

Usos y aportes de la madera en Costa Rica Estadísticas 2008



Elaboraron

**Alfonso Barrantes R.
Grethel Salazar Ch.
Norman Salas V.**



Noviembre, 2009.

ÍNDICE

RESUMEN	4
I. INTRODUCCIÓN	6
II. LA ESTRUCTURA ESTADÍSTICA	7
III. METODOLOGÍA.....	9
IV. PRINCIPALES RESULTADOS.....	11
1. Industrias identificadas	11
2. Demanda de madera y fuentes de materia prima.....	12
3. Principales usos de la madera.....	14
3.1 <i>La producción de tarimas y el tratamiento térmico.</i>	14
4. El empleo generado por el uso de la madera	16
5. Valor agregado por el uso de la madera	17
6. El comercio internacional de productos forestales	18
6.1 <i>Balanza comercial de productos de madera.</i>	18
6.2 <i>Destino y procedencia de los productos de madera y muebles.</i>	20
7. Principales Tendencias	21
7.1 <i>Tendencias en las fuentes de abastecimiento de madera</i>	21
7.2 <i>Tendencias en el empleo.</i>	22
7.3 <i>Tendencias en la balanza comercial de productos forestales.</i>	23
7.4 <i>Tendencia en los principales productos exportados</i>	24
7.5 <i>Tendencias en los principales productos importados</i>	25
V. CONCLUSIONES	26
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	27
VII. ANEXOS	28

ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro 1. Número de industrias contenidas en la base de datos de la Oficina Nacional Forestal, con información actualizada al 2008.....	11
Cuadro 2. Industrias en operación y volumen cosechado en m ³ -r por sistemas de producción, 2008.....	13
Cuadro 3. Volumen de madera en troza (m ³ -r) por principales usos y fuente de materia prima, 2008.....	14
Cuadro 4. Estimación del número de tarimas utilizadas para el embalaje de productos agrícolas, 2008.....	15
Cuadro 5. Empleo generado por el uso de la madera, 2008.....	16
Cuadro 6. Valor agregado por el uso de la madera en Costa Rica, 2008.....	17
Cuadro 7. Valor en US\$ de las exportaciones e importaciones de productos forestales en Costa Rica, 2008.....	19
Cuadro 8. Valor de las exportaciones e importaciones en US\$ de productos forestales más el valor en US\$ aportado por las tarimas para la exportación de productos, 2008.....	19
Cuadro 9. Destino y procedencia de los productos de madera y muebles según valor US \$, 2008.....	20
Cuadro 10. Las tendencias del empleo en el sector primario forestal de 1998-2008.....	22

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Consumo de madera por fuente de materia prima en el 2008 (m ³ -r).....	13
Gráfico 2. Balanza Comercial de productos forestales, 2008.....	18
Gráfico 3. Tendencia en las fuentes de abastecimiento de madera 1998-2008.....	21
Gráfico 4. Tendencia en el empleo entre los sub-sectores forestales (con énfasis en el sector primario).....	22
Gráfico 5. Tendencia en la balanza comercial de productos de madera y muebles, 2000-2008.....	23
Gráfico 6. Tendencia de los principales productos de madera exportados 2000-2008.....	24
Gráfico 7. Tendencia de los principales productos de madera importados 2000-2008.....	25

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de industrias georeferenciadas identificadas por provincias.....	12
--	----

RESUMEN

La Oficina Nacional Forestal (ONF) presenta la actualización de las estadísticas del uso de la madera 2008, esfuerzo que se une a los realizados de manera continúa desde 2001.

La recopilación de la información se realizó a través de encuestas a 315 industriales forestales en todo el país. Para el presente estudio se utilizó la información brindada por 277 industrias (88% del total), pues de las 38 restantes, 14 se encontraban cerradas y 24 no operaban con trozas, como materia prima.

Se estima que 719 industrias entre estacionarias y portátiles, procesaron 1.229.331 metros cúbicos de madera en rollo (m³-r), con una disminución de un 8% en comparación a 2007. De este volumen 917.288 m³-r (75%) provienen de plantaciones forestales, 259.759 m³-r de terrenos de uso agropecuario (21%) y 52.285 m³-r (4%) de bosques.

La madera procesada por las industrias forestales se destina principalmente a los siguientes usos: embalajes 44%, construcción 34%, mueblería 14% y otros usos un 8% (fabricación de palillos, exportación de madera, lápices o carretes y otros).

Se estima que se fabricaron 5.328.976 tarimas, con un consumo de 536.624 m³-r (el 59% de la madera de plantaciones forestales). El uso de embalajes de madera disminuyó en un 6% respecto a 2007, debido a la disminución en las exportaciones de productos agrícolas, principalmente de banano (12%).

La venta de las tarimas generó unos \$48 millones, no obstante, este monto no es registrado en las cuentas nacionales como aporte del sector forestal, pues se contabiliza como parte del valor de las exportaciones.

La utilización de la madera, en sus diferentes etapas de transformación y comercialización, generó 20.900 empleos directos, de estos unos 14.344 se ubican en los sectores primario y secundario, ofreciendo empleo en las áreas rurales más deprimidas del país. El valor agregado del uso de la madera fue de \$309 millones (¢163.850 millones), de este monto, el 36% corresponde a empleo.

Las exportaciones de productos de madera, carbón vegetal y manufacturas fueron de \$48 millones mientras que las importaciones de \$69 millones, generando un déficit de \$21 millones. Esto se debe principalmente al incremento de la importación de madera aserrada y madera contrachapada, y a la caída en la exportación de obras y piezas de carpintería y la madera contrachapada.

Las exportaciones de muebles fueron de casi \$7 millones, con un incremento del 48%, no obstante su monto es muy inferior al de las importaciones que fueron de \$26 millones, para un déficit de \$19 millones. El déficit global (madera y muebles) es de \$40 millones, no

obstante, si incluimos la venta de tarimas valoradas en \$ 48 millones, la balanza comercial de productos forestales muestra un superávit de unos \$8 millones.

Del valor total exportado de madera, carbón vegetal y manufactura, el 25% corresponde a madera en bruto, 13% a tableros de partículas, 9% a obras y piezas de carpintería y 9% a tablillas, molduras y frisos para parquet. Los principales destinos de exportación fueron Estados Unidos, India, el Salvador, Vietnam y Guatemala.

El 34% del valor de las importaciones es madera aserrada (\$23 millones), 16% tableros de fibra de madera, obras y piezas de carpintería y madera contrachapada con 14% cada una. Chile, China, Estados Unidos, Brasil y Guatemala destacan como principales países de procedencia de los productos clasificados en el capítulo 44.

Los muebles exportados tuvieron como destino Puerto Rico, Estados Unidos y Honduras, mientras que los muebles importados provienen de Estados Unidos, Brasil y China.

Entre las principales tendencias identificadas en el estudio están:

- Las plantaciones forestales continúan siendo la principal fuente de madera, a pesar de sufrir un leve decrecimiento con respecto a 2007, ya que su consumo disminuyó en 50.755 m³-r.
- Por primera vez en los últimos seis años el empleo decayó un 12%.
- Por primera vez desde el año 2000, la exportación de madera en bruto mostró una disminución cercana al 11% (dos millones menos que en el año 2007).
- Desde 2005 se mantiene una tendencia creciente en las importaciones de muebles de madera, aunque en el 2008 creció un 18% (en los últimos dos años había sido del 32%).
- La importación de productos de madera (capítulo 44) ha venido creciendo significativamente desde 2004, las partidas más importantes: madera aserrada, y tableros de fibra de madera en el último año se incrementaron entre el 25% y el 36% respectivamente.
- Después de varios años con una balanza comercial de productos y muebles de madera relativamente balanceada, en los últimos dos años, se muestra un déficit creciente que alcanzó los \$40 millones en el 2008 (creció el 83% en el último año).

I. INTRODUCCIÓN

El Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), internacionalmente aceptado, se basa en una metodología para la estimación de los ingresos que generan los habitantes de un país, conocido como el Producto Interno Bruto (PIB)¹.

Las estadísticas nacionales empleadas para determinar el PIB, tradicionalmente han mostrado que el valor agregado de la cosecha forestal es limitado. Ante este panorama, la ONF ha venido impulsando un mayor desarrollo del SCN, para estimar con mayor precisión el aporte del uso de la madera a la economía nacional.

Por otro lado, es relevante indicar que el sector forestal va mucho más lejos que el uso comercial de la madera, al abarcar una amplia gama de productos no maderables y de servicios ambientales generados en una larga cadena de actividades que involucra además: productos no-maderables, protección del agua, suelos y de la biodiversidad, atracción eco turística, mitigación y reducción de gases que producen el calentamiento global y la recreación, entre otros.

Desde 2001 la Oficina Nacional Forestal (ONF) ha actualizado y publicado anualmente el estudio “Usos y aportes de la madera en Costa Rica”, con el propósito de conocer el aporte del uso de la madera a la economía nacional.

El estudio se basa en información recopilada entre industriales forestales sobre consumo de madera en troza de las diferentes fuentes de materia prima a saber: bosque natural, plantaciones forestales y terrenos de uso agropecuario, y su utilización. También permite determinar el aporte socioeconómico del sector forestal en términos de valor agregado y generación de empleo. Determina la cantidad de empresas en operación y la comparación con los estudios anteriores permite identificar las principales tendencias de producción, procedencia de la materia prima, empleo y la balanza comercial.

Por último, extendemos nuestro sincero agradecimiento a los industriales forestales que facilitaron su valiosa información.

¹ Es decir, PIB = Venta Bruta *menos* Consumo Intermedio; lo cual matemáticamente es igual a Valor Agregado = Jornales + depreciación + Utilidad Bruta + Impuestos Indirectos. Entonces, PIB = VA

II. LA ESTRUCTURA ESTADÍSTICA

La estimación se fundamenta en estudios previos sobre la metodología y la actualización de las estadísticas para los subsectores identificados. El método de cálculo² es compatible con el SCN, donde “Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca” es el renglón en el cual se registra el aprovechamiento forestal. A continuación la estructura de subsectores utilizada:

Sector Primario

- Vivero forestal
- Aprovechamiento en bosque
- Aprovechamiento de plantaciones forestales
- Aprovechamiento en SAF y potreros
- Industrias forestales que utilizan materia prima de bosque natural
- Industrias forestales que utilizan materia prima de SAF y potreros
- Industrias forestales que utilizan materia prima de Bosque natural y Potreros
- Industrias forestales que utilizan materia prima de Bosque Natural y plantaciones forestales
- Industrias forestales que utilizan materia prima de Bosque, Plantaciones y Potreros
- Industrias forestales que utilizan materia prima de Plantaciones Forestales
- Industrias forestales que utilizan materia prima de Plantaciones y Potreros
- Industrias Portátiles
- Consultores y Regentes

Sector Secundario

- Fabricación de Aserraderos
- Fábricas de Molduras
- Fábricas de Muebles
- Fábricas de Tarimas

Sector de Construcción

Madera usada

Sector de Transporte

Transporte de madera en trozas y aserrada
Transporte de tarimas.

Sector de Comercio

Depósitos de maderas y materiales

Sector del Gobierno

MINAET, FONAFIFO, otros.

Esta estructura ordena las estadísticas según las normas del Banco Central de Costa Rica y su SCN, en procura de facilitar la integración y comparación de las estadísticas.

La cuantificación se hace por medio del *valor agregado* (VA) pues este concepto permite separar las partes de cada actividad que pertenecen a los subsectores definidos, mediante entrevistas directas y su sumatoria corresponde al valor agregado por el uso de la madera.

El cálculo por industria se basa en datos de campo y estudios técnicos, mediante los cuales se realiza una serie de interrelaciones entre empleo, nivel de producción, ventas, costos fijos, costos variables, costo de materia prima, depreciación y utilidad bruta.

Se utiliza un sistema de control cruzado para probar que las compras de un sector están en balance con las ventas de los suplidores. El dato central para el método de cálculo que eslabona los distintos subsectores es el volumen de madera (cosechada, transportada, industrializada, comercializada, etc.).

III. METODOLOGÍA

La información se obtuvo mediante encuestas telefónicas y visitas a algunas de las industrias forestales contenidas en el directorio de la ONF.

De previo al trabajo de oficina, el personal de la ONF revisó y ajustó la encuesta para obtener la siguiente información:

- Datos generales de la empresa: nombre, contactos, ubicación, teléfono, fax y correo electrónico, entre otros.
- Datos de producción, volumen consumido, días laborados, procedencia de la materia prima (bosque natural, plantación o terrenos de uso agropecuario).
- Identificación de procesos de producción como: fabricación de tarimas, secado de madera, tratamiento térmico, transporte, comercialización, entre otros.
- Identificación de los principales usos de la madera: construcción, tarimas, mueblería, otros.
- Información sobre el empleo de administrativos, operarios, obreros y salarios devengados.
- Información de precios de madera en pie, en patio de los aserraderos y de madera aserrada y precios de servicio de aserrío, secado y tratamiento térmico de la madera³.
- Información de manejo de residuos y la certificación de industrias.

Se actualizó la base de datos (BdDIF-ONF) con la información recopilada en las encuestas y posteriormente se realizó el análisis de la misma., lo cual permitió estimar la cantidad de empresas en operación, los niveles de producción, el empleo y la actualización de los coeficientes para la estimación del valor agregado para cada uno de los subsectores forestales.

Para la estimación de fabricación de tarimas se utilizaron estadísticas sobre valor FOB⁴ y peso (toneladas) de productos agrícolas y de los cincuenta principales productos exportados en el 2008.

³ Los precios de madera son publicados a través del boletín Costa Rica Forestal de la ONF. Disponible en www.oficinaforestalcr.org

⁴ Valor FOB: Término de comercialización internacional que indica el precio de la mercancía a bordo de la nave o aeronave (Free on Board). Esto no incluye fletes, seguros y otros gastos de manipulación después de embarcada la mercancía.

En la construcción, se contabilizaron los permisos otorgados para viviendas y otras obras en 2008, considerando exclusivamente el empleo de los obreros que trabajan con la madera.

Una vez identificada la información para las subcuentas, se estima el valor agregado (VA) mediante un modelo de regresión aplicado a los coeficientes de empleo, depreciación, impuestos indirectos y utilidades para cada empresa o proceso modelo, la sumatoria de las empresas determinará el valor de cada subsector y la sumatoria de subsectores el valor agregado del uso de la madera.

Posteriormente se analizaron las estadísticas de exportación e importación de productos forestales, a partir del valor FOB y valor CIF⁵, respectivamente, incluidos los muebles de madera, los principales productos tranzados y los principales países destino o de procedencia de los productos.

Finalmente, se hizo un análisis de las principales tendencias en cuanto a fuentes de materia prima, niveles de producción, empleo y comercio internacional de productos forestales.

En esta oportunidad no fue posible mostrar la comparación entre la oferta y la demanda de madera, pues no estuvo disponible la información sobre los permisos y autorizaciones de cosecha forestal otorgados por la Administración Forestal del Estado.

5 Valor CIF: Término de comercialización internacional que indica el precio de la mercancía incluyendo el costo, seguro y fletes.

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

1. Industrias identificadas

La BddIF-ONF cuenta con información de 315 industrias estacionarias dedicadas al aserrío primario y/o secundario de la madera, no obstante el análisis se realizó sobre 277 industrias que operaron durante 2008, pues 14 industrias fueron cerradas en el 2008 y las restantes 24 por dedicarse al reaserrío de bloques o utilizar únicamente madera importada. El cuadro 1 y la figura 1 muestran la distribución de las industrias por provincia.

Cuadro 1. *Número de industrias contenidas en la base de datos de la Oficina Nacional Forestal, con información actualizada al 2008.*

Provincia	Total	Nº de industrias en operación	Nº de industrias que no operan con trozas	Nº industrias Cerradas.
Alajuela	111	102	6	3
Cartago	20	18	1	1
Guanacaste	26	26	0	0
Heredia	19	18	1	0
Limón	67	51	10	6
Puntarenas	52	45	4	3
San José	20	17	2	1
Total	315	277	24	14

Fuente: Elaboración propia con datos de BddIF-ONF, 2009.

Industrias Forestales estacionarias de Costa Rica

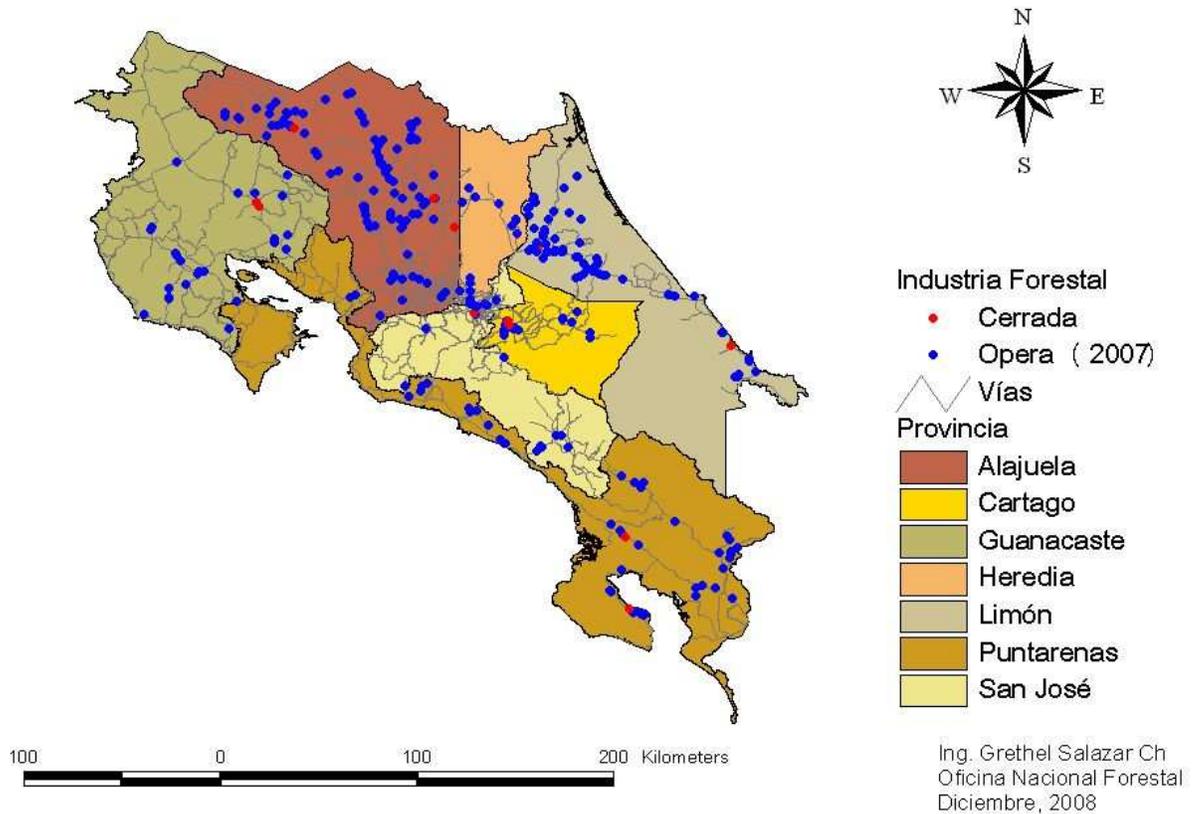


Figura 1. Ubicación georeferenciada de las industrias identificadas por provincia.

2. Demanda de madera y fuentes de materia prima.

Se estima que se procesaron 1.229.331 m³-r, con una disminución del 8% en el último año. Las plantaciones forestales aportaron el 75 % de la madera, el 21% los terrenos de uso agropecuario sin bosque y 4% los bosques.

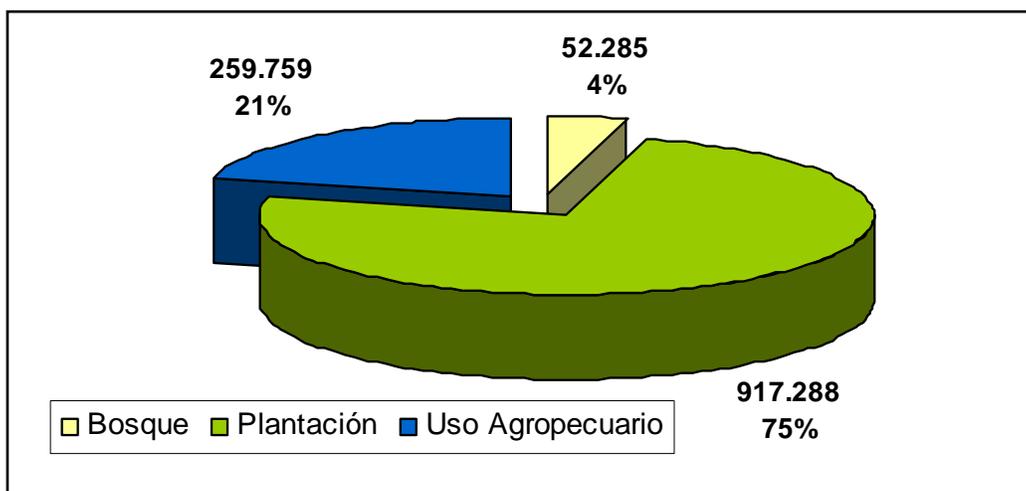
El cuadro 2, muestra el consumo de madera de las industrias y los diferentes procesos productivos y el gráfico 1, la distribución del consumo de madera según fuentes de materia prima:

Cuadro 2. Industrias en operación y volumen cosechado en m³-r por sistemas de producción, 2008.

Sistema de producción (BdD ONF, 2008)	Nº industrias	Volumen cosechado (m ³ -r)			
		Total	Bosque	Plantación	Uso Agropecuario
Bosque	1	2.077	2.077	0	0
Bosque Natural y Potreros	3	9.892	5.063	0	4.829
Bosque Natural y Plantaciones	20	52.819	14.895	37.924	0
Bosque, Plantaciones y Potreros	49	166.208	30.250	100.846	35.112
Potreros	11	11.934	0	0	11.934
Plantaciones Forestales	124	470.751	0	470.751	0
Plantaciones y Potreros	69	115.686	0	88.504	27.183
Subtotal	277	829.368	52.285	698.025	79.058
Tarimas extra BdD	168	219.263	0	219.263	0
Aserrio portátil	274	180.701	0	0	180.701
Subtotal	442	399.964	0	219.263	180.701
Total (m³-r)	719	1.229.331	52.285	917.288	259.759
%			4%	75%	21%

Fuente: Elaboración propia con datos de BdDIF-ONF, 2009.

Gráfico 1. Consumo de madera por fuente de materia prima en el 2008 (m³-r).



Fuente: Elaboración propia con datos de BdDIF-ONF, 2009.

3. Principales usos de la madera

Se estima que el 44% de madera en troza se destina a la elaboración de tarimas de embalaje, el 34% para la construcción, el 14% para mueblerías y 7% a otros usos, como la fabricación de palillos, lápices o carretes.

Cuadro 3: Volumen de madera en troza (m³-r) por principales usos y fuente de materia prima, 2008.

Usos de la madera	% Usos	Total (m ³ -r)	Bosque (m ³ -r)	Plantación (m ³ -r)	Terrenos uso agropecuario (m ³ -r)
Madera de construcción	34%	419.147	42.791	223.593	152.763
Mueblería	14%	177.823	9.113	62.501	106.209
Embalajes	44%	536.624	0	536.624	0
Otros	8%	95.736	380	94.569	788
TOTAL	100%	1.229.331	52.285	917.288	259.759

Fuente: Elaboración propia con datos de BdDIF-ONF, 2009.

3.1 La producción de tarimas y el tratamiento térmico.

Se estima que se produjeron 5.328.976 tarimas con una disminución del 6% respecto al 2007, esto producto de una disminución en las exportaciones de banano (12%) y otros productos como melón, yuca, malanga, chayotes, plátanos entre otros, a pesar de que las exportaciones de piña experimentaron un incremento del 7%.

Para la elaboración de las tarimas se destinaron 536.624 m³-r (cuadro 3), que representan el 58% de la madera de plantaciones forestales, principalmente melina. El cuadro 4, muestra una estimación según los diferentes productos exportados.

Cuadro 4. *Estimación del número de tarimas utilizadas para el embalaje de los principales productos exportados en 2008.*

Actividad	Tarimas
Banano	2.312.861
Piña	1.445.508
Melón	153.625
Yuca	73.906
Malanga	6.710
Chayote	28.560
Plátanos	16.278
Ñame	17.309
Otros frutos sin cocer	15.763
Mango	8.215
Otros productos agrícolas	66.401
Subtotal	4.145.137
Productos industriales	1.183.839
Total	5.328.976

Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER, 2009, Servicio Fitosanitario del Estado, 2008, Maderas Reforestadas el Jardín y CORBANA, 2008.

Para la fabricación de las tarimas se emplean en su mayoría trozas de diámetros menores (principalmente de raleos), que no se pueden utilizar en la construcción o la mueblería y esto contribuye a mejorar la rentabilidad de las plantaciones forestales.

En la fabricación de tarimas intervienen unas 248 empresas, principalmente micro y pequeñas, que generan más de 1625 empleos directos en su aserrío, ensamblaje y transporte, sin considerar el empleo generado en la cosecha y el transporte de las trozas.

La venta de estas tarimas generó unos \$48 millones al sector forestal, no obstante, este monto no es registrado en las cuentas nacionales oficiales, pues se contabiliza como parte del valor de las exportaciones de productos agropecuarios y otros.

El Servicio Fitosanitario del Estado del Ministerio de Agricultura y Ganadería tiene registradas 107 empresas como autorizadas para la fabricación de tarimas, además de 66 empresas que cuentan con la autorización para aplicar el tratamiento térmico exigido mediante la norma NIMF-15, la cual establece que el embalaje de madera de cualquier envío, debe ir tratado térmicamente en instalaciones autorizadas. Este tratamiento consiste en someter el embalaje a una temperatura de 56° Celsius por 30 minutos, mismo que debe ser respaldado por un gráfico emitido en el sistema de registro de la temperatura del horno⁶.

⁶ http://www.protecnet.go.cr/SFE/FITO/Embalaje_exportaciones.htm

4. El empleo generado por el uso de la madera

Cuadro 5: Empleo generado por el uso de la madera, 2008.

Clase de Producción	Nº de empresas	Empleo
<u>1. Sector Primario</u>		
<i>Vivero</i>	147	442
<i>Aprovechamiento</i>		
Aprovechamiento Bosque	19	189
Aprovechamiento Plantaciones	212	1168
Aprov. SAF y potreros (pmt-r)	65	704
<i>Aserraderos</i>		
Bosques	1	8
Sistemas Agroforestales y potreros	11	53
Bosque Natural y Potreros	3	24
Bosque Natural y Plantaciones	20	192
Bosque, Plantaciones y Potreros	49	491
Plantaciones Forestales	292	2467
Plantaciones y Potreros	69	363
<i>Aserraderos Portátiles</i>	274	822
<i>Consultores y Regentes</i>		131
<u>2. Sector Secundario</u>		
Fabricación de Aserraderos	2	18
Fábricas de Molduras	120	720
Fábricas de Muebles	941	4929
Fábricas de Tarimas	248	1625
<u>3. Sector de Construcción</u>		
Madera usada	4723	4723
<u>4. Sector de Transporte</u>		
Transporte (trozas y aserrada)	290	579
Transporte de tarimas	61	122
<u>5. Sector de Comercio</u>		
Depósitos de madera	316	963
<u>6. Sector Gubernamental</u>		
MINAE, FONAFIFO, OTROS		170
Total	7.862	20.900

Fuente: Elaboración propia con datos de BdDIF-ONF, INEC, 2009 y Campaña A que sembrás un árbol, 2008.

En toda la cadena productiva se generan 20.900 empleos directos⁷, solo en el subsector primario operan 1.162 empresas, principalmente microempresas, que generan 7.052 empleos directos. En el sector secundario operan unas 1.311 empresas que generan unos 7.291 empleos directos.

⁷ Se estima que por cada empleo directo se generan al menos tres empleos indirectos

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), reportó la construcción de 28.336 inmuebles, equivalentes a 3.673.660 m² (10% menos que en el 2007). Se estima que una pequeña empresa construye unas seis viviendas al año y cuenta con al menos un carpintero, por lo tanto se estima que unas 4.723 personas trabajaron con madera en la construcción.

5. Valor agregado por el uso de la madera

El cuadro 6, resume el valor agregado por el uso de la madera en el año 2008.

Cuadro 6: *Valor agregado por el uso de la madera en Costa Rica, 2008.*

Clase de Producción	Valor Agregado (US \$)
<u>1. Sector Primario</u>	
<i>Vivero</i>	3.734.346
<i>Aprovechamiento</i>	
Aprovechamiento Bosque	2.732.859
Aprovechamiento Plantaciones	15.760.167
Aprov. SAF y potreros (pmt-r)	12.197.361
<i>Aserraderos</i>	
Bosques	122.777
Sistemas Agroforestales y potreros	790.707
Bosque Natural y Potreros	514.772
Bosque Natural y Plantaciones	2.775.606
Bosque, Plantaciones y Potreros	8.970.696
Plantaciones Forestales	26.809.715
Plantaciones y Potreros	6.131.336
<i>Aserraderos Portátiles</i>	14.203.483
<i>Consultores y Regentes</i>	2.327.382
<u>2. Sector Secundario</u>	
Fabricación de Aserraderos	263.463
Fábricas de Molduras	15.353.333
Fábricas de Muebles	70.723.745
Fábricas de Tarimas	22.299.057
<u>3. Sector de Construcción</u>	
Madera usada	56.952.870
<u>4. Sector de Transporte</u>	
Transporte (trozas y aserrada)	9.006.132
Transporte de tarimas	1.868.272
<u>5. Sector de Comercio</u>	
Depósitos de madera	30.755.611
<u>6. Sector Gubernamental</u>	
MINAE, FONAFIFO, OTROS	5.053.452
Total	309.347.140

Fuente: Elaboración propia con información de la BDIF-ONF, 2009.

El valor agregado superó los \$309 millones equivalentes a ¢163.850 millones, del cual el 36% (\$111.4 millones) corresponde a empleo.

Los sectores primario y secundario, que operan principalmente en las zonas rurales del país, generaron casi \$206 millones de valor agregado. El sector primario contempla las actividades de aprovechamiento, aserrío y servicios profesionales de consultores y regentes, mientras que el sector secundario incluye la producción de muebles, la fabricación de molduras y la elaboración de tarimas, entre otros.

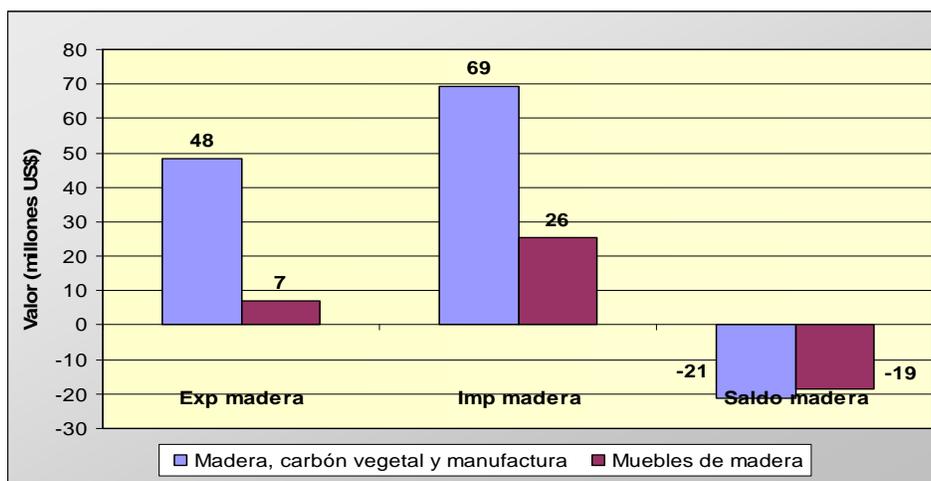
El sector de construcción genera –solo por el uso de la madera- casi \$57 millones y el comercio de la madera \$30.7 millones.

6. El comercio internacional de productos forestales

Se estima que los productos forestales aportan entre el 1% y el 2% del producto interno bruto mundial y representa más del 3% del comercio internacional de productos básicos. Es difícil estimar el valor de los productos forestales no madereros y los servicios ambientales de los bosques en términos económicos, sin embargo son de importancia fundamental para la subsistencia de una población estimada en 600 millones de personas sólo en los países en desarrollo (FAO, 2008).

6.1 Balanza comercial de productos de madera.

Gráfico 2. Balanza Comercial de productos forestales, 2008.



Fuente: Elaboración propia con datos de Procomer, 2009.

Cuadro 7. Valor en millones de US\$ de las exportaciones e importaciones de productos forestales en Costa Rica, 2008.

Partida	Descripción	Exportaciones		Importaciones		Balanza
		Valor FOB (millones US\$)	%	Valor CIF (millones US\$)	%	
4403	Madera en bruto	12,20	25%	3,41	5%	8,79
4407	Madera aserrada	1,44	3%	23,46	34%	-22,02
4408	Hojas para chapado y contrachapado	0,24	0%	0,04	0%	0,19
4409	Tablillas, molduras, frisos para parquet	4,15	9%	1,83	3%	2,32
4410	Tableros de partículas	6,42	13%	3,08	4%	3,33
4411	Tableros de fibra de madera	0,03	0%	11,39	16%	-11,36
4412	Madera contrachapada	0,86	2%	10,03	14%	-9,17
4413	Madera en bloques, tablas, perfiles	0,20	0%	0,58	1%	-0,37
4415	Paletas, cajones, cajas y similares	13,08	27%	1,49	2%	11,59
4417	Herramientas, escobas y otros	0,18	0%	0,75	1%	-0,56
4418	Obras y piezas de carpintería	4,11	9%	9,41	14%	-5,30
4419	Artículos de mesa o de cocina	0,03	0%	0,31	0%	-0,28
4420	Artículos de adorno de madera	0,70	1%	1,30	2%	-0,60
4421	Las demás manufacturas de madera	4,58	10%	2,27	3%	2,31
44	Madera, carbón vegetal y manufactura	48		69		-21
94033	Muebles madera tipo oficina	0,84	12%	4,37	17%	-3,54
94034	Muebles madera tipo cocinas	0,64	9%	2,85	11%	-2,21
94035	Muebles madera tipo dormitorio	0,96	14%	7,87	31%	-6,90
94036	Muebles madera tipo las demás	4,53	65%	10,41	41%	-5,88
9403	Muebles de madera	7		26		-19
Total	Madera y muebles	55		95		-40

Fuente: Elaboración propia con datos de Procomer, 2009.

Cuadro 8. Valor de las exportaciones e importaciones en US\$ de productos forestales más el valor en US\$ aportado por las tarimas para la exportación de productos, 2008.

Partida	DESCRIPCION	Exportación Valor FOB (US\$)	Importación Valor CIF (US\$)	Balanza
44	Madera, carbón vegetal y manufactura	48.214.122	69.353.237	21.139.115
	Tarimas para exportación de productos*	47.960.784	-	47.960.784
9403	Muebles de madera	6.964.362	25.503.283	18.538.921
Total	Madera, muebles y tarimas	103.139.268	94.856.520	8.282.748

*Este valor no es contabilizado como aporte a las exportaciones de productos de madera, pues se considera dentro del valor de las exportaciones de productos agropecuarios y otros.

Las exportaciones de manufacturas de madera y muebles en su conjunto alcanzaron \$55 millones, con un incremento de 6% respecto al 2007, según cifras preliminares de la Promotora de Comercio Exterior, Procomer (gráfico 3).

Sin embargo, la balanza comercial sigue siendo negativa. Las importaciones alcanzaron los \$95 millones, provocando un déficit de US\$40 millones, debido principalmente a la brecha entre las exportaciones y las importaciones de madera aserrada (gráfico 39).

No obstante, si consideramos el monto generado por la venta de tarimas, estimado en \$48 millones, la balanza comercial de productos forestales tendría un superávit de \$8 millones (cuadro 8).

Del valor total exportado del capítulo 44, el 65% corresponde a tres productos: paletas, cajones, cajas y similares, madera en bruto, y tableros de partículas, mientras que de las importaciones, el 78% corresponde a madera aserrada, tableros de fibra de madera, madera contrachapada y obras y piezas de carpintería (cuadro 7).

6.2 Destino y procedencia de los productos de madera y muebles

Cuadro 9. Destino y procedencia de los productos de madera y muebles, 2008.

Partida/Capítulo	Destinos			Procedencia		
	País	Valor FOB millones (US\$)	Variación porcentual*	País	Valor CIF millones (US\$)	Variación porcentual
44) Madera, carbón vegetal y manufactura	Estados Unidos	16,79	18%	Chile	30,24	94%
	India	10,54	12%	China	11,67	79%
	Vietnam	4,95	17%	Estados Unidos	4,94	-14%
	El Salvador	3,46	-20%	Guatemala	3,83	106%
	Guatemala	3,05	-11%	Brasil	2,99	-21%
9403) Muebles de madera	Estados Unidos	3,90	169%	Estados Unidos	6,70	36%
	Puerto Rico	1,21	186%	Brasil	4,34	-9%
	Honduras	0,66	33%	China	3,96	-10%

* Se refiere a la variación porcentual respecto al 2007

Fuente: Elaboración propia con datos de Procomer, 2009.

A pesar de la crisis económica mundial, las exportaciones de productos de madera a Estados Unidos, India y Vietnam, crecieron en promedio 16% respecto a 2007, no así las exportaciones a El Salvador y Guatemala que registraron una disminución sustancial (cuadro 9).

Estados Unidos, continúa encabezando la lista de los principales destinos de los muebles de madera, seguido de Puerto Rico y Honduras. A los dos primeros se incrementaron las exportaciones en 169% y 186% respectivamente. Cabe destacar, que las exportaciones de muebles a Nicaragua -que en años anteriores fue el destino más importante- pasaron de \$1.56 millones en 2007 a \$0.44 millones en 2008.

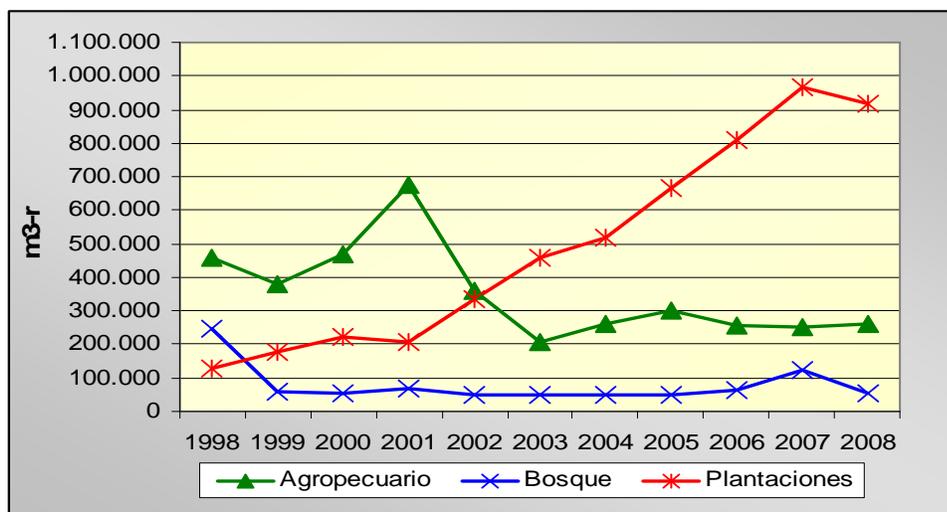
Destaca el incremento en las importaciones de productos de madera de Guatemala, Chile y China, mientras que en 2008 disminuyeron las importaciones de productos de madera de Estados Unidos, las importaciones de muebles aumentaron un 36% respecto al 2007.

7. Principales Tendencias

7.1 Tendencias en las fuentes de abastecimiento de madera

El siguiente gráfico muestra las tendencias en el consumo de madera según las fuentes de abastecimiento:

Gráfico 3. Tendencias en las fuentes de abastecimiento de madera 1998-2008.



Fuentes: Elaboración propia con datos de SEMEC, 2002, 2003, 2004. Mckenzie, 1998, 2001 y 2002, Vargas, 2000. Barrantes y Herrera, 2004. Barrantes y Salazar, 2005-2008.

Las plantaciones forestales continúan siendo la principal fuente de materia prima de la industria forestal. Desde 2005 su consumo crecía en promedio 150.000 m3-r/año, no obstante en 2008 disminuyó en 5%, debido a una menor demanda de embalajes de madera para la exportación y una caída en la construcción, producto de la crisis económica mundial.

El consumo de madera de terrenos de uso agropecuario se muestra relativamente estable y cercano a los 260.000 m3-r, mientras que el consumo de madera del bosque vuelve a caer a los niveles mostrados antes del 2005.

7.2 Tendencias en el empleo

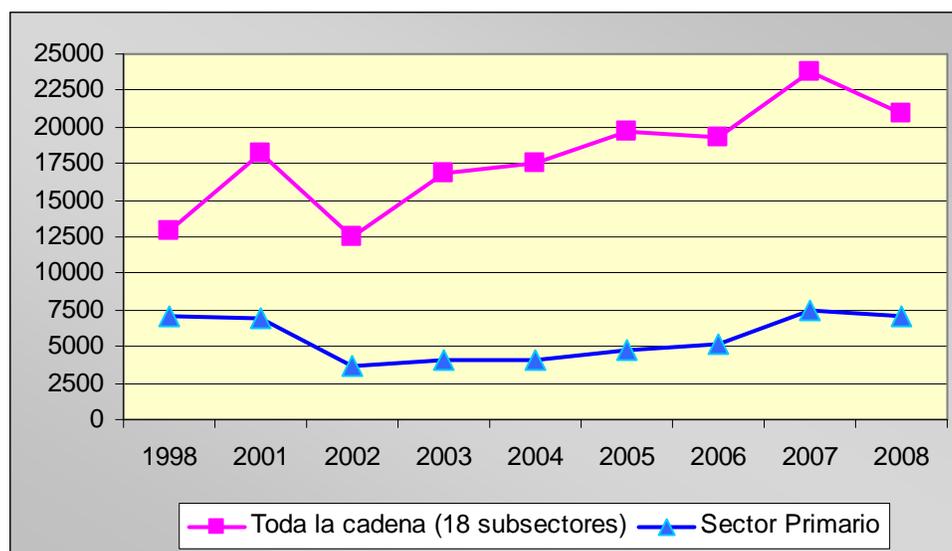
El cuadro 10 y el gráfico 5 muestran el empleo total reportado en los diferentes estudios y la comparación con el empleo en el sector primario:

Cuadro 10. Las tendencias del empleo en el sector primario forestal, 1998-2008.

SECTOR	1998	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Toda la cadena (18 subsectores)	12.893	18.247	12.528	16.899	17.542	19.730	19.236	23.730	20.900
Sector Primario	7.051	6.873	3.695	4.110	4.130	4.758	5.225	7.499	7.052
% sector primario del total	55%	38%	29%	24%	24%	24%	27%	32%	34%

Fuente: Elaboración propia con información de la BDIF- ONF08. Barrantes y Herrera, 2004. Barrantes y Salazar, 2005-2009 y McKenzie, 1998, 2001 y 2002.

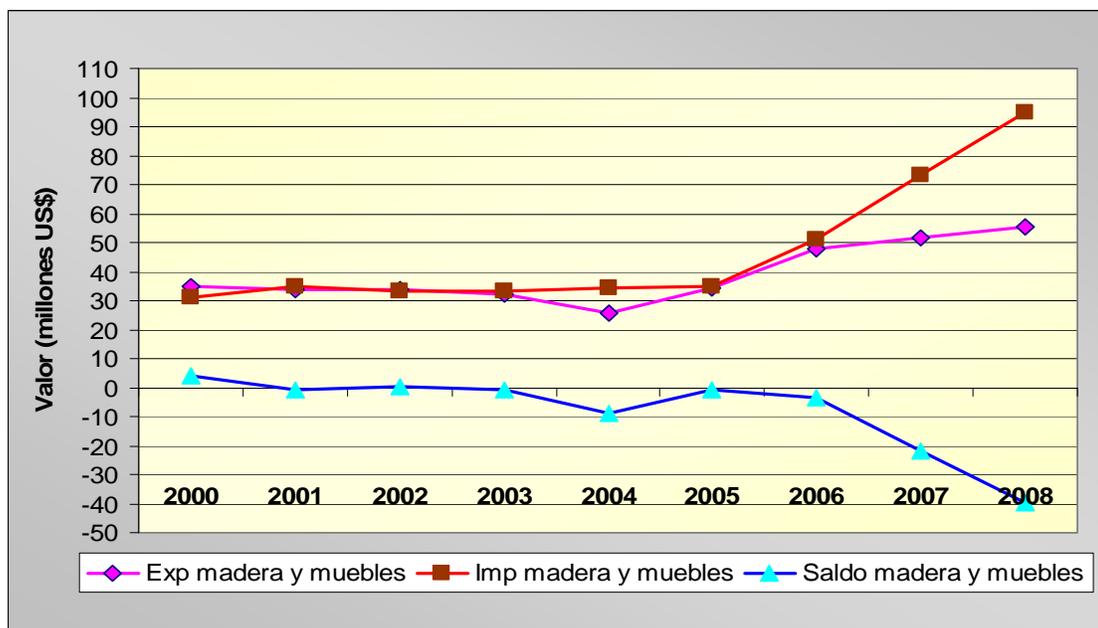
Gráfico 4. Tendencia en el empleo entre los sub-sectores forestales (con énfasis en el sector primario).



En el último año el empleo en toda la cadena de producción de la madera fue de 20.900 empleos con una disminución de poco más de 2.800 empleos, no obstante el peso relativo del empleo en el sector primario aumentó levemente.

7.3 Tendencias en la balanza comercial de productos forestales.

Gráfico 5. Tendencia en la balanza comercial de productos de madera y muebles, 2000-2008.



Fuente: Elaboración propia con datos de Procomer, 2009

Después de varios años con una balanza comercial equilibrada, en los últimos dos, el déficit comercial creció de manera acelerada. En 2008, mientras que las exportaciones de madera y muebles aumentaron poco más de \$3.5 millones, las importaciones crecieron en \$22 millones, provocando el déficit más alto en la balanza comercial desde el 2000, ubicándose en \$40 millones, 13 veces más que el año 2006 y casi el doble respecto al 2007.

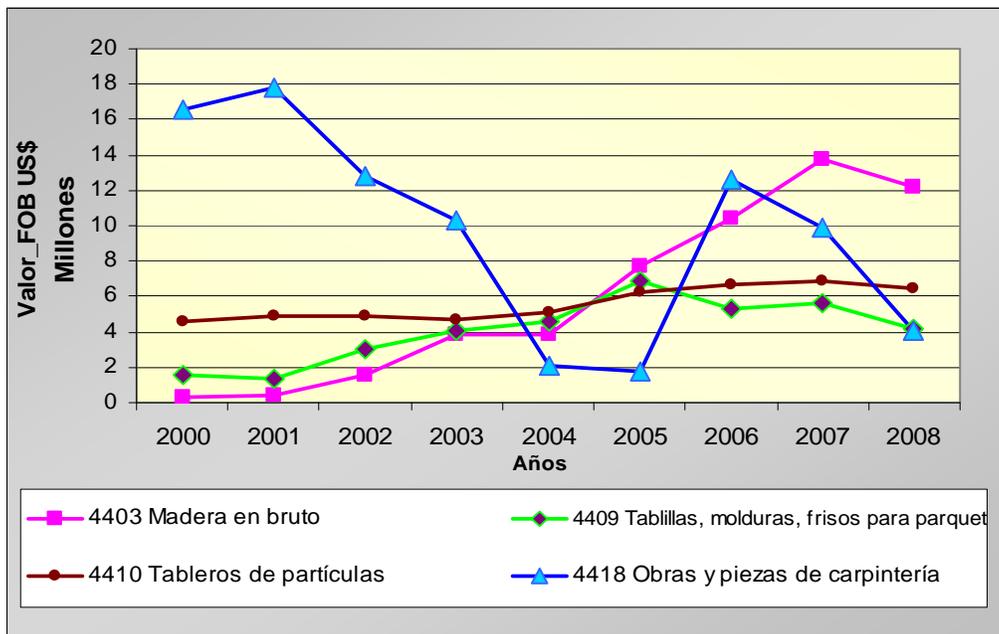
El mayor retroceso se muestra en el comercio de los productos del capítulo 44, que pasó de un superávit de casi \$7,5 millones en el 2006 a un déficit de más de \$21 millones en 2008 (creció 4 veces en el último año).

Las importaciones de madera aserrada se incrementaron en un 25% respecto al 2007, alcanzando los \$23.5 millones, junto a los tableros de fibra de madera (\$11.4 millones) y las obras y piezas de carpintería (\$9.4 millones), siendo los principales productos importados.

El comercio de muebles de madera presenta un déficit creciente que alcanza los \$18.5 millones, pero con un crecimiento de tan solo el 10% en el último año.

7.4 Tendencia en los principales productos exportados

Gráfico 6. Tendencia de los principales productos de madera exportados 2000- 2008.



Fuente: Elaboración propia, con datos de Procomer 2009.

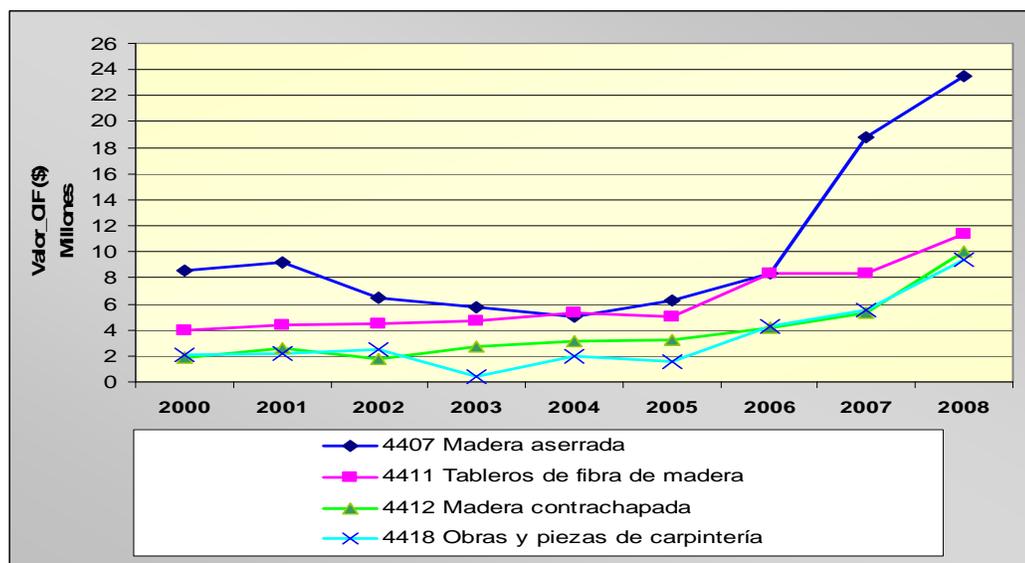
La exportación de madera en bruto que mostraba una tendencia creciente desde el 2001, disminuyó un 11% en el 2008. Si estimamos un precio de \$250 por m³, la exportación sería de unos 48.800 m³ de madera en bruto, especialmente de teca.

Por otro lado, la exportación de obras y piezas de carpintería muestra un comportamiento errático, pues luego de una drástica caída del 2001 a 2004 y una recuperación de casi \$11 millones (2006), en el último año vuelve a caer a \$4 millones.

La exportación de tablillas, molduras y frisos para parquet y los tableros de partículas disminuyeron el 27% y el 7%, respectivamente.

7.5 Tendencias en los principales productos importados

Gráfico 7. Tendencia de los principales productos de madera importados 2000-2008.



Fuente: Elaboración propia, con datos de Procomer 2009

La importación de madera aserrada muestra una tendencia creciente desde el 2004, aunque levemente menor que en 2007, ya que aumentó \$6 millones.

La importación de la madera contrachapada y las obras y piezas de carpintería ha venido creciendo desde el 2006, con un aumento de 89% y 72% en el último año, respectivamente. Por último la importación de tableros de fibra de madera se incrementó en más del 30% superando los \$11 millones.

V. CONCLUSIONES

Se procesaron 1.229.331 m³ de madera en rollo, de los cuales el 75% proviene de las plantaciones forestales, el 4% de los bosques y 21% de terrenos de uso agropecuario sin bosque.

Se fabricaron más de 5,3 millones de tarimas con un consumo de unos 536.624 m³ de madera en rollo proveniente de plantaciones forestales.

El sector forestal es un motor de desarrollo económico y social principalmente en las zonas rurales del país, mediante las actividades de cosecha, transporte, industrialización y comercialización de la madera, generando casi 21.000 empleos con un aporte a la economía nacional de \$309 millones de valor agregado.

En el último año la balanza comercial de productos de madera, experimentó un déficit de casi \$40 millones, 13 veces más que en el 2006 y casi el doble del 2007, el mayor retroceso se muestra en el comercio de los productos del capítulo 44. No obstante, si consideramos el monto generado por la venta de tarimas, la balanza comercial de productos forestales tendría un superávit de más de \$8 millones.

El comercio de productos primarios de madera, carbón vegetal y manufactura (capítulo 44) muestra un déficit (acelerado) de \$21 millones, debido a un crecimiento modesto de las exportaciones (menos del 3%) y al incremento acelerado de las importaciones en más del 130%, especialmente de los productos como madera aserrada, tableros de fibra de madera y madera contrachapada.

El comercio de muebles de madera, generó un déficit de \$19 millones, aunque con un crecimiento menor en el último año.

Los principales productos exportados fueron madera en bruto y paletas, cajones, cajas y similares. Los principales destinos fueron Estados Unidos, India, el Salvador, Vietnam y Guatemala.

En cuanto a las importaciones destaca la madera aserrada y los tableros de fibra de madera. Chile, China, Estados Unidos, Brasil y Guatemala destacan como principales países de procedencia de las importaciones.

Los principales destinos de nuestros muebles fueron Estados Unidos, Puerto Rico y Honduras, mientras que importamos la mayoría de Estados Unidos, Brasil y China.

VI. BIBLIOGRAFÍA

BARRANTES, A., SALAZAR, G, 2007. Usos y aportes de la madera en Costa Rica. Estadísticas del 2006. Oficina Nacional Forestal, San José, Costa Rica.

BARRANTES, A., SALAZAR, G, 2008. Usos y aportes de la madera en Costa Rica. Estadísticas del 2007. Oficina Nacional Forestal, San José, Costa Rica.

CORBANA, 2006. Información sobre exportaciones de banano, cantidad de cajas y tarimas usadas. Omar Sánchez R., comunicación por personal.

CAMPAÑA A QUE SEMBRÁS UN ÁRBOL, 2009. Estadísticas de árboles plantados en el 2008. www.aquesembrásunarbOL.com

CAMPAÑA A QUE SEMNBRAS UN ARBOL, 2008. Base de datos de viveros privados, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS, 2009. Estadísticas de la Construcción 2008. www.inec.go.cr

MARÍN, O, 2006. Maderas Reforestadas el Jardín S.A., información sobre tarimas, comunicación personal.

McKENZIE, T. A. 2000. Actualización de la metodología estadística para el sector forestal industrial de Costa Rica. COSEFORMA-MINAE-ONF. San José, CR.

McKENZIE, T. A. 2002. El sector forestal de Costa Rica y las estadísticas forestales del 2001. ONF-FONAFIFO. San José, CR.

McKENZIE, T. A. 2003. Las estadísticas del sector forestal de Costa Rica en el 2002. ONF-FONAFIFO. San José, CR.

MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL, 2009. Lista de ocupaciones y el salario mínimo para operarios calificados y peones no calificados 2008. www.ministrabajo.go.cr

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO), 2008. El Comercio Internacional de Productos y Servicios Forestales. Departamento Forestal www.fao.org

PROCOMER, 2009. Estadísticas de los principales productos agropecuarios exportados en el 2008. Departamento de Estudios económicos. San José, Costa Rica.

PROCOMER, 2009. Estadísticas de exportación e importación de productos forestales y muebles de madera del 2008. Departamento de Estudios económicos. San José, Costa Rica.

SERVICIO FITOSANITARIO DEL ESTADO. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA, 2009. Lista de empresas fabricantes de embalajes de madera y empresas autorizadas para el tratamiento térmico de embalajes. www.protecnet.go.cr .

VII. ANEXOS

ANEXO 1

ESTIMACION DEL VALOR AGREGADO DEL SECTOR FORESTAL DE COSTA RICA, 2008.							
CLASE DE PRODUCCIÓN	N° de empresas	Empleo	Jornal Total \$/año	Depreciación en US\$/a. (promedio)	Utilidad Bruta (promedio)	Impuestos Indirectos (promedio)	TOTALES POR SECTORES Valor Agregado
1. Sector Primario							
Vivero	147	442	1.917.133	100.301	730.619	986.293	3.734.346
Aprovechamiento Bosque							
Aprovechamiento Plantaciones	19	189	804.452	170.643	1.451.186	306.577	2.732.859
Aprov. SAF y potreros (pmt-r)	212	1168	4.975.260	1.372.373	7.516.463	1.896.072	15.760.167
Aserraderos							
Bosques	1	8	40.974	7.444	58.744	15.615	122.777
Sistemas Agroforestales y potreros	11	53	297.144	42.773	337.548	113.242	790.707
Bosque Natural y Potreros	3	24	144.468	35.454	279.793	55.057	514.772
Bosque Natural y Plantaciones	20	192	1.128.610	186.717	1.030.165	430.113	2.775.606
Bosque, Plantaciones y Potreros	49	491	2.698.868	595.367	4.647.922	1.028.539	8.970.696
Plantaciones Forestales	292	2467	12.719.639	1.640.028	7.602.593	4.847.454	26.809.715
Plantaciones y Potreros	69	363	2.020.450	451.221	2.889.672	769.993	6.131.336
Aserraderos Portátiles	274	822	4.044.261	490.635	8.127.319	1.541.268	14.203.483
Consultores y Regentes		131	2.327.382				2.327.382
2. Sector Secundario							
Fabricación de Aserraderos	2	18	102.871	12.345	109.043	39.204	263.463
Fábricas de Molduras	120	720	3.687.661	1.048.952	9.211.352	1.405.368	15.353.333
Fábricas de Muebles	941	4929	24.166.796	2.277.255	35.069.728	9.209.966	70.723.745
Fábricas de Tarimas	248	1625	8.626.797	1.438.824	8.945.763	3.287.672	22.299.057
3. Sector de Construcción							
Madera usada	4723	4723	27.262.963	2.529.166	16.770.825	10.389.915	56.952.870
4. Sector de Transporte							
Transporte (trozas y aserrada)	290	579	2.668.544	560.064	4.760.543	1.016.982	9.006.132
Transporte de tarimas	61	122	665.446	99.918	849.306	253.602	1.868.272
5. Sector de Comercio							
Depósitos de madera	316	963	4.971.920	2.767.053	21.121.839	1.894.799	30.755.611
6. Sector Gubernamental							
MINAE, FONAFIFO, OTROS		170	3.659.005			1.394.447	5.053.452
TOTAL	7.862	20.900	111.928.137	16.674.315	138.720.166	42.024.521	309.347.140