aparasolada, con hojas alternas y punzantes dispuestas en forma de espiral. Es nativo de Brasil y del noreste Argentino.

### **La madera:**

Proporciona madera blanda y liviana, de buena calidad, con un peso específico de 0.5. De color blanco - amarillento, con vetas parejas y visibles. A esta madera también se la suele llamar Pino Brasil, y tiene múltiples aplicaciones.

### **Pino Taeda:**

Es un gran árbol, con copa en forma de cono y hojas largas, flexibles, y de color verde claro. Su tronco es largo, recto, y cilíndrico. Es originario del sudeste de Estados Unidos. Se destaca por su rápido crecimiento, y crece en condiciones similares al pino elliotti.

### **La madera:**

Proporciona madera blanda y liviana, con peso específico de 0.46. De aspecto y características similares al pino elliotti. No soporta mucho a la intemperie, siendo necesario algún tipo de tratamiento preservador (como el CCA) para estos casos.

### **Cedro:**

#### **El árbol:**

Es un árbol de climas subtropicales, de unos 30 metros de alto, y con un diámetro aproximado de 1,20 metros en el tronco. De copa frondosa, con hojas caducas, y pequeñas flores de color blanco. El tronco generalmente es largo y recto, con corteza rugosa de surcos profundos dispuestos longitudinalmente.

#### **La madera:**

Es una madera medianamente liviana, con un peso específico de 0.55. De color castaño rojizo, con vetas pronunciadas, y un brillo dorado suave muy agradable. Esta madera presenta una excelente estabilidad dimensional, y buenas propiedades mecánicas. Lo que la hace ideal para mueblería, instrumentos musicales, revestimientos, tornería, etc...

**Nota:** cabe destacar que estamos hablando del cedro misionero, de climas subtropicales. Ya que también existen otras especies de la familia de las coníferas (como el pino) llamadas cedro, cuya madera es de color castaño claro y resinosa.

### **Laurel:**

#### **El árbol:**

Es un árbol de zonas tropicales y subtropicales de unos 28 metros de altura, de copa chica, con hojas alternas de color verde oscuro y flores amarillentas.

#### **La madera:**

Es una madera medianamente liviana y blanda, con peso específico de 0.5, de color castaño oscuro, con suaves vetas, y olor desagradable. Se la utiliza para terciados,

laminados, y otros. Su uso está limitado debido a su desagradable olor, además no es durable en condiciones de humedad o intemperie.

**Nota:** cabe aclarar que hablamos del laurel negro de climas subtropicales, ya que hay varias especies de laurel, como el utilizado para condimento, que es un arbusto de unos 8 metros de altura y crece sobre todo tipo de suelos, cuya madera es de mala calidad y casi no se usa.

### **Roble:**

#### **El árbol:**

Es un árbol grande, de copa amplia y tupida, formada por ramas rectas y hojas simples color verde amarillento, tornándose mas dorado en el otoño. Este árbol es originario del este de Estados Unidos. Soporta bien los suelos ácidos y arcillosos. Crece bien en climas templados, soportando bien el frío y los vientos.

#### **La madera:**

Proporciona madera muy vistosa, estable y de buena calidad, con un peso específico de 0.61. De color castaño rosado, con vetas más oscuras bien demarcadas. Es una madera muy durable en interiores, pero no soporta mucho a al intemperie. Se la utiliza para mueblería, carpintería, revestimientos interiores, enchapados, molduras, etc.

**Nota:** Cabe destacar que estamos hablando del roble americano (que es el más utilizado), ya que también se cultiva el roble de eslavonia, que es un árbol más delicado, pero proporciona madera algo mas dura, pesada y más resistente a la intemperie. Pueden hallarse buenos ejemplares de ambas especies en el delta del Paraná (Tigre).

### **Nogal:**

#### **El árbol:**

Es un árbol de unos 25 metros de alto, de copa globosa, con grandes hojas alternas, originario de Asia y Europa. Es muy apreciado, tanto por su madera como por su fruto comestible de múltiples usos. Se adapta a diferentes tipos de suelo y climas, siendo ideales los climas frescos de montaña.

#### **La madera:**

Proporciona madera de muy buena calidad, semidura y medianamente pesada, con un peso específico de 0.65. De color castaño oscuro-violeta con vetas pronunciadas de agradable aspecto. Debido a su resistencia, buena estabilidad, y belleza, es muy utilizada para muebles de alta calidad, mangos de cuchillos, enchapados decorativos, maquetas, tallados, tornería, instrumentos musicales, y otros trabajos que requieran buena terminación y resistencia. Es una madera de alto valor comercial.

**Nota:** Cabe aclarar que estamos hablando del nogal europeo (que es el mas explotado), ya que existen otras variedades como el nogal criollo, nativo del noroeste argentino y de Bolivia, que también posee frutos comestibles, y proporciona madera de similares características.

## Identificación de los productos en estudio

A continuación se enumera la descripción de los productos dentro de los sectores de interés para este estudio, bajo el "Índice de la Nomenclatura del Convenio Internacional del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías(HTS)", que permite ubicar los productos a partir de secciones y sus correspondientes capítulos:

HTS	Sector forestal
44031000	Maderas en bruto, incluso descorazada, desalburada o escuadrada, tratada con pintura, cerosota u otros agentes de conservación
44071000	Tablas aserradas de pino insigne, pino radiata, las demás maderas aserradas longitudinalmente, cortada o desenrollada, incluso cepillada, lijada o unida por entalladuras múltiples, espesor superior a 6 mm
44081000	Hojas para chapado o contra chapado, de raulí, de espesor inferior a o igual a 6 mm
44091010	Listones y molduras de madera de coníferas, para muebles, marcos y decorados interiores; las demás maderas de coníferas perfiladas; maderas distintas a las coníferas incluso cepilladas.
44111100	Tableros de fibra de madera
44121305	Maderas contra chapadas con una hoja externa de madera
44130000	Bloques de madera
44140000	Marcos de madera para cuadros, fotografías, espejos u objetos similares
44181000	Las demás obras y piezas de carpintería para construcción
44190040	Artículos de mesa o cocina, de madera
44211000	Las demás manufacturas de madera
Hts	Sector muebles, piezas y/o partes
94033000	Muebles de madera para oficina
94034000	Muebles de madera para cocina
94035000	Muebles de madera de los utilizados en dormitorios
94036000	Los demás muebles de madera
94039000	Partes y piezas de madera para muebles
Hts	Sector puertas y marcos de madera
44182000	Puertas, marcos y sus umbrales

## CAPÍTULO 2: OFERTA

### **Oferta forestal mundial**

El fuerte crecimiento de las áreas forestadas y los nuevos planes de forestación que se plantean en el mundo, ponen a los productores de los países ante un cambio sustancial en el enfoque productivo de la actividad: pasar de la competencia dentro de un mercado interno restringido a la cooperación para participar en un mercado internacional en creciente demanda de productos forestales, los que cada país está en condiciones de producir.

Quien invierte hoy en forestación sabe que el destino final de la mayor parte de su producción está en el exterior, bajo cualquier forma que pueda asumir, sea ésta madera rolliza o aserrada, muebles, astillas, celulosa o papel. Será entonces el comportamiento del mercado internacional el factor determinante de la viabilidad y rentabilidad de la producción forestal y el elemento modelador de la forma en que se desarrolle el sector.

Por otro lado, los procesos de apertura e integración comercial en los que se inscribe el Pacto Andino, suman a lo anteriormente expresado, factores de competitividad y complementariedad productiva entre los países involucrados. La adecuación a esta nueva realidad implica mejorar la productividad de los recursos naturales y conocer con mayor profundidad la alternativa de su sostenibilidad ecológica, las escalas de producción y las de comercialización; así como aumentar las capacidades tecnológicas y empresariales que efectivizan estos factores.

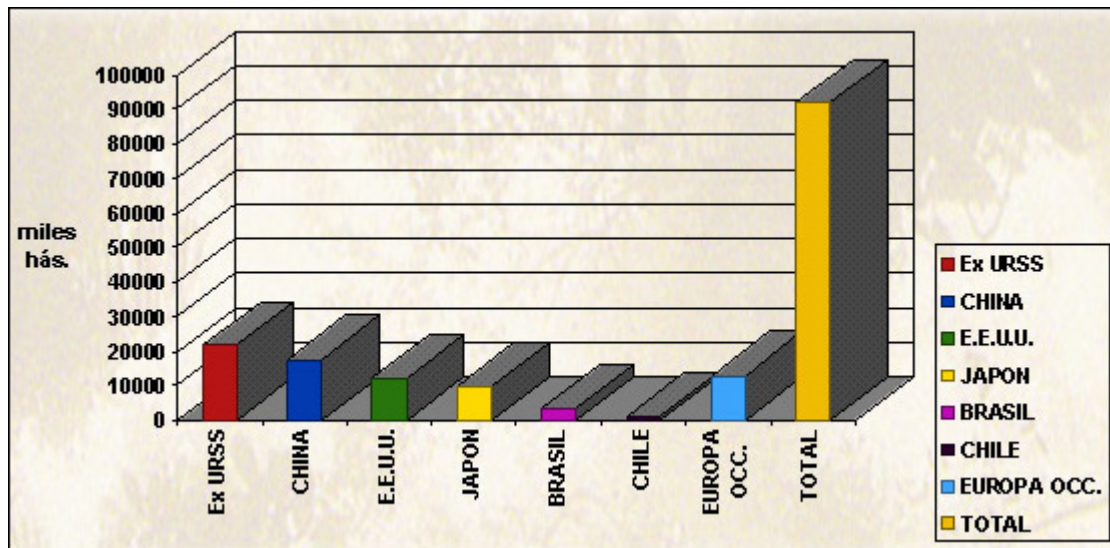
La mayor parte de la producción mundial de madera rolliza se obtiene de bosques naturales. África, Brasil y el Lejano Oriente son abastecedores tradicionales de grandes volúmenes de madera que es extraída de sus bosques tropicales. Sólo EEUU y Canadá cosechan anualmente alrededor de 480 millones de metros cúbicos de madera rolliza. En estos países se limitó la explotación de bosques, debido a que se identificaron amenazas a la desaparición de ecosistemas naturales. Asimismo, Brasil, otro gran abastecedor mundial, limita la explotación de los bosques amazónicos.

Sin duda esta tendencia conservacionista tendrá su efecto en el abastecimiento mundial de madera. Vinculado a este factor, se observa cierta resistencia, por parte de los mercados consumidores europeos, hacia la madera producida en los bosques tropicales, debido a su disminución en cobertura, que alcanza entre el 2% y el 3% anual. De hecho, en el área del Pacífico a finales de 1997 se comenzó a sentir la disminución de la oferta y el incremento consecuente de los precios que alcanzó un 25% para las maderas de calidad.

En Europa se protegen asimismo los bosques naturales remanentes y grandes áreas boscosas. En Rusia son inaccesibles por su localización y aislamiento.

## Áreas de bosques

En el ámbito mundial se tienen un total de 91.700 miles de hectáreas de plantaciones artificiales y controladas (inventariadas a finales del año 1999), distribuidas en el mundo como se muestra en el gráfico siguiente:



Estimación de áreas de plantaciones industriales en el ámbito mundial (1999)<sup>2</sup>

A la misma fecha se contaba con 2'676.000 miles de hectáreas de bosques naturales. De esto se deduce entonces que tan sólo el 3.4% de los bosques potencialmente explotables, corresponde a plantaciones especialmente hechas con este fin.

El gráfico anterior muestra como no hay correlación positiva entre el área plantada de bosques y la explotación para la producción comercial. Si se relaciona una explotación intensiva, con la sostenibilidad de los bosques, se puede garantizar una producción continua y de volúmenes constantes para la elaboración de los productos y sus derivados.

Las plantaciones pueden ser muy productivas. El incremento de madera en los bosques cultivados en el hemisferio sur suelen alcanzar los 30 a 40 metros cúbicos por hectárea-año frente a los 2 a 8 metros cúbicos de un bosque natural sujeto a estaciones o a las plantaciones en las regiones templadas y frías del hemisferio norte.

A pesar de los excelentes rendimientos de los bosques plantados en el sur, el ritmo de plantación en la década de los noventa fue sólo de 2.9 millones de hectáreas anuales. La pérdida anual de bosques fue de 12.1 millones de hectáreas.

<sup>2</sup> Fuente: Van Buijtenem

Una cuarta parte de la producción mundial de madera se comercializa internacionalmente. El comercio de los productos a base de madera crece más que la producción. Las cifras de las exportaciones representan el 3.1 % del comercio mundial de mercancías.<sup>3</sup>

Las perspectivas económicas de los productores forestales apuntan a una creciente demanda y a precios muy estables y con una tendencia creciente en el futuro.

## **Proyecciones del mercado de la madera para los próximos 10 años**

En un reciente estudio<sup>4</sup> se hizo pública la proyección que indica que “para el año 2010, la demanda para madera rolliza habrá aumentado a 2,2 mil millones de metros cúbicos, o sea, a una tasa anual del 2%”. En otro pasaje del informe se señala que a diferencia de lo que se cree comúnmente “el consumo de madera de bosque húmedo tropical por parte de la industria de pulpa y papel a nivel mundial, es meramente del 1%, siendo la mayoría de esta madera consumida en Indonesia. La industria de pulpa y papel necesita madera de calidades uniformes y estas vienen principalmente de plantaciones”.

Después de Estados Unidos y Japón, China está posicionada en tercer lugar en la producción y el consumo de pulpa y papel, con una producción anual de 17 millones de toneladas de pulpa y 21 millones de toneladas de papel y cartón. Por este motivo, se estima que la demanda china para productos de papel aumentará a 50 millones de toneladas para el año 2010, lo cual implicará una demanda masiva de madera destinada a ese sector de la industria.

Uno de los elementos que permite pronosticar cuál será la tendencia de la oferta de madera hacia el año 2010, es el rápido crecimiento de las plantaciones como fuente futura de madera para la industria. El informe citado señala que “las plantaciones serán principalmente con especies latí foliadas debido a su rápido crecimiento y cortos turnos. La plantación de especies e híbridos del género *Eucalyptus* continuará dominando en las plantaciones tropicales.”

Otro de los factores que sin duda influirán en las tendencias futuras del mercado internacional de la madera es el mejoramiento genético y el manejo intensivo, que tendrán un impacto positivo tanto en el aumento de la productividad como en la calidad de las plantaciones de rápido crecimiento para los productos deseados. A medida que los precios de la madera van aumentando, las nuevas fábricas de productos de fibra, incluyendo las de pulpa y papel y las de los tableros de fibra MDF<sup>5</sup> están siendo diseñadas para una mayor utilización de desperdicios de los aserraderos tales como las costaneras y el aserrín; aprovechando de esta forma todos los subproductos obtenidos de un bosque plantado, y aumentando así la productividad y la rentabilidad de la inversión forestal.

---

<sup>3</sup> Fuente: FAO-ONU

<sup>4</sup> Fuente: Estudio de recursos naturales renovables, FAO. 2000

<sup>5</sup> Medium Density Fiberboard

## **Análisis del sector forestal chileno**

Se incluye la siguiente información como una forma para caracterizar a los países que pueden representar una competencia comercial para la producción colombiana y al mismo tiempo, para poder tener una idea del posible mercado por el cuál se entra a competir.

### **Análisis de las exportaciones forestales chilenas**

El sector forestal presenta un gran potencial de crecimiento. El último censo elaborado por la Corporación Nacional Forestal de Chile (CONAF)<sup>6</sup>, mostró que los bosques cubren 15'647.8894 hectáreas del territorio chileno, lo cual representa un 20,8% del suelo total. De esta cifra, 13'433.316 corresponden a bosque nativo y 2'118.836 hectáreas a plantaciones forestales.

En el siguiente cuadro se presentan las exportaciones forestales detalladas mes a mes desde 1997 hasta el primer trimestre del año 2001 en millones de US\$ FOB a todos los destinos:

<b>Exportaciones forestales chilenas</b> (Millones de US\$ FOB)					
<b>Mes</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>
Enero	153,5	135,2	114,0	188,2	216,0
Febrero	152,0	117,6	130,6	188,2	155,6
Marzo	148,8	136,0	200,7	219,6	176,6
Abril	162,0	196,0	143,4	153,3	
Mayo	142,2	120,6	150,3	284,3	
Junio	169,3	158,9	178,6	172,0	
Julio	170,2	118,8	178,5	217,0	
Agosto	153,0	124,5	187,7	244,7	
Septiembre	139,2	123,3	161,8	130,1	
Octubre	194,7	134,2	182,7	240,5	
Noviembre	124,9	135,1	174,1	169,7	
Diciembre	120,1	160,3	155,8	157,8	
<b>TOTAL (anual)</b>	<b>1.829,0</b>	<b>1.660,5</b>	<b>1.970,7</b>	<b>2.365, 2</b>	<b>548,2</b>

Se puede ver que las exportaciones forestales chilenas (incluyen todos los productos que tienen como materia prima la madera de bosque), han presentado un aumento del 18.68% en el año 1999 en comparación con 1998. De la misma manera, en el año 2000, estas se incrementaron en un 20% respecto al año anterior.

---

<sup>6</sup> Corporación Nacional Forestal de Chile

## Identificación de los principales destinos, productos y volúmenes de exportaciones chilenas

En 1998, los envíos al exterior del sector forestal chileno llegaron a 95 países. Asia sobresalió como el principal mercado con una participación del 34,8% en el valor total de las exportaciones; le siguieron América del Norte con el 24% y Europa con el 23%.

Por continente, las compras de África se concentran en madera aserrada; América consume preferentemente madera aserrada, listones y molduras, papel periódico y celulosa de coníferas; Asia adquiere celulosa, madera aserrada, otras maderas en plaquitas, troncos para aserrar y otras maderas coníferas; y Europa es receptora de celulosa, al igual que Oceanía.

El escalafón de compradores, lo encabezan Estados Unidos con adquisiciones por US\$ 358 millones; Japón con US\$ 253 millones y Bélgica con US\$ 122 millones

A continuación se muestran los principales destinos de exportación del sector forestal chileno en millones de US\$ FOB de los años 1999 y 2000:

Monto exportado por período según país de destino (Millones de US\$ FOB)					
País de destino	Enero- Diciembre 1999	(%)	País de destino	Enero- Diciembre 2000	(%)
<b>Principales países</b>			<b>Principales países</b>		
USA	489,8	24,9	USA	466,6	19,7
Japón	273,3	13,9	Japón	302,2	12,8
Corea del sur	109,3	5,5	Bélgica	178,1	7,5
Argentina	102,8	5,2	Italia	152,8	6,5
China	98,9	5,0	China	144,9	6,1
Bélgica	92,7	4,7	Taiwán	130,0	5,5
Taiwán	90,4	4,6	Corea del sur	90,3	3,8
<b>Total Principales Bases</b>	<b>1.257,2</b>	<b>63,8</b>	<b>Total Principales Países</b>	<b>1.465,0</b>	<b>61,9</b>
Otro Países	713,4	36,2	Otros Países	900,3	38,1
<b>Total</b>	<b>1.970,7</b>	<b>100,0</b>	<b>Total</b>	<b>2.365,2</b>	<b>100,0</b>

Principales destinos de productos forestales chilenos<sup>7</sup>

Se puede ver que como destino no tradicional, pero que representó una importante participación de las exportaciones forestales del 2000, se encuentra Italia con montos superiores a los 152,8 millones de US\$ FOB, un 6,5% del total exportado en ese año.

<sup>7</sup> Fuente: Instituto Forestal (INFOR-CORFO), Chile, 2001

Sigue un desglose de los principales productos forestales de exportación de Chile:

Producto	1997	1998	1999	2000	2001 (en/mar)
Tableros y chapas	110,4	86,6	116,6	123,8	36,2
Madera elaborada cepillada	79,1	74,0	122,2	144,2	34,0
Puertas y ventanas	122,5	69,6	119,7	124,2	34,3
Molduras	87,3	112,0	172,4	137,3	34,9
Muebles	44,8	46,1	48,1	51,9	12,7
Otros productos	21,0	29,1	-	-	-

Principales productos forestales (en millones de US\$ FOB) a todos los destinos<sup>8</sup>

De los productos secundarios, dentro de los que se encuentran la madera elaborada, cepillada; puertas y ventanas; molduras y muebles, se destaca un incremento en 1999 del 39,78 respecto del año anterior, y que a su vez hubo un decrecimiento en el 2000 del 1,03%.

## Lista de productos (puertas) y precios en Colombia

La siguiente es la lista de productos y sus precios vigente<sup>9</sup> desde Octubre de 2001 de una de las empresas más grandes en el sector de la madera en Colombia.

Los precios están dados en pesos colombianos<sup>10</sup>, no incluyen impuestos ni gastos de envío y son precios en Bogotá.

Contrachapados - 2,44 x 1,22 triplex						
Marca	4mm	7mm	9mm	12mm	14mm	18mm
Pizano	\$21,103	\$39,526	\$46,278	-	\$67,003	\$81,630
Okume	\$24,190	-	-	-	-	-
Baru	\$16,380	-	-	-	-	-
Trebol		\$37,155	\$43,501	-	\$64,661	\$78,776
Andes	\$17,923	\$34,783	\$40,724	\$51,539	\$61,560	\$75,695
Okume congo	\$21,770	-	-	-	-	-
Estructural	-	\$32,411	\$37,948	\$50,039	\$58,459	\$72,614
Formaplac	-	\$34,101	\$39,761	-	\$63,289	\$63,289

<sup>8</sup> Fuente: Instituto Forestal (INFOR-CORFO), Chile, 2001

<sup>9</sup> Lista de precios de Pizano S.A.

<sup>10</sup> En noviembre de 2001, un dólar equivale a 2310 pesos colombianos aproximadamente

Aglomerados de partículas - 2,44 x 1,53 tablex®								
Marca	4mm	9mm	12mm	15mm	19mm	25mm	30mm	36mm
Tablex	\$13,726	\$27,138	\$33,480	\$39,761	\$50,219	\$61,034	\$69,773	\$85,033
Tablex rh	\$16,473	\$32,565	\$40,176	\$47,713	\$60,263	\$73,161	\$83,728	\$102,039
Aglomerado andes	-	\$26,866	\$33,145	\$39,364	\$49,716	\$60,424	\$69,075	-

Laminado melaminico - 2,44 x 1,53 madecor®							
Marca	9mm	12mm	15mm	19mm	25mm	30mm	36mm
Madecor	\$64,876	\$71,335	\$78,306	\$88,361	\$99,515	\$110,963	\$118,009
Madecor frosty	\$60,268	\$66,069	\$71,725	\$81,100	\$92,260	\$102,974	\$109,225
Madecraft	\$56,778	\$62,428	\$68,530	\$77,329	\$87,091	\$97,110	\$103,275
Madecraft frosty	\$52,744	\$57,819	\$62,770	\$70,974	\$80,743	\$90,119	\$95,588

Laminado melaminico - 2,44 x 1,53 madecor®rh							
Marca	9mm	12mm	15mm	19mm	25mm	30mm	36mm
Madecor rh	\$71,376	\$78,481	\$86,153	\$97,214	\$109,485	\$122,081	\$129,831
Madecraft rh	\$62,455	\$68,670	\$75,384	\$85,061	\$95,800	\$106,821	\$113,603

Madefondo - 2,44 x 1,53		
Marca	Referencia	4mm
Madefondo	1 cara	\$35,375
Madefondo	2 caras	\$49,250

Canto CPL ml lineal					
Marca	Referencia	16mm	22mm	34mm	44mm
Canto cpl	Planos	\$271	\$300	\$333	\$370
Canto cpl	Maderas	\$303	\$335	\$373	\$414

<b>Tablex enchapado - 2,44 x 1,22</b>								
<i>Marca</i>	<i>Referencia</i>	<i>9mm</i>	<i>12mm</i>	<i>15mm</i>	<i>19mm</i>	<i>25mm</i>	<i>30mm</i>	<i>36mm</i>
Okume	1 cara	\$42,868	\$47,125	\$52,850	\$61,071	\$71,934	\$80,890	\$94,101
Okume	2 caras	\$47,859	\$52,850	\$58,721	\$66,796	\$77,660	\$89,110	\$102,469

<b>M.D.F. - 2,44 x 1,52</b>								
<i>Marca</i>	<i>3mm</i>	<i>4mm</i>	<i>9mm</i>	<i>12mm</i>	<i>15mm</i>	<i>18mm</i>	<i>25mm</i>	<i>30mm</i>
M.D.F.	\$15,870	\$19,661	\$40,393	\$51,761	\$62,595	\$77,174	\$101,650	\$123,050

## CAPÍTULO 3: DEMANDA

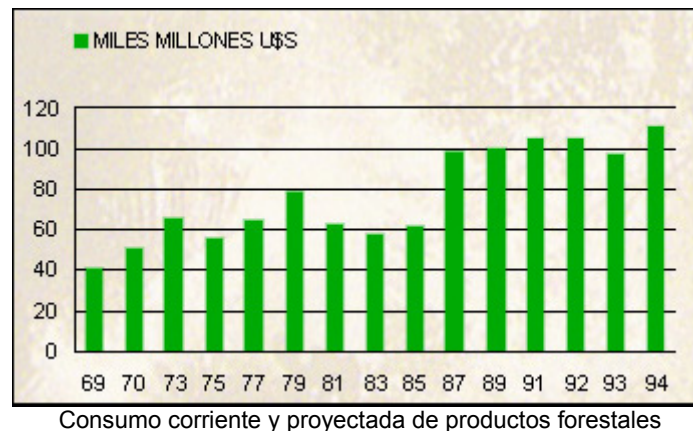
### Consumo mundial actual de madera

Del total de madera que se consume en el mundo (más de 4.000 millones de metros cúbicos), el 56% es utilizado como leña para cocina y calefacción<sup>11</sup> y el 44% restante se destina a la industria de productos terminados.

En 1963, el consumo mundial en el mundo estaba en el orden de los 1.700 millones de m<sup>3</sup>, cifra que en 1990 alcanzó los 4.100 millones de m<sup>3</sup>. Esto significa que el consumo de madera en el contexto internacional ha venido creciendo a un ritmo de un 2,5% anual, cifra que se estima aumentará con el correr del tiempo. Lo anterior se debe, entre otras cosas, a que aumentará la demanda en países con mucha incidencia en la economía mundial como es el caso de China.

### Evolución de la demanda mundial

Las perspectivas en el campo del desarrollo forestal apuntan a una demanda creciente de productos y servicios.

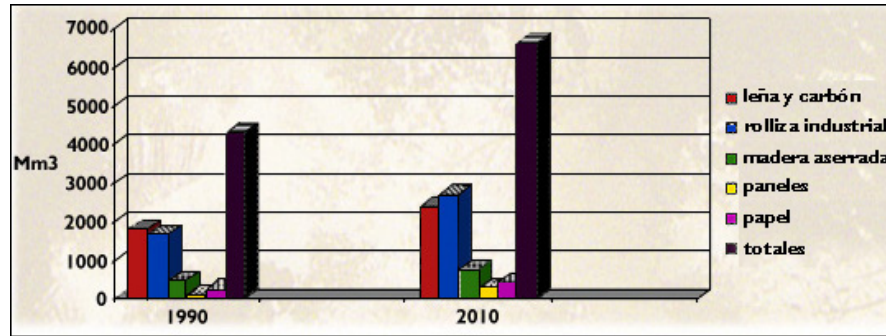


Esto lleva a que organizaciones de carácter intergubernamental, preocupadas por la sostenibilidad de los recursos naturales, proyecten el consumo<sup>12</sup> y se preocupen por fomentar las plantaciones a nivel mundial.

---

<sup>11</sup> Fuente: FAO-ONU

<sup>12</sup> Consumo corriente y proyectado de productos forestales: 1990 - 2010. Fuente: FAO



Consumo corriente y proyectado de productos forestales

La oferta de madera proveniente de bosque natural estará en el futuro inmediato sujeta a restricciones aún más fuertes de lo que ha estado en el pasado. Sobre este punto vale la pena aclarar que la preocupación mundial por fenómenos como el efecto invernadero, aumento de monóxido de carbono, aumento en el nivel del los mares y océanos (entre otros), ha llevado a que los países instrumenten programas para proteger los bosques y favorecer la sustitución del uso de la leña como combustible.

Los países desarrollados concentran el 50% de las importaciones mundiales; están instrumentando una política forestal de fuerte protección de sus bosques, cortando por debajo de la tasa de crecimiento de los mismos. También los países miembros de la Organización Internacional de la Madera Tropical (ITTO)<sup>13</sup> se han comprometido a ajustar la cosecha de bosques nativos a niveles de rendimientos sostenibles.

Así, Indonesia y Malasia bajarán las cosechas anuales de madera en rollo industrial de no coníferas de los actuales 45 Millones de m3. a 20 Millones de m3. hacia el año 2010<sup>14</sup>.

El estudio canadiense realizado por el consejo de industrias forestales de British Columbia ha sugerido un déficit equivalente a 142 Millones de metros cúbicos de madera rolliza de no coníferas en el año 2010, que aumentaría a 200 millones de metros cúbicos para el 2020.

## Importaciones forestales norteamericanas

Estados Unidos es el primer consumidor de productos forestales en el ámbito mundial, así como también, el importador neto más grande en el mundo de los muebles. Además, es considerado como el segundo país en lo que se refiere a exportaciones forestales, con una superficie de bosques que representa el 31% del país, y la tercera área forestal de la superficie mundial; el volumen de sus importaciones supera enormemente al de las exportaciones.

La protección aplicada a la reserva de bosques de propiedad federal, constituye una de las razones para explicar estos acontecimientos, así como también una combinación de distintos factores tales como protección para especies en peligro, opinión pública, etc.

<sup>13</sup> Organización Internacional de la Madera Tropical

<sup>14</sup> Según FAO, Aspey and Reed (COFI),

Se estima además que las restricciones en la oferta de madera también afecta a las tierras de propiedad privada debido a la protección de recursos naturales y preocupaciones medioambientales que han tenido mayor acogida durante la última década. Es por esta razón que Estados Unidos representa un enorme mercado para los productos forestales y sus derivados.

A continuación se analizan el total de las importaciones de productos forestales que realiza Estado Unidos desde el resto del mundo y se identifican los países que desde 1998 hasta el primer trimestre del 2001, ocupan los primeros lugares en volúmenes exportados en US\$ CIF.

País de Origen	1998	1999	2000	2001(en/mar)
Brasil	443.322,4	600.158,8	646.735,4	109.982,3
Canadá	10'018.974,2	12'097.866,6	11'199.193,4	1'463.984,3
Chile	305.092,5	455.749,6	444.743,3	65.310,9
China (Mainland)	505.104,8	675.214,6	849.406,9	136.660,4
China (Taiwán)	146.312,8	135.489,4	128.286,3	16.808,5
Francia	121.679,9	125.456,7	163.479,7	12.802,2
Alemania	97.353,3	118.812,2	183.793,8	40.702,9
Indonesia	550.615,3	572.224,4	523.702,6	69.296,3
Italia	103.523,7	108.959,2	133.653,9	19.363,9
Malasia	235.147,4	301.870,8	294.070,4	47.366,5
México	417.997,4	425.847,5	386.194,2	54.064,6
Nueva Zelanda	118.573,3	162.696,8	170.116,7	26.623,6
Suecia	99.522,1	95.009,3	110.952,3	19.110,5
Tailandia	148.540,3	175.614,4	199.266,4	24.677,3
Resto del Mundo	706.693,9	830.865,6	960.843,8	143.878,8
<b>Total del Mundo</b>	<b>14'018.493,3</b>	<b>16'881.835,9</b>	<b>16'394.439,1</b>	<b>2'250.303,0</b>

Monto de Importaciones de Productos Forestales (En US\$ CIF)<sup>15</sup>

Esta tabla refleja el aumento constante en las importaciones, con una leve reducción de la que se podría responsabilizar a la conciencia por un uso racional de los recursos naturales y la importancia del reciclaje de papel y cartón (materia prima incluida dentro de los productos forestales). También muestra pequeñas redistribuciones de mercado, posiblemente causadas por el interés en nuevos productos, mejoras de calidad y reducciones de precio en algunos lugares.

### **Identificación de las principales regiones y países: cuales son los productos que importa Estados Unidos**

De los productos de interés para este estudio, se han identificado los más importantes en US\$ CIF hacia el mercado norteamericano, los cuales corresponden a:

- A. Tablas aserradas de Pino Insigne y Pino Radiata.
- B. Listones y molduras de madera de coníferas, para muebles, marcos y decorados interiores.

<sup>15</sup> Fuente: United States International Trade Commission

Con base en esta información, se analiza ahora cual es la posición de Colombia respecto a los países competidores en estos productos. Luego se identificarán que otros productos del sector forestal están exportando estos países hacia Estados Unidos, lo que permitirá identificar posibles nichos de mercado y posibles oportunidades futuras.

### A. Tablas aserradas de pino insigne y pino radiata

Se analiza a continuación, las importaciones de este producto desde las regiones más destacadas para luego identificar en cada región los países con mayor participación.

Región	1998	1999	2000	2001(en/mar)
África	21.614,3	21.259,7	32.502,4	5.584,2
Australia/NZ	85.542,8	114.189,5	108.047,7	18.933,0
Centro América	10.788,7	9.566,7	8.522,8	1.316,6
Caribe	53,1	1.144,6	388,8	66,5
Este de Europa	5.472,5	14.625,0	41.777,5	9.720,0
Japón	0,0	17,7	21,0	0,0
Oriente Medio	0,0	0,0	11,0	0,0
América del Norte	6'485.619,4	7'367.009,3	6'522.809,5	822.504,8
Países no identificados	807,0	819,5	1.562,6	20,6
Otros al este de Asia	1.222,1	2.684,5	3.174,7	160,8
Otros	108,0	731,7	147,8	23,7
América del Sur	375.959,0	489.632,1	484.171,0	75.227,2
Sur de Asia	345,8	668,2	313,0	51,4
Sudeste Asiático	56.898,9	59.913,4	67.679,7	11.044,8
Europa del Oeste	62.175,1	114.054,2	174.843,4	30.491,9
Total desde el mundo	7'104.606,8	8'193.352,0	7'444.973,5	975.146,3

Importación de tablas aserradas en US\$ CIF por región<sup>16</sup>

Se muestra el escalafón de países sudamericanos dentro de estas importaciones de Estados Unidos y la posición actual de Colombia:

País	1998	1999	2000	2001(en/mar)
Bolivia	20.889,0	9.129,4	12.897,7	3.175,3
Brasil	192.191,2	245.959,2	242.040,1	37.225,1
Chile	108.324,8	167.604,1	166.498,5	23.564,1
<b>Colombia</b>	<b>84,7</b>	<b>41,3</b>	<b>59,5</b>	<b>13,6</b>
Ecuador	7.288,3	6.828,5	5.600,0	775,6

Importación de tablas aserradas en US\$ CIF desde Colombia y países vecinos<sup>17</sup>

Se puede comprobar la participación tan baja que tiene Colombia y la diferencia se hace mucho más notable cuando se compara con los países vecinos.

<sup>16</sup> Fuente: United States International Trade Commission

<sup>17</sup> Fuente: United States International Trade Commission

## B. Listones y molduras de madera de coníferas, para muebles, marcos y decorados interiores

Se analiza a continuación, las importaciones de este producto desde las regiones más destacadas para luego identificar en cada región los países con mayor participación.

Región	1998	1999	2000	2001(en/mar)
África	985,4	1.762,7	1.105,4	2,2
Australia/NZ	30.635,1	44.151,9	47.436,2	5.276,6
Centro América	2.049,8	3.271,4	2.840,4	472,2
Caribe	213,3	99,4	229,5	61,2
Este de Europa	2.283,6	3,123,3	6.275,8	783,2
Japón	83,5	132,4	106,9	35,3
Oriente Medio	0,0	2,4	4,7	0,0
América del Norte	301.763,6	345.877,6	342.258,7	46.874,2
Países no identificados	14.640,1	13.117,0	11.659,6	2.200,4
Otros al este de Asia	13.989,6	30.554,1	42,164,1	8.401, 0
Otros	24,1	0,0	5,9	6,0
América del Sur	194.823,8	292.539,7	286.782,4	44.132,8
Sur de Asia	891,3	1.145,3	538,3	7,3
Sudeste Asiático	106.552,6	121.008,8	102.970,5	9.974,8
Europa del Oeste	25.797,8	38.405,9	36.448,4	6.743,2
Total desde el mundo	694.733,7	895.192,0	880.826,9	124.971,0

Importación de listones y molduras en US\$ CIF por región<sup>18</sup>

Se muestra el escalafón de países suramericanos dentro de estas importaciones de Estados Unidos y la posición actual de Colombia:

País	1998	1999	2000	2001(en/mar)
Bolivia	164,6	855,0	1.424,5	542,8
Brasil	59.560,6	108.656,2	116.861,9	18.330,0
Chile	124.364,9	168.273,1	156.856,0	23.818,3
<b>Colombia</b>	<b>10,4</b>	<b>229,9</b>	<b>197,3</b>	<b>5,1</b>
Ecuador	716,0	60,3	146,2	0,0

Importación de listones y molduras en US\$ CIF desde Colombia y países vecinos<sup>19</sup>

Aunque la participación de Colombia en el mercado estadounidense es muy reducida, aumento notoriamente durante el 2000 y 1999. Todavía hay mucho mercado por capturar.

<sup>18</sup> Fuente: United States International Trade Commission

<sup>19</sup> Fuente: United States International Trade Commission

## **El mercado internacional para la madera aserrada colombiana**

En este apartado se explican los aspectos más sobresalientes del mercado internacional de madera aserrada, en relación con los productos que Colombia puede ofrecer.

El mercado internacional comercializa los mayores volúmenes de productos forestales en diferentes categorías, según tres grandes bloques de países entre los que resalta la participación de Europa. Su dimensión y precios tienen un comportamiento con tendencia al alza; está estructuralmente condicionado por la escasez de madera de calidad y por los factores ambientales que inhiben la explotación de los bosques nativos en países que tradicionalmente produjeron madera sobre esta base<sup>20</sup>.

Por el contrario, los bosques sembrados en Colombia, tienen potencialmente una doble ventaja para la producción de madera aserrada: 1.) No deterioran ecosistemas naturales nativos, factor que debe ser utilizado como base del mercadeo internacional de los productos forestales colombianos y 2.) Pueden ser conducidos para obtener productos de características predefinidas, lo cual implica beneficios en la calidad de la madera y en el aprovechamiento de los bosques. Si a ello se suman las propiedades de las maderas producidas y los crecimientos ya probados que se obtienen con las especies de pino, se puede augurar la sostenida competitividad internacional de Colombia en esta producción.

Como sucede con casi todos los productos que se comercializan internacionalmente hacia el Hemisferio Norte, la calidad sostenida en el tiempo no sólo es esencial sino que implica precios superiores que hacen más remunerativa su producción.

{Varios factores adicionales confluyen para que Colombia se oriente a la producción y comercialización de madera aserrada de calidad:

- 1.) Los pequeños volúmenes que puede ofrecer al amplio mercado internacional de la madera;
- 2.) Las diferencias sustantivas de precios a que se cotizan las maderas de calidad en relación con las provenientes de las selvas con explotación no controlada;
- 3.) Las capacidades de sus recursos humanos y por último,

Se considera entonces que ofrecer en el mercado internacional madera aserrada de la mejor calidad, en forma sostenida, debe ser una aspiración de primera prioridad para la producción del sector forestal de Colombia. La madera aserrada de pino de calidad, ha mantenido en alza el comportamiento de su precio.

---

<sup>20</sup> Fuente: Anuario de Productos Forestales-FAO 1998

## **Posibilidades para una producción forestal integrada**

El mercado internacional es indicativo de mayores posibilidades y nuevas potencialidades para mejorar las condiciones en que se desenvuelve la producción forestal colombiana. El aprovechamiento de estas oportunidades revertirá hacia un más equilibrado desarrollo del país dinamizando las diferentes regiones de aptitud forestal.

Las posibilidades que ofrece el mercado externo a la producción nacional y las potencialidades que se detectan para ella, surgen del comportamiento estructural de ese mercado.

El desarrollo de una industria de aserrío tecnológicamente avanzada es, además, estratégicamente clave para alcanzar otras oportunidades que muestra el mercado internacional como son, entre las más destacadas, la producción de madera estructural; paneles y piezas de madera reconstituida y partes, piezas y kits de muebles.

Estas dos líneas productivas básicas tienen un valor estratégico para el desarrollo armónico, equilibrado y bien integrado del sector y orientan acciones para el mejoramiento de la rentabilidad del mismo. Sobre ellas se proponen proyectos; fruto de las combinaciones de los factores analizados.

## **Demanda para productos forestales colombianos**

Relacionando el mercado externo para productos de origen forestal, con la oferta colombiana, según las especies de interés, se prevé que el mercado internacional permite la colocación ventajosa de diversos productos provenientes de los bosques plantados en el sur del país.

En lo inmediato, a un primer nivel de elaboración, resalta el favorable panorama mundial para las maderas aserradas de calidad; en él se inscribe la demanda actual de madera de pino.

En un segundo nivel de procesamiento se identifican las oportunidades para la colocación de madera reelaborada, partes, piezas y kits de muebles.

También, el mercado mundial de madera para la elaboración de papel ha demostrado ser ya una alternativa del mayor interés por sus volúmenes y precios, sobre todo cuando se considera la oferta de madera de fibra corta, la que Colombia no está en muy buenas condiciones de producir con especies de eucalyptus de rápido crecimiento y alta calidad.

Se pueden destacar como factores claves para la rentabilidad de la producción en las diferentes etapas: a) los avances tecnológicos en silvicultura y procesamiento, y b) el transporte; por lo tanto la localización de las explotaciones y de las plantas industriales dentro del país y en relación con los puertos de salida y destinos finales internacionales.

Los principales mercados de destino para los productos de la madera, se localizan en el hemisferio Norte; éstos a su vez, se dividen en los del área del Atlántico y los del Pacífico sobre los que Colombia tiene grandes ventajas de acceso al contar con costas sobre los dos mares.

Cuando se analiza el mercado regional, en lo que respecta a los países vecinos, se constatan buenas oportunidades tanto en Ecuador, Perú, Venezuela, así como en Brasil. Que estas oportunidades se concreten depende de los factores económicos que en la coyuntura definan la competitividad económica entre los países.

El proceso de integración (Pacto Andino) será positivo en tanto equilibre las condiciones de producción y de comercialización de los productos forestales que se consideran.

Brasil seguramente jugará un papel determinante en este mercado integrado, dado sus volúmenes de producción y consumo comercial de madera, sustantivamente superiores a los de Ecuador, Perú o Venezuela.

Brasil requiere desde esta década madera de pino de calidad y productos semi-elaborados de madera, lo que puede convertirse en una opción para las plantaciones, sobre todo del sur del país y para la industria maderera en general. Su industria finalista brasileña se localiza en gran parte en el sur (Estados de Río Grande y Santa Catarina) a distancias de transporte económicamente viables para la producción colombiana. En este caso Colombia accedería con su producción a un precio CIF y no FOB como es el que obtiene cuando exporta a los mercados internacionales vía los puertos.

La segunda ventaja, complementaria a la anterior, surge al considerar el factor competitividad. En este caso se fundamenta actualmente sólo en el factor localización de las plantaciones en relación con los grandes mercados regionales. Si a este factor se agrega el de la capacidad para incorporar tecnología, calidad de la mano de obra y dinámica empresarial el país estaría en inmejorables condiciones de competir con éxito.

En la demanda de madera aserrada tienen un fuerte peso los países del Atlántico. Es indicativo en este sentido el caso del comercio mundial de madera aserrada de coníferas. Con estos países, Colombia tiene ya fuertes lazos comerciales y relaciones fluidas de transporte, ventajas importantes cuando se trata de abrir un nuevo espacio de exportación.

IMPORTADORES	VOLUMEN (1000 m <sup>3</sup> )	EXPORTADORES	VOLUMEN (1000 m <sup>3</sup> )
EUA	30.384	CANADA	37.466
REINO UNIDO	8.367	EUA	6.970
JAPON	7.369	CEI	6.234
ITALIA	4.422	SUECIA	6.200
ALEMANIA	4.246	AUSTRIA	4.400
HOLANDA	2.515	FINLANDIA	4.154
OTROS	19.621	OTROS	8.518
<b>TOTAL</b>	<b>76.924</b>	<b>TOTAL</b>	<b>73.942</b>

Comercio Mundial de Madera Aserrada de Coníferas en 1990<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Fuente: FAO, 1998

Es bueno tener en cuenta que existen mercados menores de interés para Colombia, no tan exigentes en calidad, que reciben productos madereros de origen sudamericano a precios que compensan las inversiones y en volúmenes totales perfectamente alcanzables.

Ejemplos son los países del norte de África: Argelia, Túnez, Libia y Marruecos. Este último país, por ejemplo, importó 231.000 m<sup>3</sup> de Pino aserrado en 1997, siendo el 29% de Chile y el 22% de Brasil. Sólo en el primer semestre de 1998, fueron importados por aquel país 170.000 m<sup>3</sup> del mismo producto, siendo el 55% de Brasil y el 14% de Chile.

Merece resaltarse que en el segundo semestre de 1997, los precios para la madera aserrada de calidad tuvieron un fuerte incremento en el mercado del área del Pacífico, que se ubica en el entorno del 25% para las maderas de pino seco de primera. Por ejemplo, los precios promedio a que Chile vendió partes y piezas de pino radiata seleccionado pasó de 550 US\$/m<sup>3</sup> en el primer trimestre de 1997, a 700 US\$/m<sup>3</sup> al final del segundo semestre del año.

Estas alzas no se constatan para las maderas no tratadas y para las comercializadas verdes, pero sí para la madera rolliza libre de nudos y en diámetros y largos mayores. Hasta el momento no se identifica la misma situación en el mercado del Atlántico.

## **Regulaciones norteamericanas para la importación de madera**

Las maderas y los troncos importados a los Estados Unidos están sujetos a la inspección y posiblemente a la cuarentena por el Servicio de Inspección Sanitaria de Animales y Plantas (APHIS) antes de que se permita su descarga en el puerto estadounidense. Esto se aplica en particular a las maderas no secas y a los troncos no descortezados que causan la mayor preocupación por el peligro de introducir parásitos y enfermedades.

Los reglamentos de importación varían según el producto y su punto de origen. Antes de embarcar estos productos agrícolas a los Estados Unidos, el exportador debe informarse sobre las medidas de cuarentena vigentes, dirigiéndose a APHIS/PPQ/ Permit Unit<sup>22</sup>. Por su parte, la Agencia de Protección al Medio Ambiente (EPA) determina los niveles de tolerancia para pesticidas específicos utilizados por la Administración de Productos Alimenticios y Farmacéuticos y el Departamento de Agricultura.

Existe una lista de pesticidas, niveles de tolerancia aceptables, y productos agrícolas para los que están aprobados en el Código de Reglamentos Federales de los EE.UU. denominado CFR, título 40.

La EPA y la industria de Agroquímicas de los Estados Unidos han emprendido la reclasificación de los pesticidas con una nueva determinación de los niveles de tolerancia. Es importante seguir este proceso de reclasificación, ya que es posible que los niveles de tolerancia aceptados en la estación actual, ya no sean aceptados para la próxima.

---

<sup>22</sup> Animal and Plant Health Protection Service / Plant Protection and Quarantine

El gobierno de los Estados Unidos ha realizado estudios que concluyen que los productos latinoamericanos y del Caribe enfrentan mayores dificultades en el cumplimiento de los niveles de tolerancia establecidos por la EPA, no necesariamente porque los agricultores usen niveles inaceptables de productos químicos en los productos exportados a los Estados Unidos sino que, por el contrario, la mayoría de las infracciones por residuos de pesticidas en productos importados desde Latinoamérica resultan del hecho de que no se tolera ningún residuo.

## **Mercado internacional para la madera colombiana**

El mercado de madera en sí se trata de un mercado caracterizado como de "commodities", es decir una materia prima de gran volumen y escaso valor unitario que se maneja en base a estándares internacionales.

La estructura geográfica de este mercado indica que Europa es el conjunto de países con mayores volúmenes de importación (27 millones de m<sup>3</sup> por año) y el que presenta el crecimiento más dinámico en la demanda. Sin embargo, los países europeos comercializan mayormente entre sí. Los saldos comerciales europeos con países extra continentales son de menor importancia que, por ejemplo, los del mercado asiático. Sólo Japón, el gran importador mundial de madera para pulpa, adquirió durante 1999 casi 30 millones de m<sup>3</sup> con este objeto.

En el caso de la madera con destino a pulpa de papel, a diferencia del caso de la madera aserrada, se está actualmente frente a un comercio internacional donde el área del Pacífico tiene un peso sustantivo mayor que la del Atlántico, pero ésta parece tener para el caso del Uruguay, mayor seguridad en la demanda futura.

La región del Atlántico, dominada por los compradores de Europa Occidental, muestra una proyección de crecimiento en la demanda de madera materia prima del papel mucho más acelerada, del orden de 35% en fibras largas y cortas.

Existen algunos países europeos que pueden jugar un papel importante para Colombia en la importación de madera materia prima del papel. Por ejemplo las importaciones totales de Bélgica fueron de 6'857.000 m<sup>3</sup>; las de Finlandia de 4'436.000 m<sup>3</sup>; las de Italia de 3'100.000 m<sup>3</sup> y las de España de 2'003 000 m<sup>3</sup> (a 1998).

El riesgo del mercado Atlántico aparece en la posible competencia de otros países productores del área, que pueden ser muy fuertes en volúmenes de exportación en relación con mercados importadores diversificados y relativamente pequeños. La sobreoferta en el área se ha estado esperando durante años pero en realidad no ha acontecido dado el crecimiento sostenido de la demanda y la misma demanda interna de los países productores.

El caso de Brasil es interesante para Colombia. Brasil ha impulsado fuertemente su industria papelera de exportación aumentando a su interior la demanda de materia prima. Al haberse cerrado los incentivos a la forestación, son las propias compañías papeleras las que realizan las plantaciones para su abastecimiento, sin que se identifique una dinámica independiente de estas empresas para nuevas plantaciones

orientadas a la exportación de materia prima. Siendo el primer productor de celulosa de América del Sur, la capacidad de competencia de Colombia estará determinada por su tecnología y eficiencia.

Un país productor de madera materia prima del papel, debe estar entonces en condiciones de producir volúmenes de importancia y de comercializarlos a través de centros de buen tamaño. Esto puede lograrse a través de asociaciones o consorcios que agrupen a productores medianos o pequeños o a través de grandes empresas capaces de producir y/o adquirir los volúmenes necesarios. La primera opción parece de mayor interés dado que el carácter centralizado de la inversión reduce las posibilidades de competencia en perjuicio de quienes no participan en el proceso.

Dos factores más de primera importancia se suman a las consideraciones realizadas sobre el mercado internacional de la madera materia prima del papel: los cambios en los tipos de papel de uso predominante, que requieren fibra corta, y las consideraciones para la conservación de la calidad ambiental en relación con el procesamiento industrial de la celulosa, lo que se trasunta en precios diferenciales entre las maderas blancas y las maderas que requieren procesos de decoloración.

## **Mercado internacional para muebles industrializados en Colombia**

Como se vio es un rubro complementario que permite utilizar la madera remanufacturada y la que pueda proceder de las selvas del sur del país, sobre todo de pino, que puede producir madera de calidad. Relacionado a esto se puede pensar en instalar aserraderos que mejoren sustantivamente el nivel de calidad de la madera aserrada. Aún sin alcanzar los óptimos en la calidad de la materia prima, se justifica estudiar alternativas para una mayor incorporación de valor a la misma. Es en el área del mobiliario en que, a nivel del comercio internacional de productos de la madera, se detecta una demanda de volumen sostenido con precios atractivos.

Los Estados Unidos constituyen el mayor mercado de muebles del mundo; su producción interna promedia los 40.000 millones de dólares. Comparativamente, EEUU absorbe, en valor dólar, el 27% de las importaciones mundiales de muebles y es el sexto país exportador luego de Italia, Alemania, Francia, Bélgica y Dinamarca. Por su parte, Chile, Brasil y Argentina son países de Suramérica que vienen incrementando las exportaciones de muebles industrializados.

Es muy difícil promediar los precios que el mercado internacional paga por muebles industrializados o partes de muebles; ello depende de los materiales, diseños, niveles de terminación, exigencias de calidad, etc.

Las transacciones realizadas durante 1998 en Brasil orientadas hacia los mercados europeos ubicaban el precio por "container" de muebles estandarizados, sobre la base de madera de pino amarillo, en el entorno de los US\$ 25.000 por "container" de 35 m<sup>3</sup>; es decir alrededor de US\$ 700/m<sup>3</sup>. Chile promedió los US\$ 350 en el primer semestre de 1997 para bloques seleccionados de pino radiata de primera calidad.

En estas condiciones de desarrollo de la capacidad de la oferta nacional y de la demanda internacional, parece que la opción de industrializar muebles es apta para el país y para las regiones que han tenido ya un mayor desarrollo global en el sector forestal.

### **Total de madera y productos de madera importados desde Colombia, análisis de su participación en el mercado.**

En la tabla siguiente se puede observar la baja participación que tiene Colombia actualmente en el mercado de Estados Unidos, y más aún si lo comparamos con el mercado que abarcan países como Chile y Brasil, quienes serán los competidores directos de los productos fabricados en Colombia.

Clasificación HTS	1999	2000		2000	2001
	Miles de US\$	Miles de US\$	%	Enero-Agosto Miles de US\$	
Todas las categorías	9.904,3	11.472,4	100,0	8.819,4	7.056,0
Plywood, paneles enchapados y maderas laminadas similares	2.299,1	2.041,8	17,8	1.500,9	1.612,5
Maderas, enchapes	216,3	182,6	1,6	102,0	148,2
Marcos de Madera para puertas y Madera embutida, partes de muebles	52,9	157,9	1,4	102,8	100,5
Marcos de madera para cuadros, fotografías, espejos y objetos similares	85,3	139,9	1,2	81,3	100,7
Muebles de oficina y cocina	44,0	55,8	0,5	22,1	45,4

Importaciones de Estados Unidos de productos forestales procedentes de Colombia<sup>23</sup>

De la tabla anterior se puede deducir que, aunque ya se producen algunos de los elementos objetivo de este estudio, su incidencia en el mercado es muy baja.

Con toda la información enumerada, se ve que el nicho de mercado es muy grande y competido. Pero sin ningún tipo de incentivo, reducción de aranceles o de fletes, es muy complicado competir con países tradicionalmente productores de madera y sus derivados.

<sup>23</sup> United States International Trade Commission

## Importaciones desde Colombia para el sector

	POSICIÓN ARANCELARIA	DESCRIPCIÓN	FOB (US\$) 1998	FOB (US\$) 1999	FOB (US\$) 2000	Partici p. (%) 2000	2001 Enero - Julio
1	4403200000	DEMÁS MADERA EN BRUTO DE CONIFERAS, INCLUSO DESCORTEZADA, DESALBURADA O ESCUADRADA	0	0	6,913	0.00	0
2	4403990000	DMS D DMS (MADERA EN BRUTO)	0	13,373	0	0.00	7,875
3	4404200000	FLEJES DE MADERA, RODRIGONES HENDIDOS; ESTACAS Y ESTAQUILLAS, EXCEPTO DE CONFIERAS	230	0	0	0.00	27,734
4	4407240000	SIMPLEMENTE ASERRADAS CORTAD. DESENROLL Y DMS.	0	29,641	56,605	1.00	18,605
5	4407290000	---Simplemente aserrada, cortada	0	13,434	16,254	0.00	15,734
6	4407990000	---Simplemente aserrada, cortada	0	0	10,050	0.00	96
7	4410110000	TABLEROS LLAMADOS 'WAFERBOARD', INCLUID LS 'ORIENTED STRAND BOARD' D M	0	1	0	0.00	0
8	4410190000	DMS TABLEROS D PARTICULAS Y TABLEROS SIMILARES, D MADERA	1,857,629	8,025,823	8,337,173	76.00	3,831,894
9	4410900000	TABLEROS DE PARTICULAS Y SIMILARES DE LAS DEMAS MATERIAS LEÑOSAS, INCLUSO AGLOMERADAS	0	10,931	0	0.00	0
10	4411110000	--sin trabajo mec nico ni recubri	0	58,500	237,556	2.00	129,010
11	4411290000	--Los demás	0	688	14,262	0.00	0
12	4412130000	MADERA CONTRACHAPADA Q TENGA X LO MENOS, UNA HOJA EXTERNA D MADER TROP	1,072,993	2,468,809	1,884,041	17.00	1,487,664
13	4412990000	DMS MADERA CONTRACHAPADA, CHAPADA Y ESTRATIFICADA SIMILAR	0	570	0	0.00	8,037
14	4413000000	MADERA DENSIFICADA EN BLOQUES, TABLAS, TIRAS O PERFILES	0	0	2,449	0.00	0
15	4414000000	MARCOS DE MADERA PARA CUADROS, FOTOGRAFIAS, ESPEJOS U OBJETOS SIMILARES	40,267	30,008	42,873	0.00	39,891
16	4417009000	MONTURAS D CEPILLOS MANGOS D ESCOBAS OD BROCHAS DE MADERA	0	588	74,162	1.00	35,319
17	4419000000	ARTICULOS DE MESA O DE COCINA DE MADERA	1,561	59,166	80,810	1.00	57,605
18	4420900000	DEMÁS MARQUETERIA Y TARACEA; COFRECILLOS Y ESTUCHES PARA JOYERIA Y MANUFACTURAS SIMILARES, DE MADERA; ARTICULOS DE MOBILIARIO, DE MADERA, NO COMPRENDIDOS EN EL CAPITULO 94	82,759	69,660	45,495	0.00	25,049
19	4421100000	PERCHAS DE MADERA PARA PRENDAS DE VESTIR	600	40	778	0.00	660
20	4421901000	CANILLAS CARRETES BOBINAS P HILO Y SIMILARES DE MADERA TORNE	925	0	0	0.00	0
21	4421909000	LAS DMS D DMS D DMS MANUFACT D MADE	33,131	41,605	121,699	1.00	70,156
<b>TOTAL</b>			<b>3,090,095</b>	<b>10,822,837</b>	<b>10,931,120</b>	<b>100</b>	<b>5,755,329</b>

Exportaciones colombianas totales a Estados Unidos de Muebles y Maderas<sup>24</sup>

	POSICIÓN ARANCELARIA	DESCRIPCIÓN	FOB (US\$) 1998	FOB (US\$) 1999	FOB (US\$) 2000	Particip. (%) 2000	2001 Enero - Julio
1	9401500000	ASIENTOS DE ROTEN (RATAN)*, MIMBRE, BAMBU O MATERIAS SIMILARES	1,890	26,426	0	0.00	61,557
2	9403200000	DEMÁS MUEBLES DE METAL	58,458	29,224	256,331	8.00	154,273
3	9403400000	MUEBLES DE MADERA DEL TIPO DE LOS UTILIZADOS EN COCINAS	22,941	32,942	80,041	3.00	118,570
4	9403500000	MUEBLES DE MADERA DEL TIPO DE LOS UTILIZADOS EN DORMITORIOS	1,386,717	1,386,456	2,721,068	88.00	2,205,036
5	9403800000	MUEBLES DE OTRAS MATERIAS, INCLUIDOS EL ROTEN (RATAN)*, MIMBRE, BAMBU O MATERIAS SIMILARES	58,669	32,140	20,074	1.00	6,788
<b>TOTAL</b>			<b>1,528,675</b>	<b>1,507,188</b>	<b>3,077,514</b>	<b>100</b>	<b>2,546,224</b>

Exportaciones colombianas totales a Estados Unidos de Muebles para Hogar<sup>25</sup>

Las tablas anteriores, pretenden mostrar la distribución del sector en lo que se refiere a los muebles de madera y específicamente en los muebles para el hogar, teniendo en cuenta las importaciones realizadas hacia los Estados Unidos.

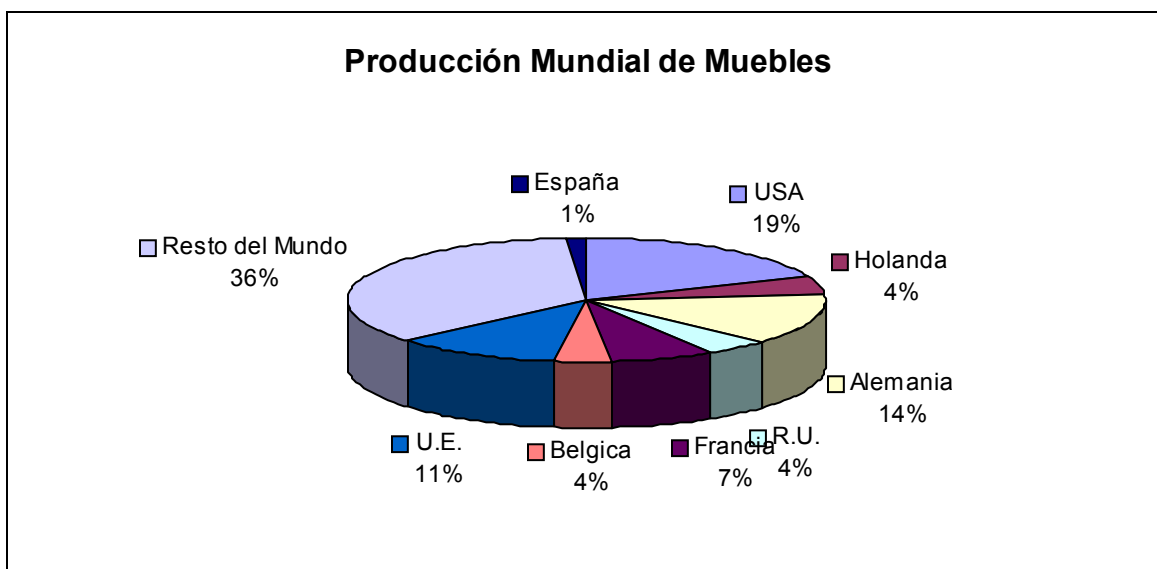
Como se observa en las tablas, el sector de muebles de madera para las habitaciones es el más explotado en el país, causado tal vez por una tendencia hacia el desarrollo artesanal y no muy exigente en lo que a uniformidad del producto se refiere.

## Sector muebles en Estados Unidos

Estados Unidos, como país individual, es el principal productor, consumidor e importador de muebles a nivel mundial, por lo tanto representa el mercado más atractivo para los muebles que se puedan producir en el sur del país.

<sup>24</sup> Fuente: Proexport Colombia

<sup>25</sup> Fuente: Proexport Colombia



Producción Mundial de Muebles<sup>26</sup>

Por su estilo de vida, el mercado estadounidense tiene un consumo dinámico que se concentra en el segmento de la población que está comprendida entre los 35 y 54 años, siendo el de más alto ingreso, ya que buscan, bajo pedido, la "personalización" de los productos que adquieren.

Países de Origen	1998	1999	2000	2001(en-mar)
Brasil	5.596,0	7.797,1	10.725,1	1.663,9
Canada	350.695,5	392.612,6	451.411,7	70.236,5
Chile	8,3	0,0	175,8	0,0
China (Mainland)	49.493,7	68.205,5	87.210,0	8.557,2
México	24.120,0	23.154,9	28.559,3	3.775,0
<b>Total desde el mundo</b>	<b>507.504,6</b>	<b>676.409,2</b>	<b>715.643,0</b>	<b>101.816,7</b>

Monto de Importaciones de muebles de madera para oficina (en US\$ CIF)<sup>27</sup>

Países de Origen	1998	1999	2000	2001(en-mar)
Brasil	1,762,5	990,7	3.597,6	473,4
Canadá	311,894,5	391.173,1	473.587,6	78.028,3
China (Mainland)	24.124,7	28.180,3	41.647,7	6.782,6
Colombia	1.029,7	918,1	1.144,8	111,0
Malasia	34.135,9	28,954,0	28.924,9	6.411,9
<b>Total desde el mundo</b>	<b>464.982,7</b>	<b>554.159,4</b>	<b>666.681,6</b>	<b>110.589,0</b>

Monto de Importaciones de muebles de madera para cocina (en US\$ CIF)<sup>28</sup>

Países de Origen	1998	1999	2000	2001(en-mar)
Brasil	9.432,4	26.000,5	43.394,3	9.398,9
Canadá	312.212,9	367.151,7	416.225,0	72.525,0
China (Continental)	92.017,7	203.119,4	434.417,3	72.304,0
Italia	113.106,1	179.688,1	190.051,7	29.912,2
México	144.696,5	161.160,7	170.908,2	24.863,7
<b>Total desde el mundo</b>	<b>945.844,1</b>	<b>1'198.226,5</b>	<b>1'687.445,3</b>	<b>276.174,3</b>

Monto de Importaciones de muebles de madera para dormitorios (en US\$ CIF)<sup>29</sup>

<sup>26</sup> Fuente: Furniture Today

<sup>27</sup> Fuente: United States International Trade Commission

<sup>28</sup> Fuente: United States International Trade Commission

## Sector puertas y marcos de madera en Estados Unidos

Los principales importadores de puertas de madera son Estados Unidos, Alemania y Japón. A su vez, los principales exportadores hacia estos países son Canadá, Dinamarca, México, Bélgica-Luxemburgo y Holanda.

La mayor parte de las exportaciones se hacen a los países cercanos. Para el caso específico de Estados Unidos, los mayores exportadores a este país son Canadá y México. Para Alemania, los principales son Dinamarca y el Benelux (, Bélgica,Luxemburgo, y Holanda).

Las importaciones estadounidenses de puertas y marcos de madera han mostrado un aumento constante durante el periodo 1999-2000, con un crecimiento anual promedio del 24.19%,<sup>30</sup> al pasar de 348 millones de dólares a una cifra de 433 millones de dólares.

Países de origen	1998	1999	2000	2001 (en-ma)
Bolivia	7.121,0	10.586,4	12.431,2	1.919,0
Brasil	22.346,7	31.445,2	37.213,3	9.237,7
Canadá	118.643,7	156.301,4	211.199,8	37.490,5
México	27.897,3	36.049,2	42.152,9	6.632,1
Resto del mundo	20.162,8	29.942,7	36.846,4	7.142,0
Total desde el mundo	264.162,2	348.701,8	433.085,4	77.591,4

Monto de Importaciones de Puertas y Marcos de Madera (En US\$ CIF)<sup>31</sup>

En Estados Unidos, las expectativas por demanda por las llamadas puertas de madera "huecas" son muy favorables; se espera que éstas **NOTA:** al decir éstas, nos referimos a qué exactamente? A exp., imp., las puertas mismas, consumo total?? Favor de precisar. crezcan a una tasa promedio de 2.5% anualmente<sup>32</sup>, llegando en el año 2005 a 20,4 billones de pies cuadrados. Esta tendencia se refuerza con el crecimiento de la demanda de muebles armables, que al utilizar técnicas más avanzadas en la producción y diseño, estimula el crecimiento al permitir un uso más variado.

La demanda de puertas de madera no 'sólida' estará en función de las variaciones en las preferencias por puertas elaboradas con triplex y puertas rellenas con material aislante y por las expectativas en la construcción de casas nuevas y proyectos de largo plazo.

Por otra parte, las puertas reconstruidas constituyen otro segmento de mercado que compite con las puertas de madera sólida. Este producto, al poder ser elaborado con residuos de madera o de troncos de pequeños diámetros, permite reducir costos y ofrecer un precio menor en el mercado.

Finalmente, se espera que el déficit comercial en el mercado norteamericano por puertas de madera permanezca estable hasta el año 2005<sup>33</sup>; esto debido a que Estados Unidos tiene poca oferta en materias primas de maderas duras y triplex de las mismas.

<sup>29</sup> Fuente: United States International Trade Commission

<sup>30</sup> Fuente: United States International Trade Commission

<sup>31</sup> Fuente: United States International Trade Commission

<sup>32</sup> Fuente: Proexport Miami

<sup>33</sup> Fuente: Proexport Miami

## **Características para exportar hacia Estados Unidos**

### **Condiciones Importantes:**

Valor del producto (calidad y precio superior a la competencia), prestigio de región, país, sector en el mercado; representación en el mercado y reputación del representante; conocimiento del mercado de Estados Unidos.

### **Condiciones de la venta:**

Producto (buena calidad, buen diseño, bien empacado); precio (competitivo con el resto del mundo); servicio (garantía del producto, entrega en bodega del cliente, reposición del producto); comercialización (representante/distribuidor americano); tiempo (debe comprometerse a un suministro a largo plazo).

### **Shows y Ferias Internacionales:**

Como una manera de empezar negociaciones con futuras empresas norteamericanas, las transacciones más importantes del mercado de los muebles en los Estados Unidos se realiza a través de los shows y ferias internacionales que cada año tienen lugar en distintas ciudades norteamericanas, donde empresarios, además de obtener un acabado conocimiento de las nuevas tendencias del mercado y de sus empresas participantes, pueden realizar negociaciones o empezar a optimizar los contactos obtenidos

Además de lo anterior, resulta importante la elección de los canales de distribución y venta más adecuados y contra con excelentes representantes en cada uno de los mercados de interés.

## **El mercado colombiano**

Dada la magnitud de las metas del actual proceso de forestación, el mercado interno sólo ha sido considerado como el destino comercial para una parte menor de la producción incremental. Sin embargo, la función que puede cumplir el mercado nacional es la de introducción y prueba de los productos experimentales. Como tales, en general no pueden alcanzar, desde el inicio, volúmenes y calidades comercializables internacionalmente.

En este contexto, la falta de un mercado inmediato puede imposibilitar la etapa de instrumentación y crecimiento inicial de una industria. En el caso colombiano, la pequeñez de su mercado es una limitante para el crecimiento hacia las escalas de la demanda externa. Se considera que en el futuro el Pacto Andino se constituirá en el mercado intermedio que se requiere para un crecimiento equilibrado y seguro.

Por otra parte, el mercado interno se ha visto a su vez impactado en los últimos años por el incremento de las importaciones de madera y productos de la madera provenientes de Brasil con precios muy competitivos. Ello ha significado dificultades importantes para las industrias nacionales vinculadas con estos subsectores, en la medida que lo hacían sobre la única base del mercado nacional.

La posibilidad de sustituir importaciones de madera depende de factores coyunturales como son los bajos precios en Brasil y de factores estructurales como es disponer de

materia prima con la calidad requerida. Hay variedades de maderas que no pueden ser sustituidas por madera nacional, pero restan aún márgenes de sustitución de especies cuyos usos actuales permiten la incorporación de madera nacional, tal el caso del pino que se importa de Chile o ciertas aplicaciones del pino de Brasil o del cedro.

Otro aspecto para la apertura del mercado interno es competir con otras materias primas en nuevas aplicaciones. El caso de la industria de la construcción es claro; a pesar de ser el gran consumidor de madera aserrada no existe tradición de construir con este material los propios edificios. El mercado interno no está abierto al consumo masivo de la madera, producto que fue escaso, caro y tradicional mente limitado; la excepción ha sido la demanda energética (leña) y el uso de maderas sin requerimientos de calidad para uso en instalaciones rurales y encofrados de hormigón. Al aparecer la nueva oferta interna, el mercado se amplía lentamente; otros espacios pueden abrirse en tal sentido, los que darían fundamento a otros emprendimientos industriales.

En definitiva, se concluye que el mercado interno tiene capacidad para incrementar la demanda de productos de la madera incorporándola a nuevos usos en que puede ser competitiva respecto a otros materiales de uso tradicional. La industria de la construcción presenta una gama muy amplia de posibilidades más allá del uso de madera rústica, la que debería ser explorada como un paso hacia su incorporación a los mercados de los países vecinos y el mercado internacional. Esta visión estratégica permitirá salvar la fragilidad e inestabilidad de un mercado que es además pequeño. En tal sentido deberían orientarse los esfuerzos dentro de él.

## CAPÍTULO 4: MODELO PRODUCTIVO INDUSTRIAL DE MUEBLES Y PARTES DE MUEBLES

La producción industrial de muebles de madera, utilizando la materia prima que se procesa en el país se plantea como una alternativa final posible para incrementar el valor de los productos forestales. Por el nivel que ha alcanzado la producción silvícola y el procesamiento industrial de la madera se estima posible que el país se incorpore a este mercado sobre la base de muebles y partes de muebles de madera de pino, compacta o reconstituida.

### **Perfil técnico de las plantas de muebles**

El diseño de una planta de muebles orientada a la exportación se define por la particularidad de la demanda de los países compradores y dentro de éste por los sectores a quienes se dirige la producción (según gustos predominantes y niveles de ingreso). Para el caso de Colombia, más allá que el mercado interno regional pueda jugar su papel de impulsor o de colchón, el destino más lógico de la producción lo constituyen los países europeos y los EEUU. Aunque los muebles demandados por estos países son de estilos diferentes, tienen una base técnica similar que permite el diseño de una planta básica común. Ambos mercados se orientan hacia la demanda de muebles macizos.

Dado los escasos antecedentes del tema en Colombia, por lo artesanal que esta actividad ha sido, se plantean a nivel de perfil tres alternativas tecnológicas para producir muebles similares; su selección dependerá de las condiciones particulares a que pueda arribarse en análisis particularizados a realizarse en el futuro.

### **Materia Prima**

Se considera el uso de madera de pino de primera calidad, libre de manchas, seca según requerimiento de los mercados de destino (base 6%), sin tensiones internas ni nudos. En todo caso, el uso de paneles y láminas está reservado en este tipo de muebles a elementos interiores.

La misma materia prima básica, el pino, orienta respecto a un tipo de mueble de calidad media destinado a consumidores masivos, independientemente que para ello se requiera la mejor calidad en la madera de pino a utilizar.

### **Productos**

Los productos demandados son muy variados, pueden ser muebles, "kits" de muebles o partes de ellos; por esta razón se han seleccionado tres muebles "tipo" que permiten diseñar una planta flexible, la que se adapta a los cambios de la demanda. Estos son: aparador, mesa y silla.

## Tamaños de Plantas

Colombia debería comenzar con una planta internacionalmente pequeña aunque sustantivamente grande para el país. La tecnología que se seleccione definirá el tamaño mínimo. Se consideran tres opciones según el grado de automatización: bajo, medio y alto. La primera requiere 100 operarios; éstos se reducen en un 20% para la segunda opción y en un 60% cuando la planta es totalmente automatizada.

La producción de estas plantas se mide en número de containers que es la unidad para la comercialización internacional; la producción anual será creciente de acuerdo al grado de automatización y corresponden a 6, 12 y 20 containers anuales de 50 m<sup>3</sup> c/u.

La construcción civil requerida consiste en un local cerrado, bien iluminado, en lo posible de planta libre de 20m x 80m (1600 m<sup>2</sup>). Esta dimensión es un promedio para los tres tipos de plantas, contará con muros laterales de 4 m de altura y un terreno de 6.000 m<sup>2</sup> para depósito y maniobras de vehículos.

## Personal Técnico y Mano de Obra

En la producción es primordial la disponibilidad de técnicos con nivel superior en las áreas de Planeamiento y Control. Los sectores de preparación de láminas, usinaje, lustrado y proyectos exigen para el cargo de supervisor por lo menos un técnico de nivel medio y con experiencia.

SECTORES	PERSONAL (en %)
- Planeamiento, control y dirección	9
- Depósito y servicios auxiliares	14
- Preparación y usinaje de madera maciza	13
- Preparación y encoado de láminas	13
- Usinaje de paneles	6
- Control de calidad de los paneles lijados (revisión)	10
- Lijado	2
- Lustrado	12
- Montaje de accesorios	9
- Embalaje, caja y expedición	12
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

Estructura del Personal (en %) <sup>34</sup>

En esta empresa es importante la creación de un equipo de técnicos que componga un departamento de Ingeniería Industrial, el cual además de ayudar en el Planeamiento, actuará en el área de producción y calidad.

<sup>34</sup> Según la experiencia internacional se desglosan, Fuente: Elaborado por el PRAIF, 2000

## **Procesos**

El proceso de producción industrial se inicia con los cortes, destinados a dar dimensión a las piezas, en tamaño bruto.

La tecnología actual ofrece en el mercado optimizadores de corte. El operador realiza una marca en el punto del defecto y la máquina, a través de una programación por control numérico, ilumina estos puntos, cortando las dimensiones longitudinales del programa. La madera así seleccionada se utiliza en las piezas a la vista.

Las maderas pueden además ser aserradas en listones de un máximo de 10 cms. para componer el panel macizo. Las piezas o paneles pasan ahora por el proceso de calibración donde se le da un patrón uniforme en toda su extensión. Esta operación puede ser realizada en una máquina de desbaste o en una lijadora de contacto. Luego se escuadran en su largo y parte final. El corte se realiza con una máquina propia que actualmente es de gran productividad.

Pasan entonces al área de usinaje; esta se compone de las operaciones de fresado, realización de molduras, perforación y lijado. Las piezas macizas pueden ser preparadas para formar cuadros que serán unidos con aglomerantes y en estos casos revestidos. Pueden también formar cuadros para vidrios. En todos los casos los procedimientos son iguales.

Las piezas en listones y escuadradas sufren el proceso de perforación con la finalidad de ser montadas o unidas a otras piezas para componer el mueble. En ambos casos, los sistemas de unión pueden diferir utilizando: espigas, tornillos, dispositivos metálicos o plásticos.

Viene luego el pre-montaje u operación intermedia de construcción de cuadros laterales. Las piezas pueden ser fresadas antes de ser montadas, o realizar el fresado por separado. Esta operación sirve para hacer detalles, rebajes y diseños. Los recortes de detalles de las piezas se realizan con sierras sin-fin tipo cinta de bancada.

La operación de torneado se realiza con los tornos; en el caso del pino se debe ser cuidadoso en trabajar con velocidades altas y herramientas de corte rápido. Algunos muebles son compuestos por piezas torneadas, lo que valoriza el mueble en el mercado internacional.

Todo el proceso de usinaje puede realizarse en una máquina de múltiples funciones con herramientas y movimientos automatizados, comandados por un programa computarizado, ello corresponde a la planta automatizada. Después de la operación de usinaje, las piezas están prontas para ser lijadas. En los procesos en que se utilizan los centros de usinaje, las piezas trabajadas ya quedan lijadas.

Las piezas con rebajes o curvas deberán ser lijadas manualmente. Es importante que se proceda al recambio de lijas en una secuencia técnicamente recomendada. Asimismo, las lijas de grados mayores sirven para la operación de desbaste y las lijas más finas para operaciones refinadas.

Culminando la producción del mueble se realiza el proceso de "terminación" que consiste en las siguientes cinco etapas: a) verificación de defectos, colocación de masilla y lijado de la misma; b) lijado manual de cantos; c) teñido; d) sellado; y e) barnizado.

Finalmente, los muebles deben ser embalados y los kits de muebles preparados para la exportación de acuerdo a las formas requeridas por los mercados.

### Sectores Auxiliares

Los constituyen los sectores de afilado, ajuste de máquinas y mantenimiento y el sector de control de calidad.

### Rendimientos

De 1 m<sup>3</sup> de madera aserrada en bruto, se aprovecha entre un 55 y un 60% en el mueble terminado. Con relación a los defectos de fabricación se pierde un 5% de las piezas desde el inicio hasta el final del usinaje. En la evaluación financiera se ha trabajado con el promedio de 57,5%.

### Inversiones Necesarias

Las máquinas y equipos específicos de cada sector de trabajo varían de acuerdo al nivel de automatización que se defina para la planta: ellos se definen por sus costos para los tres niveles propuestos.

ITEM	COSTOS S/NIVELES DE AUTOMATIZACION		
	NORMAL	MEDIO	ALTO
1. INVERSIONES			
1.1 TERRENO	60.000	60.000	60.000
1.2 CONSTRUCCION CIVIL	400.000	400.000	400.000
SUB-TOTAL	460.000	460.000	460.000
1.3 MAQUINAS Y EQUIPOS			
a. Sector de secado de madera	40.000	60.000	100.000
b. Sector de preparación	30.000	60.000	110.000
c. Sector de usinaje	80.000	120.000	200.000
d. Sector de encolado	1.900	20.000	60.000
e. Sector de tornería	5.000	15.000	50.000
f. Sector de pre-montaje	1.300	2.000	7.000
g. Sector de enmasillado	1.500	1.500	2.000
h. Sector de lustrado	13.000	80.000	110.000
i. Sector de embalaje	300	1.500	6.000
SUB-TOTAL	173.000	360.000	645.000
1.4 INSTALACION DE EQUIPOS	2.000	10.000	10.000
1.5 SISTEMA DE RECOLECCION DE RESIDUOS	10.000	10.000	15.000
1.6 INSTALACIONES INDUSTRIALES	3.000	5.000	10.000
SUB-TOTAL	15.000	25.000	35.000
<b>TOTAL</b>	<b>648.800</b>	<b>845.000</b>	<b>1.140.000</b>

Costos de las Inversiones (xUS\$ 1.000)

## Costos de la Mano de Obra

Los precios de la mano de obra se indican en el cuadro adjunto según las categorías de personal y nivel tecnológico de la planta. Se consideran 160 horas de trabajo efectivo mensual.

ESPECIFICACION	PRECIO HORA	BAJO		MEDIA		ALTA	
		N°	VALOR	N°	VALOR	N°	VALOR
Operario no Calific.	0,76	20	4.393	10	2.195	10	2.195
Operario Calificado	1,71	75	37.065	65	32.123	45	22.239
Operario Capataz	2,22	3	1.925	-	-	-	-
Operario Gerente	2,88	1	833	-	-	-	-
Operario Capataz	3,80	-	-	3	3.294	3	3.294
Operario Gerente	4,20	-	-	1	1.214	1	1.214
<b>SUB-TOTAL</b>	-	-	<b>44.216</b>	-	<b>38.826</b>	-	<b>28.942</b>

Costos de la Mano de Obra

## Costos Industriales Mensuales

Los costos mensuales calculados se presentan en el Cuadro

	COSTOS		
	NORMAL	MEDIO	MEDIO/ALTO
1. MANO DE OBRA	44.200	40.000	28.000
2. MATERIA PRIMA	65.000	130.000	216.000
3. ADHESIVOS	1.000	1.800	3.000
4. LIJAS	700	2.000	3.000
5. MATERIAL DE MONTAJE	1.000	2.000	3.300
6. MATERIALES DIVERSOS	300	600	1.000
7. MAT. DE EMBALAJE	4.000	8.000	13.000
8. MANT. DE MAQUINAS	300	600	5.000
9. ENERGIA ELECTRICA	4.000	6.000	10.000
10. MAT. DE LUSTRADO	4.000	8.000	13.000
11. OTROS	800	1.000	1.500
12. SERVICIO DE APOYO	700	2.000	5.200
<b>TOTAL</b>	<b>125.000</b>	<b>202.000</b>	<b>302.000</b>

Costos Industriales Mensuales

Se aprecia que es importante la inversión en terreno y construcción civil, las que son probables que estén disponibles para un empresario dado, con lo que la rentabilidad financiera del proyecto sería superior a la considerada, dependiendo del posible valor de venta de los activos en esos rubros. La considerable incidencia de ellos en la inversión, que no varían con el tipo de proyecto, explica en parte el importante crecimiento de la rentabilidad con el tamaño.

En cuanto a Los costos anuales de operación, se destaca notoriamente la incidencia de la materia prima, que significa siempre más de la mitad. Del resto de los costos, la mano de obra tiene la mayor importancia, ubicándose en un 35% en la planta de menor tamaño, en un 20% en la intermedia y en un 10% para la planta industrial mayor. De esta incidencia de la mano de obra se deduce claramente que mayor tamaño significa mayor mecanización del proceso industrial.

### Ingresos Previstos

Se ha calculado que cada contenedor de muebles o partes de muebles de madera de pino, se puede colocar en el mercado internacional a un precio FOB-Puerto de US\$ 25.000. Ello define un precio por m<sup>3</sup> bruto de US\$ 500, lo cual muestra que se está trabajando con precios relativamente conservadores en lo que se refiere a las medias internacionales. De acuerdo a ello, los ingresos previstos se indican en el siguiente cuadro según el tipo de planta y número de containers que producen al año.

TECNOLOGIA AUTOMATIZACION	NRO. CONTAINERS/AÑO	PRECIO UNIT US\$	INGRESO ANUAL
BAJA	6	25.000	150.000
MEDIA	12	25.000	300.000
ALTA	20	25.000	500.000

Ingresos Anuales de las Plantas de Muebles

### Evaluación financiera de los proyectos de plantas de muebles

A los efectos de evaluar las diversas alternativas dentro de las definiciones descritas, se plantean las tres plantas industriales, que se diferencian por su nivel tecnológico y por su tamaño. De esta manera, se satisface el objetivo de un análisis de perfil avanzado en el que lo relevante es identificar alternativas viables para una solución.

La rentabilidad que se proyecta para el proyecto es elevada, en efecto, para los tres tipos de plantas consideradas, se observa que la rentabilidad, medida por la T.I.R. va desde 43% para la de menor tamaño y nivel tecnológico, llegando a 205% para el caso de la planta de mayor tamaño y mejor tecnología. La planta correspondiente al nivel intermedio presenta una rentabilidad del 139%.

Debe señalarse que las rentabilidades proyectadas son muy elevadas. En efecto, es razonable aceptar un proyecto desde el punto de vista privado con tasas de retomo de un orden superior al 15%, y aún menores. Ello se deriva de las alternativas de inversión, que en general se comparan con las tasas de interés que puede obtener el ahorrista. Obsérvese, finalmente, que estas rentabilidades suponen la inexistencia de los problemas que suelen presentarse en la gestión empresarial concreta.

AÑO	NIVEL TECNOLÓGICO		
	NORMAL	MEDIO	ALTO
0	-646	-845	-1160
1	288	1176	2376
2	288	1176	2376
3	288	1176	2376
4	288	1176	2376
5	288	1176	2376
6	288	1176	2376
7	288	1176	2376
8	288	1176	2376
9	288	1176	2376
10	288	1176	2376
<b>TIR</b>	<b>43</b>	<b>139</b>	<b>205</b>
<b>VAN 15%</b>	<b>800</b>	<b>5057</b>	<b>10765</b>

Flujos de Fondos Fábrica de Muebles

Las condiciones específicas supuestas para el proyecto son más bien exigentes: en general se consideraron situaciones dentro del rango menos favorable para los resultados de la evaluación. Así por ejemplo, en el caso de la materia prima, se consideraron las plantas que pagan US\$ 178/m<sup>3</sup> de rollizo de pino aserrado de calidad, que es un precio superior al incluido en la evaluación del proyecto de aserrado con secado.

En cuanto al precio de venta de los muebles, como se indicó está dentro del rango inferior planteado para productos de calidad en el mercado internacional.

Es probable que el acceso a los canales de comercialización y la obtención de los niveles de calidad internacional pudieran establecer restricciones - en particular en los primeros años - para lograr los beneficios calculados. Si bien este tipo de situación se puede plantear con otros proyectos analizados en el marco del presente estudio, es indudable que la mayor elaboración y exigencia de calidad que presenta este proyecto lo hace más vulnerable en este sentido.

A los efectos de analizar la sensibilidad del proyecto a este aspecto, se ha supuesto que los porcentajes de producción crecen a partir de un 75% de la capacidad en el año 1 y a un 80% y 90% en el segundo y tercer año, para luego ubicarse en el 100%. Con estas consideraciones se han realizado los cálculos cuyos resultados se presentan en el Cuadro. En él se muestra, por ejemplo, que la planta de tamaño menor, de menor rentabilidad baja su TIR final a un 15%; es decir, la tasa de referencia del empresario que se ha considerado en el presente estudio. En esas condiciones, el valor actual neto es positivo y el proyecto soporta esta eventualidad. En el caso de los otros tamaños la rentabilidad también se reduce pasando de 139 y 205% a 68 y 106%. Como puede apreciarse, los proyectos soportan este tipo de limitaciones, haciéndolo mejor en los tamaños mayores que en el mínimo.

AÑO	NIVEL TECNOLÓGICO		
	NORMAL	MEDIO	ALTO
0	-646	-845	- 1160
1	- 162	276	876
2	- 72	456	1176
3	108	816	1776
4	288	1176	2376
5	288	1176	2376
6	288	1176	2376
7	288	1176	2376
8	288	1176	2376
9	288	1176	2376
10	288	1176	2376
<b>TIR</b>	<b>15</b>	<b>68</b>	<b>106</b>
<b>VAN 15%</b>	<b>18</b>	<b>3493</b>	<b>8158</b>

Flujo de Fondos del Proyecto de Fábrica de Muebles

Debe señalarse finalmente, que el precio al que compra la materia prima la planta de muebles, es elevado. Es de interés analizar el impacto que tendría este precio sobre la actividad de aserrado, particularmente para determinar las posibilidades de dinamismo del sector que plantean las diversas alternativas industriales.

Es evidente que la posibilidad de procesar la madera aserrada para la fabricación de muebles plantea una mayor potencialidad para la actividad de aserrado, lo que podría modificar las prioridades regionales en términos del uso del suelo y de los recursos de cada región. Por otra parte, la potencialidad de desarrollo del país y de cada región es muy diferente entre los destinos de pulpa, donde no aparecen claras posibilidades de crecimiento futuro mediante la incorporación de valor agregado, en comparación con el aserrío y las actividades asociadas.

{Desde el punto de vista del conjunto de la economía no se ha realizado la evaluación del proyecto. Esto se debe a que se ignora el origen posible de los insumos complementarios de la materia prima. En general, se utilizaron precios de Brasil. La favorable evaluación privada a que se refiere arriba representaría al mismo tiempo una aún más favorable evaluación económica. Se debe a que el costo de materia prima considerado es superior al que podría obtenerse, y los elementos nacionales de costos como la mano de obra, serían ajustados por un IPC<sup>35</sup> menor que uno.

<sup>35</sup> IPC: Índice de Precios al Consumidor

## CAPÍTULO 5: COMERCIALIZACIÓN

### **Principales empresas importadoras de los productos de forestales en estados unidos**

Las siguientes 23 empresas fueron seleccionadas por el volumen de importación registrado.

Para más información se sugiere contactar a las oficinas de Proexport en Miami.

- Empresa: **Lifetime Doors**
- Ciudad/Estado: Farmington/Ml
- Teléfono: 248-851-7700
- Puertos de entrada: Savannah, Charleston, Baltimore
- Contacto/cargo: Jim Mitchell / Presidente
  
- Empresa: **Tumac Lumber Co., Inc**
- Ciudad/Estado: Pórtland/OR
- Teléfono: 503-226-6661
- Puertos de entrada: New Orleans, Savannah, Philadelphia
- Contacto/cargo: Brad Mc Murchie/Gerente de Importaciones
  
- Empresa: **Chesapeake Hardwood Products**
- Ciudad/Estado: Chesapeake/VA
- Teléfono: 757-543-1601
- Puertos de entrada: Norfolk, Philadelphia, Savannah
- Contacto/cargo: Jerry Mc Cubbins/Agente de Compras
  
- Empresa: **Terra Nova Forest Products**
- Ciudad/Estado: Bellevue/WA
- Teléfono: 425-562-9875
- Puertos de entrada: Charleston, Baltimore, Houston
- Contacto/cargo: Luis Enriquez/Director Ejecutivo
  
- Empresa: **Alioma Lumber, Inc**
- Ciudad/Estado: Medlev/FL
- Teléfono: 305-556-8003
- Puertos de entrada: Port Everglades, Miami, New Orleans
- Contacto/cargo: Marie Suarez/Directora de Trafico

- Empresa: **Seemac**
  - Ciudad/Estado: Carmel/In
  - Teléfono: 317-844-3995
  - Puertos de entrada: Norfolk, Port Arthur, Seattle
  - Contacto/cargo: Thomas R. Kohlmeier/Presidente
- 
- Empresa: **TKV Container**
  - Ciudad/Estado: Fresno/CA
  - Teléfono: 559-251-5551
  - Puertos de entrada: Long Beach, Oakland, San Francisco
  - Contacto/cargo: Kenneth Moore /Gerente
- 
- Empresa: **Tumac Lumber**
  - Ciudad/Estado: Redding/CA
  - Teléfono: 530-221-0491
  - Puertos de entrada: Baltimore, Houston, Miami
  - Contacto/cargo: Alice Foote/Directora de Tráfico
- 
- Empresa: **Brigth Wood**
  - Ciudad/Estado: Madras/OR
  - Teléfono: 541-475-2234
  - Puertos de entrada: Pórtland, Seattle, Vancouver
  - Contacto/cargo: Jerry Parker/Director de Tráfico
- 
- Empresa: **Cascade Wood Poducts**
  - Ciudad/Estado: White City/OR
  - Teléfono: 541-826-2911
  - Puertos de entrada: Pórtland, Seattle, Los Angeles
  - Contacto/cargo: Truman Collins/Presidente
- 
- Empresa: **Robinson Lumber Co.**
  - Ciudad/Estado: New Orleans/LA
  - Teléfono: 504-895-6377
  - Puertos de entrada: New Orleans, Savannah, Mobile
  - Contacto/cargo: John Robinson/gerente de compras
- 
- Empresa: **American Paint Paddle**
  - Ciudad/Estado: Charleston/SC
  - Teléfono: 843-767-5229
  - Puertos de entrada: Charleston, Jacksonville, port Everglades
  - Contacto/cargo: Vince Piscitelli/Propietario
- 
- Empresa: **Dean Hardwoods**
  - Ciudad/Estado: Wilmington/NC
  - Teléfono: 910-763-5409
  - Puertos de entrada: Wilmington, Charleston, los Angeles
  - Contacto/cargo: Charles Dean/Propietario

- Empresa: **Woodgrain Millwork**
  - Ciudad/Estado: Laesburg/GA
  - Teléfono: 912-924-8873
  - Puertos de entrada: Savannah, Charleston, Baltimore
  - Contacto/cargo: Ed Rooney/ Gerente de Planta
- 
- Empresa: **Greenwood International**
  - Ciudad/Estado: Pórtland/OR
  - Teléfono: 503-222-3022
  - Puertos de entrada: New Orleans, Morehead City, Long Beach
  - Contacto/cargo: Mike Summers/Presidente
- 
- Empresa: **Willamette Industries**
  - Ciudad/Estado: Lebanon/OR
  - Teléfono: 541-451-1651
  - Puertos de entrada: Seattle, New York, Norfolk
  - Contacto/cargo: Beverly Stockhoff/Administrator
- 
- Empresa: **Dorris Lumber & Moulding**
  - Ciudad/Estado: Sacramento/CA
  - Teléfono: 916-452-7531
  - Puertos de entrada: San Francisco, Oakland
  - Contacto/cargo: Eric Israelson/Presidente
- 
- Empresa: **Brown Moulding**
  - Ciudad/Estado: Montevallo/AL
  - Teléfono: 205-665-2546
  - Puertos de entrada: Los Angeles, Charleston, New Orleans
  - Contacto/cargo: Pat White/Director de tráfico
- 
- Empresa: **Workspace International**
  - Ciudad/Estado: Kennesaw/GA
  - Teléfono: 770-419-9444
  - Puertos de entrada: Charleston, Long Beach
  - Contacto/cargo: Stan Kameron/Propietario
- 
- Empresa: **Moulding Associates, Inc.**
  - Ciudad/Estado: Garland/TX
  - Teléfono: 972-487-6680
  - Puertos de entrada: Long Beach, Los Angeles, Houston
  - Contacto/cargo: Jeff Cade/Presidente
- 
- Empresa: **Dyke Industries**
  - Ciudad/Estado: Medley/FL
  - Teléfono: 305-888-7779
  - Puertos de entrada: Miami
  - Contacto/cargo: Mike Mc Vay/Gerente

- Empresa: **F.P.G. Wholesale, Inc.**
- Ciudad/Estado: Miami/FL
- Teléfono: 305-266-2296
- Puertos de entrada: Miami, San Juan
- Contacto/cargo: Susy Hoyos/ Director de Importaciones
  
- Empresa: **Sun Bulb, Inc.**
- Ciudad/Estado: Arcadia/FL
- Teléfono: 941-494-4022
- Puertos de entrada: Miami, Manatee, Port Everglades.
- Contacto/cargo: Tom Hollingsworth/Presidente

## Canales de distribución de muebles y partes de muebles en Estados Unidos

El mercado de las partes de muebles y muebles es inmenso, opera internacionalmente y en él participan una gran cantidad de empresas de diferentes países. Para tener éxito y lograr penetrar dichos mercados, la selección y establecimiento de un sistema de comercialización eficiente es el elemento vital; este concepto es un principio reconocido y practicado en la industria norteamericana de muebles.

A continuación se muestran los canales de comercialización de partes de muebles más utilizados en los Estados Unidos:

PRODUCTO	CLIENTE POTENCIAL	CANAL DE COMERCIALIZACION
Partes de muebles	Fabricante de muebles Mayorista	Representantes Importador - Mayorista
Muebles desarmados	Fabricantes Mayoristas Tiendas por departamentos	Representante Distribuidor Distribuidor Importador
Muebles ensamblados sin Acabado	Fabricantes Distribuidor Mayorista Tienda Especial	Representante Distribuidor Importador Mayorista
Mueble Terminado	Fabricantes Mayoristas Tiendas por departamentos	Representante Distribuidor Distribuidor Importador

Canales de distribución de partes de muebles<sup>36</sup>

Es importante mencionar que la característica más importante del mercado de muebles de Estados Unidos es que a los distribuidores, fabricantes, importadores mayoristas y representantes únicamente les interesa hacer negocio a largo plazo con los fabricantes confiables, que produzcan artículos de buena calidad a buen precio y que entreguen puntualmente los pedidos; por este motivo es difícil muchas veces entrar en dicho mercado.

El mercado del mueble para hogar en Estados Unidos es muy concentrado, las principales 25 compañías representan el 50% del mercado.

<sup>36</sup> Fuente: Furniture Today

La compañía líder es “MASCO”, la cual sostiene actividades en varios campos en donde se incluye el mueble para hogar, el cual representa el 42% de su facturación. El grupo, compuesto por 26 compañías, recientemente anunció la intención de vender la comercialización del sector de los muebles, ya que fue menos rentable que la de los otros sectores.

Compañía	Estado
Masco	Carolina del Norte
BroyHill Lane	Carolina del Norte
La Z - Boy	Michigan
Ladd	Carolina del Norte
Klaussner	Carolina del Norte
Thomasville/Armstrong	Carolina del Norte
Basset	Virginia
Etha Allen	Colorado
Sauder Woodworking	Ohio
Ashley	Wisconsin

Los 10 productores más importantes de mueble para el hogar<sup>37</sup>

## Principales empresas importadoras de muebles en Estados Unidos

Las siguientes 23 empresas fueron seleccionadas por el volumen de importación registrado.

Para más información, se sugiere contactar a las oficinas de Proexport en Miami.

- Empresa: **Norsons Industries, Inc.**
- Ciudad/Estado: Brooklyn/NY
- Teléfono: 718-522-6060
- Puertos de entrada: Nueva York, Boston, Long Beach
- Contacto/cargo: Norman Kumer/Presidente
  
- Empresa: **Babys Dream Furniture**
- Ciudad/Estado: Buena Vista/GA
- Teléfono: 912-649-4404
- Puertos de entrada: Charleston, Savannah, Long Beach
- Contacto/cargo: Mike Marzbani/ Gerente de Compras
  
- Empresa: **Workspace International**
- Ciudad/Estado: Kennesaw/GA
- Teléfono: 770-419-9444
- Puertos de entrada: Charleston, Long Beach
- Contacto/cargo: Stan Kameron/Propietario

<sup>37</sup> Fuente: Furniture Today

- Empresa: **This End Up Furniture**
  - Ciudad/Estado: Lilington/NC
  - Teléfono: 910-893-1104
  - Puertos de entrada: Charleston, Miami
  - Contacto/cargo: Lynn Brandon/Vice Presidente
- 
- Empresa: **Henredon Furniture Industries, Inc.**
  - Ciudad/Estado: Morganton/NC
  - Teléfono: 828-437-5261
  - Puertos de entrada: Charleston, Willington, Long Beach
  - Contacto/cargo: Bill Harris/Gerente de tráfico
- 
- Empresa: **Butler Lumber**
  - Ciudad/Estado: Chase City/VA
  - Teléfono: 804-372-4151
  - Puertos de entrada: Charleston, Baltimore
  - Contacto/cargo: EM Butler/ Presidente
- 
- Empresa: **American Impressions**
  - Ciudad/Estado: High Point/NC
  - Teléfono: 336-889-0657
  - Puertos de entrada: Charleston
  - Contacto/cargo: Norman Schiker/Director Ejecutivo
- 
- Empresa: **Romos To Go**
  - Ciudad/Estado: Suwanee/GA
  - Teléfono: 770-932-6000
  - Puertos de entrada: Charleston, Long Beach
  - Contacto/cargo: Stuart Kaplan/Vice Presidente
- 
- Empresa: **Avison Lumber**
  - Ciudad/Estado: Molalla/OR
  - Teléfono: 503-829-9131
  - Puertos de entrada: New Orleans, Houston, Nueva York
  - Contacto/cargo: James Meyer/Gerente de Importaciones
- 
- Empresa: **Workspace Lidor**
  - Ciudad/Estado: Los Angeles /CA
  - Teléfono: 323-888-1777
  - Puertos de entrada: Long Beach
  - Contacto/cargo: Rony Lidor/propietario
- 
- Empresa: **South Cone Trading**
  - Ciudad/Estado: Gardens/CA
  - Teléfono: 310-538-5797
  - Puertos de entrada: Long Beach, Los Angeles, Nueva York
  - Contacto/cargo: Gerard Cooklin/Propietario

- Empresa: **Conestoga Wood Specialities**
  - Ciudad/Estado: Kenly/NC
  - Teléfono: 919-284-2258
  - Puertos de entrada: Charleston
  - Contacto/cargo:
- 
- Empresa: **SIMEX International**
  - Ciudad/Estado: High Point/NC
  - Teléfono: 336-885-4010
  - Puertos de entrada: Norfolk, Charleston, Nueva York
  - Contacto/cargo: George M. Satt/Vice Presidente
- 
- Empresa: **Sholar**
  - Ciudad/Estado: Greensboro/NC
  - Teléfono: 336-854-2121
  - Puertos de entrada: Nueva York, Charleston
  - Contacto/cargo: Bill Solar/Gerente
- 
- Empresa: **Costello Co., Hugh**
  - Ciudad/Estado: Portland/ME
  - Teléfono: 207-774-4516
  - Puertos de entrada: Nueva York, Boston
  - Contacto/cargo:
- 
- Empresa: **Restoration Hardware**
  - Ciudad/Estado: Corte Madera/CA
  - Teléfono: 415-945-0510
  - Puertos de entrada: Long Beach, Okland, San Francisco
  - Contacto/cargo: Stephen Gordon/Presidente
- 
- Empresa: **Kemp Enterprises**
  - Ciudad/Estado: New Bern/NC
  - Teléfono: 252-633-3669
  - Puertos de entrada: oakland, Long Beach, Charleston
  - Contacto/cargo:
- 
- Empresa: **Argentina Polo & Leather**
  - Ciudad/Estado: Burbank/CA
  - Teléfono: 818-848-9114
  - Puertos de entrada: Los Angeles, Long Beach
  - Contacto/cargo: Alberto Mondet
- 
- Empresa: **Atlantic Exports & Imports**
  - Ciudad/Estado: Sterling/VA
  - Teléfono: 703-450-8780
  - Puertos de entrada: Norfolk, Nueva York, Baltimore
  - Contacto/cargo: Max Lianeza/Presidente

- Empresa: **Hickory White Co.**
- Ciudad/Estado: Hickory/NC
- Teléfono: 336-885-2222
- Puertos de entrada: Charleston, Long Beach
- Contacto/cargo: Randolph Austin/Presidente
  
- Empresa: **Susquehanna Valley Woodcrafter**
- Ciudad/Estado: Salunga/PA
- Teléfono: 717-898-0052
- Puertos de entrada: Charleston
- Contacto/cargo: Garret Hager/Presidente
  
- Empresa: **Crawford Furniture Manufacturing**
- Ciudad/Estado: Jamestown/NY
- Teléfono: 716-661-9100
- Puertos de entrada: Nueva York, Los Angeles
- Contacto/cargo: Carl Cappa/Presidente
  
- Empresa: **Frankel Furniture**
- Ciudad/Estado: Brooklyn/NY
- Teléfono: 718-438-4848
- Puertos de entrada: Nueva York
- Contacto/cargo:

## **Principales empresas importadoras del sector puertas y marcos de madera en los Estados Unidos**

Las siguientes 10 empresas fueron seleccionadas por el volumen de importación registrado.

Para más información hay que contactar las oficinas de Proexport en Miami.

- Empresa: **Orepac Building Products**
- Ciudad/Estado: Sacramento/CA
- Teléfono: 916-381-8051
- Puertos de entrada: San Francisco
- Contacto/cargo: Steve Prado/Gerente
  
- Empresa: **F.P.G. Wholesale, Inc.**
- Ciudad/Estado: Miami/FL
- Teléfono: 305-266-2296
- Puertos de entrada: Miami, San Juan
- Contacto/cargo: Susy Hoyos/Gerente de Importaciones

- Empresa: **Woodgrain Millwork**
- Ciudad/Estado: Leesburg/GA
- Teléfono: 912-924-8873
- Puertos de entrada: Savannah, Charleston, Baltimore
- Contacto/cargo: Ed Rooney/Gerente de Planta
  
- Empresa: **Lifetime Doors**
- Ciudad/Estado: Farmington/MI
- Teléfono: 248-851-7700
- Puertos de entrada: Savannah, Baltimore, Charleston
- Contacto/cargo: Jim Mitchell/Presidente
  
- Empresa: **Eagle Pine Products**
- Ciudad/Estado: Fayetteville/NC
- Teléfono: 910-323-1395
- Puertos de entrada: Norfolk, Charleston
- Contacto/cargo: Wane Stack
  
- Empresa: **Streuli Sales**
- Ciudad/Estado: Greensboro/NC
- Teléfono: 336-273-7212
- Puertos de entrada: Charleston
- Contacto/cargo: Walter Streuli
  
- Empresa: **Global Pacific Trading**
- Ciudad/Estado: Portland/OR
- Teléfono: 503-274-0526
- Puertos de entrada: Charleston, Savannah, Houston
- Contacto/cargo: Steve Rosemberg/Gerente
  
- Empresa: **Horton Industrial Sales**
- Ciudad/Estado: White City/OR
- Teléfono: 541-830-1440
- Puertos de entrada: Baltimore, Nueva York, Norfolk
- Contacto/cargo: Glenn Horton /Gerente
  
- Empresa: **Moulding Associates, Inc**
- Ciudad/Estado: Garland/TX
- Teléfono: 972-487-6680
- Puertos de entrada: Long Beach, Los Angeles, Houston
- Contacto/cargo: Jeff Cade/Presidente
  
- Empresa: **Wing Industries, Inc.**
- Ciudad/Estado: Dallas/TX
- Teléfono: 972-699-9900
- Puertos de entrada: Seattle, Charleston
- Contacto/cargo: S.T Peaden/Gerente de Importaciones

## CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

El mercado internacional para estos productos es muy amplio, competido, y presenta unas perspectivas interesantes para la producción colombiana. Pero es importante tener en cuenta que todo esto es válido sólo si se tiene un producto que pueda competir con los estándares de calidad, precio y diseño que se tiene en cada país.

Estos productos son una muy buena opción comercial sólo si se considera entrar al mercado con altos estándares productivos que capturen el mercado con economía, cumplimiento y continuidad de producción.

En estas condiciones de desarrollo de la capacidad de la oferta nacional y de la demanda internacional, parece que la opción de industrializar muebles es apta para el país y para las regiones que han tenido ya un mayor desarrollo global en el sector forestal.

Los listones de madera y molduras de madera de coníferas, para muebles, marcos y decorados interiores, representan los productos con mayor participación en las exportaciones forestales hacia Estados Unidos.

El mercado para los productos Colombianos, vale la pena centrarlo en productos que requieran alto grado de elaboración, que a la vez hacen aumentar su valor, en los que el costo del transporte no tiene mayor incidencia y los hacen ser más competitivos que los pocos que se puedan conseguir en el mercado.

Los fabricantes de productos de madera, de partes para muebles y muebles terminados de los países en desarrollo, que incluye a compañías multinacionales de madera que tienen fábricas en estos países, han logrado ganarse la confianza de los mercados de los países industrializados por la calidad de su producto, precios bajos y entrega puntual. Actualmente, en muchos casos los principales compradores de productos de madera confían en los fabricantes extranjeros tanto como en los fabricantes nacionales.

Las importaciones del sector de las puertas y marcos de madera a nivel de mercado total, han sufrido importantes incrementos significativos, por lo que existe un mercado externo importante. Dado el tipo de producto es muy importante tener fuentes de aprovisionamiento de madera a precios competitivos y considerar con mucho cuidado los costos de transporte y los niveles arancelarios.

Es importante considerar, que aunque la cercanía geográfica desempeña un papel determinante en las exportaciones de este producto, Brasil, dentro de los países con mayor participación, ha sido un ejemplo, ya que además de ser el tercer país proveedor en importancia, es el número uno a nivel suramericano.

Finalmente, y como se menciona anteriormente, las puertas reconstruidas constituyen otro segmento de mercado que compite con las puertas de madera sólida. Este producto al poder ser elaborado con residuos de madera o de troncos de pequeños diámetros pueden bajar costos y ofrecer un precio menor en el mercado.

Se sabe que el desarrollo en la industria forestal colombiana en los últimos 20 años ha estado asociado a una creciente profesionalización y tecnificación, encaminada a optimizar el uso de los recursos disponibles, para conseguir la mayor cantidad de madera en el menor tiempo posible.

Sin embargo, las empresas no pueden prescindir de la planificación estratégica si quieren sobrevivir dentro de un mercado moderno como el de los Estados Unidos, y aún más, competitivo. Esto quiere decir, la evaluación y la determinación del mercado objetivo al cuál se quiere penetrar y la determinación de acuerdo a ese mercado de las variables a considerar: definición del producto; evaluación y análisis de los precios del mercado; determinación de los canales de distribución y por último, la definición de sus promociones.

## RECOMENDACIONES

- Hacer una caracterización de los consumidores en cada uno de los países objetivo (principales empresas importadoras) y la competencia relevante para la empresa, ya sea nacional como extranjera.
- Aumentar los niveles e exportación de estos productos, enfocándose en un sector en el que no interesa mucho el nivel del precio sino el diseño y la calidad.
- Conocer los volúmenes de compra de dichas empresas y buscar acceder a la totalidad del consumo, garantizando entregas y estándares de calidad, y comercializar la producción como una alternativa a la siembra de cultivos ilícitos en Colombia.
- Participar en ferias internacionales del sector forestal como una forma de establecer contactos comerciales y de adquirir lo más reciente en tecnología para los procesos.
- Definir segmentos y oportunidades de mercado, basados en la información disponible en las investigaciones realizadas.
- Un factor básico a considerar al momento de desarrollar una estrategia de mercado efectiva es la línea de productos: tres aspectos que deben tenerse en cuenta para determinar la línea de productos son:
  - Las ventajas competitivas de las empresas colombianas, que cuentan con mano de obra más barata y capacitada, y adecuada tecnología para fabricar un artículo con calidad de exportación.
  - Tener en cuenta que la demanda de los productos está determinada por las tendencias de la moda en el mercado, las cuales cambian constantemente. Hay que considerar que la moda de estos productos tienen una duración de tres o cuatro años, por tal motivo se sugiere que las empresas consideren las siguientes recomendaciones:
    - Constante innovación de diseños.
    - Combinación de textiles con otros materiales.
    - Estricto control de calidad.
    - Variedad y renovación de acabados.
    - Precios competitivos
    - Servicios de postventa
    - Seriedad en entregas
    - Hacer uso del canal de distribución más adecuado.

El Programa de Desarrollo Alternativo debe centrar su presencia en aquellas zonas con vocación forestal (i.e. Putumayo, Amazonas) y fomentar el cultivo y la explotación controlada de los recursos, incentivando la 'industrialización' de los procesos encaminados a darle valor agregado a los productos y de esta manera hacerlos más competitivos.

## BIBLIOGRAFÍA

### Sitios en Internet:

- American Forest and Paper Association  
[www.afandpa.org](http://www.afandpa.org)
- Banco Mundial  
[www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)
- Departamento de agricultura de Estados Unidos  
[www.usda.gov](http://www.usda.gov)
- Fao  
[www.fao.org](http://www.fao.org)
- Furniture Today  
[www.furniture-today.com](http://www.furniture-today.com)
- Ministerio de Comercio Exterior Colombia  
[www.mincomex.gov.co](http://www.mincomex.gov.co)
- Pizano S.A.  
[www.pizano.com.co](http://www.pizano.com.co)
- Proexport Colombia  
[www.proexport.gov.co](http://www.proexport.gov.co)
- Sitio madera Chile  
[www.sitiomadera.cl](http://www.sitiomadera.cl)
- United States International Trade Commission  
[www.dataweb.usitec.gov](http://www.dataweb.usitec.gov)
- USDA Forest Service  
[www.fs.fed.us](http://www.fs.fed.us)