

OFICINA NACIONAL FORESTAL

Usos y aportes de la madera en Costa Rica

Estadísticas 2007

Elaboraron:

**Alfonso Barrantes R.
Grettel Salazar Ch.**

Diciembre, 2008

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.....	13
3. Principales usos de la madera.....	14
3.1 La producción de tarimas y el tratamiento térmico.....	15
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
<i>Principales destinos de las exportaciones de madera y muebles.....</i>	<i>21</i>
<i>Procedencia de las principales importaciones de madera y muebles.....</i>	<i>22</i>
7. Principales tendencias.....	23
<i>Tendencias en las fuentes de abastecimiento de madera</i>	<i>23</i>
<i>Tendencias en el empleo.....</i>	<i>25</i>
<i>Tendencias en la balanza comercial de productos forestales.....</i>	<i>26</i>
<i>Tendencias en los principales productos importados</i>	<i>28</i>
V. CONCLUSIONES	29
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	30
VII. ANEXOS	32

ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro 1. Número de industrias contenidas en la base de datos de la Oficina Nacional Forestal, con información actualizada al 2007.....	12
Cuadro 2. Industrias en operación y volumen cosechado por sistemas de producción.....	15
Cuadro 3. Volumen de madera aserrada destinada a los diferentes usos.....	16
Cuadro 4. Estimación de las tarimas utilizadas.....	16
Cuadro 5. Empleo generado por el uso de la madera.....	18
Cuadro 6. Valor agregado por el uso de la madera en Costa Rica.....	19
Cuadro 7. Valor en US\$ de las exportaciones e importaciones de productos forestales.....	20
Cuadro 8. Valor en US\$ de las exportaciones e importaciones de productos forestales más el valor de las tarimas para la exportación de productos	21
Cuadro 9. Principales destinos de las exportaciones de los productos forestales.....	22
Cuadro 10. Principales países de procedencia de los productos forestales.....	24
Cuadro 11. La tendencia del empleo en el sector primario forestal.....	26

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Número de industrias utilizadas para la elaboración del estudio.....	14
Gráfico 2. Consumo de madera por fuente de materia prima (m ³ -r).....	15
Gráfico 3. Balanza comercial de productos forestales.....	21
Gráfico 4. Tendencia en las fuentes de abastecimiento de madera.....	25
Gráfico 5. Tendencia en el empleo de los subsectores forestales (con énfasis en el sector primario).....	27
Gráfico 6. Tendencia de las exportaciones e importaciones 2000- 2007.....	28
Gráfico 7. Tendencia de los principales productos de madera exportados 2000-2007.....	29
Gráfico 8. Tendencia de los principales productos de madera importados 2000-2007.....	30

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de industrias georeferenciadas.....	13
--	----

RESUMEN

La Oficina Nacional Forestal (ONF) presenta la actualización de las estadísticas del uso de la madera para el 2007, este esfuerzo se une a los realizados de manera continua desde 2001.

Se identificaron y georeferenciaron 320 industrias en todo el país. Para el presente estudio se utilizó la información brindada por 271 industrias (85% del total de industrias), pues de las 49 restantes, 19 iniciaron operaciones en el 2008, 12 se encontraban cerradas, 5 no brindaron información, 11 se dedicaban exclusivamente al reaserrío de madera y 2 operan únicamente con madera importada.

Se estima que 764 industrias entre estacionarias y portátiles, procesaron 1.339.140 metros cúbicos de madera en rollo (m³-r), con un incremento del 18% respecto al 2006. De este volumen 968.042 m³-r (72%) provinieron de plantaciones forestales, 249.791 m³-r de terrenos de uso agropecuario (19%) y 121.307 m³-r (9%) de bosques.

Una vez procesada la madera se destina a los siguientes usos: embalajes 43%, construcción 34%, mueblería 16% y otros usos un 7% (fabricación de palillos, exportación de madera, lápices o carretes y otros).

Se estima que se fabricaron 5.690.482 tarimas, con un consumo de unos 573.028 m³-r (el 59% de la madera de plantaciones forestales). El uso de embalajes de madera se incrementó en un 21% respecto al año anterior, esto principalmente por ajustes en la metodología de cálculo. La venta de las tarimas generó unos \$57 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 23.730 empleos directos, de estos unos 15.641 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 \$293 millones (¢152.209 millones), de este monto, el 41% corresponde a empleo.

Las exportaciones de productos de madera, carbón vegetal y manufacturas fueron de \$47 millones mientras que las importaciones de \$52 millones, generando un déficit de \$ 5 millones. Esto se debe principalmente al incremento de la importación de madera aserrada y a la caída en la exportación de obras y piezas de carpintería.

Las exportaciones de muebles fueron de \$5 millones mientras que las importaciones alcanzaron casi \$22 millones, para un déficit de \$17 millones. El déficit global (madera y muebles) es de \$22 millones, no obstante, si incluimos la venta de tarimas, la balanza comercial de productos forestales tendría un superávit de más de \$35 millones.

Del valor total exportado de madera, carbón vegetal y manufactura, el 29% (\$14 millones) corresponde a madera en bruto, 21% (\$10 millones) a obras y piezas de carpintería, 15% (\$7 millones) a tableros de partículas y 12% (\$6 millones) a tablillas, molduras y frisos para parquet. Los principales destinos de exportación fueron Estados Unidos, India, el Salvador, Vietnam y Guatemala.

En cuanto a las importaciones destaca la madera aserrada con \$19 millones (36%), los tableros de fibra de madera con \$8 millones (16%), las obras y piezas de carpintería con \$5.4 millones (11%) y la madera contrachapada con \$5.3 millones (10%). Chile, China, Estados Unidos, Brasil y Nicaragua destacan como principales países de procedencia de los productos clasificados en el capítulo 44.

El 66% de los muebles tuvieron como destino Nicaragua y Estados Unidos, mientras que el 65% de 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 y con clara tendencia creciente, desde 2005 su consumo aumenta en promedio 150.000 m³-r/año. En 2007 su consumo se incrementó en un 20% respecto al 2006.
- En promedio el empleo aumenta en un 12% anual desde 1998, solo en el último año aumentó en casi 4.500 empleos, alcanzando un total de 23.730 empleos.
- La exportación de madera en bruto alcanzó casi los \$14 millones (el valor más alto desde 2000), en promedio aumenta \$3.2 millones por año desde el 2005. En el último año, la exportación de obras y piezas de carpintería pasó de casi \$13 a casi \$10 millones.
- En el último año, la importación de madera aserrada aumentó en más de \$10 millones, alcanzando el valor más alto desde el 2000.
- En los últimos dos años, mientras que la exportación de madera y muebles aumentó en promedio \$9 millones anuales, la importación creció en promedio \$19 millones, solo en el 2007 el incremento fue de 43%, provocando el déficit más alto en la balanza comercial (unos \$22 millones).

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).

Las estadísticas nacionales empleadas para determinar el PIB, tradicionalmente han mostrado que el valor agregado de la cosecha forestal es limitado. Ante este panorama, el sector forestal 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 entiende claramente que el impacto económico de la actividad 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 el año 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 en industrias forestales sobre consumo de madera en troza de las diferentes fuentes de materia prima a saber: bosque natural, plantaciones forestales y potreros, las especies de madera procesadas, su procedencia 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.

En años anteriores la información se obtuvo en su mayoría mediante encuestas telefónicas y visitas a algunas de las industrias forestales contenidas en el directorio de la ONF. Para la actualización 2007 a través de la Licitación Abreviada N° 2008LA-000001-01 denominada: “Contratación de Servicios Profesionales en Ingeniería Forestal para la Recopilación y Sistematización de las Estadísticas del Uso de la Madera, 2007”, fueron visitadas todas las industrias forestales del directorio de la ONF y se identificaron industrias no contenidas en esa base de datos.

Extendemos nuestro sincero agradecimiento a los industriales forestales que facilitaron su valiosa información.

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 cálculo¹ 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 natural
- Aprovechamiento de plantaciones forestales
- Aprovechamiento en terrenos de uso agropecuario sin bosque
- Aserradero de bosque natural
- Aserradero de plantaciones forestales
- Aserradero de madera de terrenos de uso agropecuario sin bosque.
- Industria Móvil
- Fábricas de Paneles
- Consultores y Regentes

Sector Secundario

- Fabricación de Aserraderos y Maquinaria afín
- Fábricas de Molduras
- Fábricas de Muebles
- Fábricas de Tarimas

Sector de Construcción

- Vivienda

Sector de Transporte

- Transporte de madera en trozas, aserrada y de tarimas.

Sector de Comercio

- Depósitos de maderas y materiales

Sector del Gobierno

- Ministerios
- Cámaras y Asociaciones
- Universidades

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

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, es fácil de documentar en el campo —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.

Cuando es posible, 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

El estudio se inició con la ejecución del proceso administrativo de la Licitación Abreviada N° 2008LA-000001-01 denominada: “Contratación de Servicios Profesionales en Ingeniería Forestal para la Recopilación y Sistematización de las Estadísticas del Uso de la Madera, 2007”.

La contratación fue a concurso, resultando adjudicada al Ing. Forestal Vicente Watson, quien contó con la colaboración del Ing. Forestal Guillermo González durante los 3 meses estipulados para la ejecución de las siguientes tareas:

- a) Proponer una metodología, un plan de trabajo y un cronograma de actividades para visitar los aserraderos contenidos en la Base de Datos de Industrias Forestales de la ONF, 2007 (BdDIF-ONF07), e identificar otros aserraderos estacionarios.
- b) Aplicar encuestas a encargados o propietarios de aserraderos.
- c) Ubicar las industrias con Sistema de Posicionamiento Global (GPS) y tomar al menos dos fotografías por industria.
- d) Describir la maquinaria principal utilizada y los principales procesos de producción.
- e) Elaborar una base de datos a partir de la BdDIF-ONF07, con la información recopilada a través de las encuestas, e incluir la ubicación geográfica (coordenadas x, y) en formato Excel y database.
- f) Presentar a la ONF, avances quincenales de la base de datos y un informe final de la consultoría.

De previo al trabajo de campo, los consultores en conjunto con el personal de la ONF revisaron y modificaron 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 (bosques, plantaciones o potreros).
- Identificación de otros procesos de producción: 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, 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 madera.
- Información sobre la maquinaria, el estado de los edificios, patio de trozas y mecanización relativa, la preservación de la madera, manejo de residuos y la certificación.
- Y ubicación georeferenciada de las industrias.

Paralelamente a la ejecución de la consultoría, personal de la ONF actualizó la BdDIF-ONF con la información recopilada por los consultores y posteriormente se realizó el análisis cualitativo de la información para el año en estudio y sobre las principales tendencias.

Esta información 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 la producción de plántulas y reforestación, se utilizaron los registros del directorio de viveros forestales actualizado en el 2007 por la línea 800-SEMBRAR de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL) y la Oficina Nacional Forestal (ONF) y los árboles reportados como plantados para la Campaña “A que sembrás un árbol”.

Para la estimación de fabricación de tarimas se utilizaron estadísticas sobre valor FOB y peso (toneladas) de productos agrícolas y de los cincuenta principales productos exportados en el 2007.

En la construcción, se contabilizaron los permisos otorgados para viviendas y otras obras en 2007, 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 importación y exportación de productos forestales (balanza comercial), 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.

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

1. Industrias identificadas

Cuadro 1. Número de industrias contenidas en la base de datos de la Oficina Nacional Forestal, con información actualizada al 2007.

Provincia	Total	Nº de industrias en operación 2007	Nº de industrias que iniciaron operaciones 2008	Nº industrias Cerradas ²
Alajuela	110	100	7	3
Cartago	22	19	0	3
Guanacaste	27	25	0	2
Heredia	18	17	0	1
Limón	71	65	3	3
Puntarenas	52	41	9	2
San José	20	19	0	1
Total	320	286	19	15

Fuente: Elaboración propia con datos de BdDIF-ONF08

La BdDIF-ONF08 cuenta con información actualizada en el 2007 de 320 industrias principalmente estacionarias dedicadas al aserrío primario y/o secundario de la madera. El 89% de las industrias operaron durante todo el 2007, el 6% inició operaciones en el 2008, mientras que un 5% de las industrias fueron cerradas, en su mayoría por que “la industria ya no era negocio”, optando en algunos casos a sustituir el aserrío de la madera por la venta de madera en depósitos.

² Tres industrias indicaron haber operado parte del 2007, pero permanecieron cerradas en el 2008.

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

Industrias Forestales estacionarias de Costa Rica

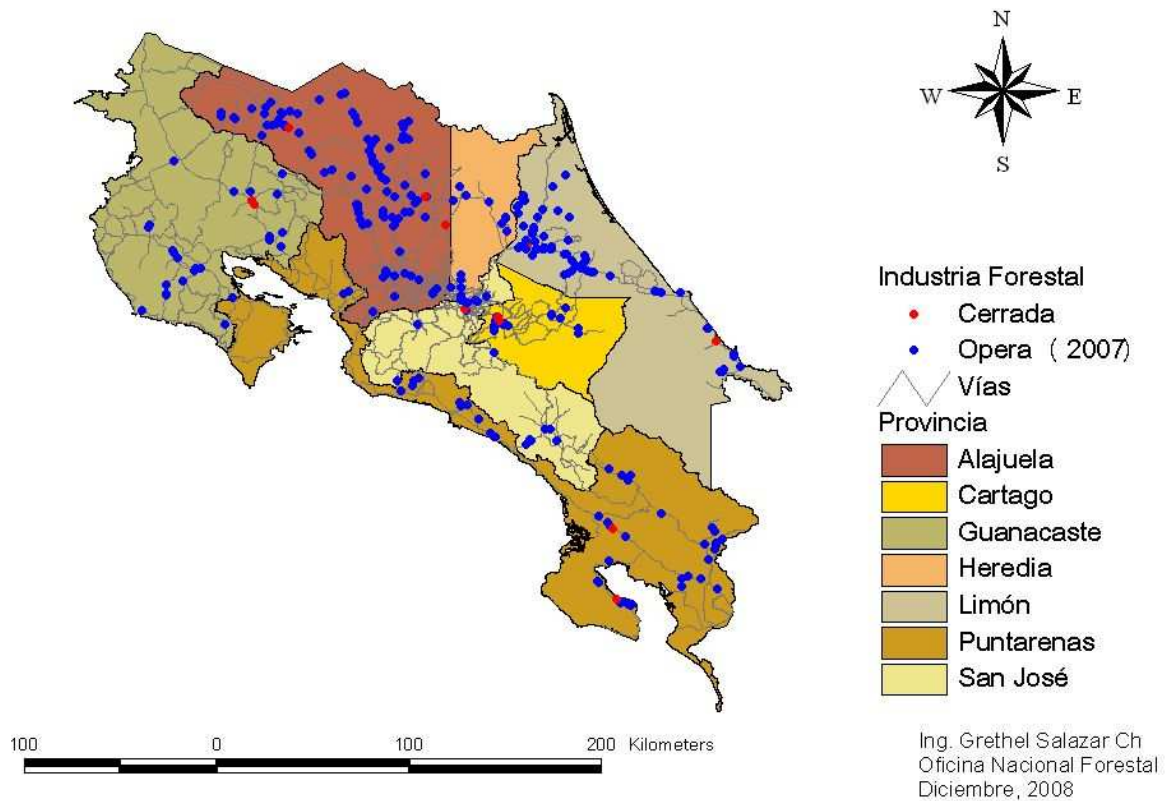
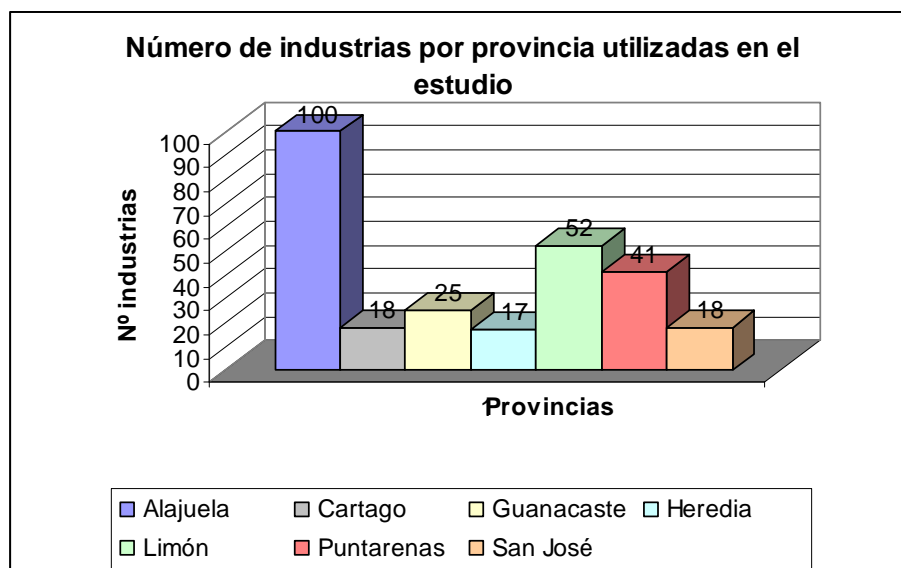


Gráfico 1. Número de industrias utilizadas para la elaboración del estudio.



Para procesar las estadísticas del uso de la madera 2007, se utilizó la información de 271 industrias, lo cual representa el 85% de las industrias contenidas en la base de datos de la ONF. Cuarenta y nueve industrias fueron excluidas del análisis por las siguientes razones: por iniciar operaciones en el 2008 (19), por estar cerradas la totalidad del año (12), por dedicarse al reaserrío de bloques (11), por no haber brindado la información (5) o por utilizar únicamente madera importada (2).

2. Demanda de madera y fuentes de materia prima.

Se estima que se procesaron 1.339.140 m³-r, con un incremento del 18% en el último año, las plantaciones forestales aportaron el 72 % de la madera, el 19% los terrenos de uso agropecuario si bosque y 9% los bosques.

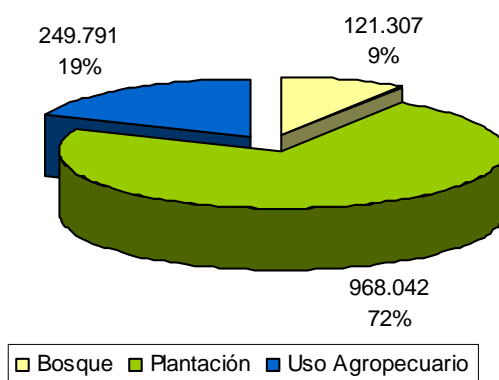
El cuadro 2, muestra el consumo de madera de las industrias y los diferentes procesos productivos y el gráfico 2, la distribución según fuentes de materia prima:

Cuadro 2: Industrias en operación y volumen cosechado en m³-r por sistemas de producción

Sistema de producción	N° industrias	Total (m ³ -r)	Bosque (m ³ -r)	Plantación (m ³ -r)	Uso Agropecuario (m ³ -r)
Bosque	3	14.144	14.144	0	0
Bosque Natural y Potreros	5	6.849	5.744	0	1.105
Bosque Natural y Plantaciones	41	180.340	72.921	107.419	0
Bosque, Plantaciones y Potreros	53	136.364	28.497	79.667	28.199
Potreros	11	6.083	0	0	6.083
Plantaciones Forestales	112	460.266	0	460.266	0
Plantaciones y Potreros	46	78.154	0	44.451	33.703
Subtotal	271	882.201	121.307	691.804	69.091
Tarimas extra BdD	219	276.239	0	276.239	0
Aserrío portátil	274	180.701	0	0	180.701
Subtotal	493	456.939	0	276.239	180.701
Total	764	1.339.140	121.307	968.042	249.791
%			9%	72%	19%

Fuente: Elaboración propia con datos de BdDIF-ONF08

Gráfico 2. Consumo de madera por fuente de materia prima en el 2007 (m³-r)



Fuente: Elaboración propia con datos de BdDIF-ONF08

3. Principales usos de la madera

Se estima que el 43% de madera en troza se destina a la elaboración de tarimas de embalaje, el 34% para la construcción, el 16% 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

Principales usos	%	TOTAL (m3-r)	Bosque (m3-r)	Plantación (m3-r)	Potrero (m3-r)
Madera de construcción	34%	458.237	61.737	268.311	128.189
Mueblería	16%	220.536	59.570	39.363	121.603
Embalajes	43%	573.028	0	573.028	0
Otros	7%	87.340	0	87.340	0
TOTAL		1.339.140	121.307	968.042	249.791

Fuente: Elaboración propia con datos de BdDIF-ONF08

3.1 La producción de tarimas y el tratamiento térmico.

Se estima que se produjeron 5.690.482 tarimas con un incremento del 21% respecto al 2006, este incremento se debe principalmente a una mejor cuantificación de las tarimas utilizadas en la exportación de productos industriales. Para la elaboración de las tarimas se usaron 573.028 m3-r (cuadro 2), que representan el 59% 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 productos agrícolas y los principales productos industriales.

Producto	N° Tarimas
Banano	2.624.623
Piña	1.345.752
Melón	222.339
Yuca	89.066
Malanga	11.733
Chayote	35.314
Plátanos	30.207
Ñame	22.508
Otros frutos sin cocer	11.548
Mango	6.738
Otros productos agrícolas	66.401
Subtotal	4.466.231
Productos industriales	1.224.251
TOTAL	5.690.482

Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER, 2008, Servicio Fitosanitario del Estado, 2008 y Maderas Reforestadas el Jardín y CORBANA, 2007.

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 294 empresas, principalmente micro y pequeñas, que generan más de 2430 empleos directos en su elaboración y ensamblaje, más el empleo generado en la cosecha, el transporte y la industrialización primaria de la madera.

La venta de estas tarimas generó unos \$ 57 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 99 empresas como autorizadas para la fabricación de tarimas, además de 56 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 horno³.

4. El empleo generado por el uso de la madera

El cuadro 5, muestra la distribución del empleo generado por el uso de la madera:

Cuadro 5: Empleo generado por el uso de la madera

CLASE DE PRODUCCIÓN	Nº de empresas	Empleo
<u>I. Sector Primario</u>		
<i>Vivero</i>	111	332
<i>Aprovechamiento</i>		
Aprovechamiento Bosque	44	438
Aprovechamiento Plantaciones	224	1232
Aprov. SAF y potreros (pmt-r)	63	677
<i>Aserraderos</i>		
Bosques	3	49
Sistemas Agroforestales y potreros (pmt-r)	11	51
Bosque Natural y Potreros	5	31
Bosque Natural y Plantaciones	41	619
Bosque, Plantaciones y Potreros	53	567
Plantaciones Forestales	112	2216
Plantaciones y Potreros	46	313
<i>Aserraderos Portátiles</i>	274	822
<i>Consultores y Regentes</i>		152

³ http://www.protechnet.go.cr/SFE/FITO/Embalaje_exportaciones.htm

<u>2. Sector Secundario</u>		
Fabricación de Aserraderos	2	18
Fábricas de Molduras	120	720
Fábricas de Muebles	950	4975
Fábricas de Tarimas	294	2430
<u>3. Sector de Construcción</u>		
Madera usada		6084
<u>4. Sector de Transporte</u>		
Transporte (trozas y aserrada)	317	633
Transporte de tarimas	65	130
<u>5. Sector de Comercio</u>		
Depósitos de madera	351	1072
<u>6. Sector Gubernamental</u>		
MINAE, FONAFIFO, OTROS		170
<u>TOTAL</u>		23.730

Fuente: Elaboración propia con datos de BdDIF-ONF08. INEC, 2008, ONF y CNFL, 2007 y Campaña A que sembrás un árbol, 2007.

En toda la cadena productiva se generan 23.730 empleos directos⁴, solo en el subsector primario operan 986 empresas, principalmente microempresas, que generan unos 7.499 empleos directos. En el sector secundario operan unas 1.366 empresas que generan unos 8.142 empleos directos.

Durante el 2007, se hicieron 36.505 construcciones, equivalentes a 4.098.289 m² (15 % más que en el 2006). Se estima que una pequeña empresa construye unas seis viviendas al año y cuenta con al menos un carpintero, por lo que unas 6.084 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.

Cuadro 6: Valor agregado por el uso de la madera en Costa Rica

CLASE DE PRODUCCIÓN	VALOR AGREGADO (US \$)
<u>1. Sector Primario</u>	
<i>Vivero</i>	2.576.982
<i>Aprovechamiento</i>	
Aprovechamiento Bosque	6.745.490
Aprovechamiento Plantaciones	13.877.721
Aprov. SAF y potreros (pmt-r)	12.579.098
<i>Aserraderos</i>	
Bosques	693.157
Sistemas Agroforestales y potreros (pmt-r)	540.248
Bosque Natural y Potreros	344.350

⁴ Se estima que por cada empleo directo se generan al menos tres empleos indirectos

Bosque Natural y Plantaciones	9.976.814
Bosque, Plantaciones y Potreros	7.381.887
Plantaciones Forestales	22.767.231
Plantaciones y Potreros	4.101.184
Aserraderos Portátiles	11.470.190
Consultores y Regentes	2.767.560
<u>2. Sector Secundario</u>	
Fabricación de Aserraderos	227.101
Fábricas de Molduras	12.341.419
Fábricas de Muebles	45.598.872
Fábricas de Tarimas	25.924.434
<u>3. Sector de Construcción</u>	
Madera usada	66.399.972
<u>4. Sector de Transporte</u>	
Transporte (trozas y aserrada)	9.777.025
Transporte de tarimas	1.853.912
<u>5. Sector de Comercio</u>	
Depósitos de madera	30.332.323
<u>6. Sector Gubernamental</u>	
MINAE, FONAFIFO, OTROS	5.166.076
TOTAL	293.443.046

Fuente: Elaboración propia con información de la BDIF-ONF08.

El valor agregado fue de poco más de \$293 millones (¢152.209 millones), del cual el 41% (\$120.3 millones) corresponde a empleo.

Los sectores primario y secundario, que operan principalmente en las zonas rurales del país, generaron casi \$180 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- \$66 millones y el comercio de la madera \$30.3 millones.

6. El comercio internacional de productos forestales

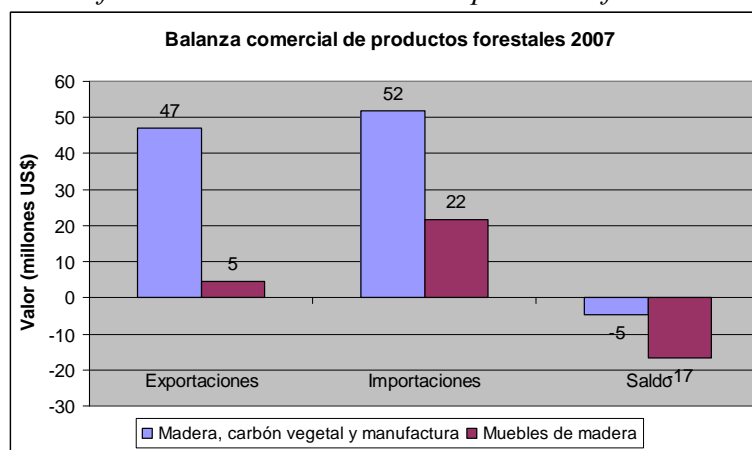
Cuadro 7. Valor en US\$ de las exportaciones e importaciones de productos forestales

PARTIDA	DESCRIPCION	Exportación		Importación		Balanza
		Valor FOB (US\$)	%	Valor CIF (US\$)	%	
4403	Madera en bruto	13.703.466	29%	2.280.539	4%	11.422.927
4407	Madera aserrada	1.241.398	3%	18.802.461	36%	17.561.063
4408	Hojas para chapado y contrachapado	307.407	1%	165.885	0.3%	141.522
4409	Tablillas, molduras, frisos para parquet	5.670.420	12%	1.917.923	4%	3.752.497
4410	Tableros de partículas	6.870.615	15%	4.140.122	8%	2.730.493
4411	Tableros de fibra de madera	64.221	0.1%	8.389.487	16%	8.325.265

4412	Madera contrachapada	2.458.048	5%	5.310.587	10%	2.852.539
4413	Madera en bloques, tablas, perfiles	417.365	1%	356.370	1%	60.994
4415	Paletas, cajones, cajas y similares	3.701.472	8%	1.062.859	2%	2.638.613
4417	Herramientas, escobas y otros	0	0%	578.355	1%	578.355
4418	Obras y piezas de carpintería	9.874.574	21%	5.485.957	11%	4.388.617
4419	Artículos de mesa o de cocina	44.385	0.1%	326.965	1%	282.580
4420	Artículos de adorno de madera	1.005.232	2%	1.018.443	2%	13.210
4421	Las demás manufacturas de madera	1.550.058	3%	1.869.542	4%	319.484
44	Madera, carbón vegetal y manufactura	46.908.659		51.705.492		4.796.833
94033	Muebles madera tipo oficina	548.611	12%	4.522.801	21%	3.974.189
94034	Muebles madera tipo cocinas	516.581	11%	2.916.636	14%	2.400.055
94035	Muebles madera tipo dormitorio	127.788	3%	5.952.457	28%	5.824.669
94036	Muebles madera tipo las demás	3.526.726	75%	8.159.706	38%	4.632.979
9403	Muebles de madera	4.719.706		21.551.599		16.831.892
Total	Madera y muebles	51.628.366		73.257.091		21.628.725

Fuente: Elaboración propia con datos de Procomer, 2008.

Gráfico 3. Balanza Comercial de productos forestales



Fuente: Elaboración propia con datos de Procomer, 2008.

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.

Partida	DESCRIPCION	Exportación Valor FOB (US\$)	Importación Valor CIF (US\$)	Balanza
44	Madera, carbón vegetal y manufactura	46.908.659	51.705.492	4.796.833
	Tarimas para exportación de productos*	56.904.815	-	56.904.815
9403	Muebles de madera	4.719.706	21.539.603	16.819.896
Total	Madera, muebles y tarimas	108.533.180	73.245.095	35.288.086

*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 productos de madera, carbón vegetal y manufactura estuvieron por debajo de las importaciones, pues registraron valores de \$46.9 millones y \$51.7 millones, respectivamente. El valor de las exportaciones de muebles fue de \$4.7 millones mientras que las importaciones alcanzaron casi \$21.5 millones (cuadro 7 y gráfico 3).

El déficit global en el comercio de productos forestales alcanzó casi los \$22 millones, el 77% corresponde al déficit en el comercio de muebles de madera, mientras que el 22% restante corresponde al déficit en el comercio de productos de madera, provocado por el aumento en la importación de madera aserrada y una reducción en la exportación de obras y piezas de carpintería.

No obstante, si consideramos el monto generado por la venta de tarimas (casi \$57 millones), la balanza comercial de productos forestales tendría un superávit de más de \$35 millones (cuadro 8).

Del valor total exportado del capítulo 44, el 29% (\$13.7 millones) corresponde a madera en bruto, 21% (\$9.8 millones) a obras y piezas de carpintería (principalmente puertas y sus marcos), 15% (\$6.8 millones) a tableros de partículas y 12% (\$5.6 millones) a tablillas, molduras y frisos para parquet.

Por su parte, del valor total importado del capítulo 44, el 36% (\$18.8 millones) corresponde a madera aserrada, 16% (\$8.3 millones) a tableros de fibra de madera, 11% (\$5.4 millones) a obras y piezas de carpintería y 10% (\$5.3 millones) a madera contrachapada.

Principales destinos de las exportaciones de madera y muebles

El cuadro 9 muestra los principales destinos de las exportaciones de madera y muebles de Costa Rica

Cuadro 9. Principales destinos de los productos forestales exportados según valor US\$

Madera, carbón vegetal y manufactura		
País	US\$	%
Estados Unidos	14.195.220	30%
India	9.417.280	20%
El Salvador	4.326.777	9.2%
Vietnam	4.228.582	9%
Guatemala	3.412.149	7%
Los demás países	11.426.848	24%
Total	46.908.659	
Muebles de madera		
País	US\$	%
Nicaragua	1.559.441	33%
Estados Unidos	1.445.365	31%
El Salvador	501.620	11%
Honduras	499.511	11%
Puerto Rico	424.042	9%
Los demás países	289.728	6%
Total	4.719.706	

Fuente: Elaboración propia con datos de Procomer, 2008.

Las exportaciones de productos de madera a Estados Unidos fueron de \$14.1 millones, de las cuales el 58% son obras y piezas de carpintería y de estas más de la mitad fueron puertas y sus marcos, contramarcos y umbrales. Además destaca la exportación de paletas, cajas y demás plataformas para carga, con un 22% del valor total.

Por otra parte, la inversión en plantaciones forestales, especialmente de teca, ha favorecido el comercio internacional de madera en bruto hacia países asiáticos, donde las restricciones

para la cosecha de esta especie en sus bosques nativos, ha disminuido la oferta y aumentado la demanda a nivel mundial de la especie. El 100% del valor exportado a Vietnam (\$4.2 millones) y el 80% (\$9.4 millones) del valor exportado a La India, corresponde a madera en bruto.

A El Salvador se exportó \$4.3 millones, el 58% fueron tableros de partículas⁵, y el 32% fue madera contrachapada, este último producto también representa el 90% de las exportaciones a Guatemala.

También exportamos muebles de cocina con destino a Nicaragua, El Salvador y Honduras y de oficina con destino a Estados Unidos y Puerto Rico.

Procedencia de las principales importaciones de madera y muebles

El cuadro 10 muestra los principales países de procedencia de las importaciones de productos de madera.

Cuadro 10. Principales países de procedencia de los productos forestales según valor US\$.

Madera, carbón vegetal y manufactura		
País	US\$	%
Chile	15.567.455	30%
China	6.534.489	13%
Estados Unidos	5.720.979	11%
Brasil	3.788.384	7%
Nicaragua	2.627.494	5%
Los demás países	17.466.691	34%
Total	51.705.492	
Muebles de madera		
País	US\$	%
Estados Unidos	4.910.025	23%
Brasil	4.780.804	22%
China	4.403.096	20%
Italia	1.244.601	6%
España	945.682	4%
Los demás países	5.267.391	24%
Total	21.551.599	

Fuente: Elaboración propia con datos de Procomer, 2008.

Del valor total (\$7.2 millones) de los productos de madera provenientes de Chile, destacan la madera aserrada de coníferas (79%) y los tableros de fibra de madera⁶ (11%), mientras

⁵ Tableros llamados (oriented strand board-osb) y tableros similares (por ejemplo, waferboard), de madera u otras materias leñosas, incluso aglomeradas con resinas o demás aglutinantes orgánicos

que de las importaciones de China (\$5.3 millones), el 52% es madera contrachapada y con un 11% los tableros de fibra de madera.

De la mercancía proveniente de Estados Unidos el 24% son obras y piezas de carpintería, donde destacan las puertas y sus marcos, contramarcos y umbrales y el 17% es madera aserrada, principalmente de coníferas.

De Brasil importamos principalmente puertas y sus marcos, contramarcos y umbrales y los tableros de fibra de madera, con 44% y 42% respectivamente.

Por su parte del valor de las importaciones de Nicaragua (\$2.6 millones) el 50% es madera aserrada, especialmente caoba y el 16% son herramientas de madera, escobas y otros.

A pesar de los inconvenientes en la clasificación de los muebles de madera, destacan los muebles de dormitorio provenientes de Estados Unidos y Brasil, los muebles de oficina de China e Italia, y los muebles de cocina de Italia y España.

7. Principales tendencias

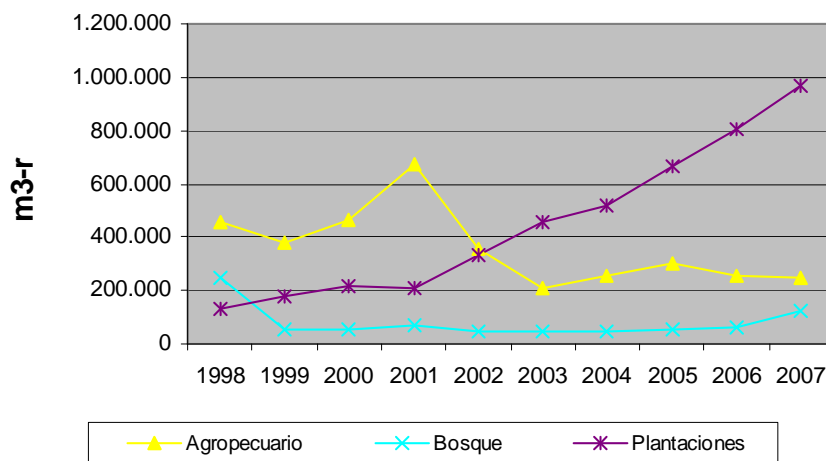
Tendencias en las fuentes de abastecimiento de madera

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

*Gráfico 4. Tendencias en las fuentes de abastecimiento de madera
1998-2007*

⁶ MDF Tableros de Fibra de Mediana Densidad

Consumo de madera (m3-r)



Fuentes: Elaboración propia con datos de SEMEC, 2002, 2003, 2004. Mckenzie, 1998, 2001 y 2002, Vargas, 2000. Barrantes y Herrera, 2004. Barrantes y Salazar, 2007.

Las plantaciones forestales continúan siendo la principal fuente de madera y con clara tendencia creciente. Desde 2005 su consumo crece en promedio 150.000 m³-r/año. En 2007 su consumo se incrementó en un 20% respecto al 2006, esto debido a un aumento acelerado en el uso de madera para la construcción y la fabricación de embalajes de madera para la exportación de productos.

Al igual que en el 2006 el consumo de madera de terrenos de uso agropecuario muestra una leve tendencia decreciente, mientras que por el contrario, el uso de madera de bosque casi duplica el consumo reportado en el 2006.

El gráfico muestra con claridad el impacto negativo de algunas políticas forestales en el abastecimiento de madera del país. Hasta mediados de los noventa los bosques abastecían a las industrias y la aplicación de una política restrictiva para el manejo de los bosques, aumenta de manera acelerada el aprovechamiento en los terrenos de uso agropecuario, no obstante una porción importante de este volumen provenía de bosques socoados⁷.

A partir del 2002 el MINAE oficializa la Estrategia de Control de la Tala Ilegal, endurece los requisitos para obtener permisos en terrenos de uso agropecuario y sin bosque y a partir de ese momento el aprovechamiento de las plantaciones forestales aumenta de manera exponencial. Desde ese año, las plantaciones forestales se han constituido en la principal fuente de materia prima para la industria forestal, no obstante, no hay una reposición adecuada del recurso lo que provocará el desabastecimiento, que tendrá severas repercusiones ambientales y económicas.

⁷ Véase el informe "Mitos y Realidades de la Deforestación en Costa Rica", SINAC 2002.

Sin políticas forestales adecuadas para mitigar el desabastecimiento, ahora solo resta esperar el impacto en otros ecosistemas, una vez que las plantaciones forestales no sean capaces de abastecer la demanda nacional de madera.

Tendencias en el empleo

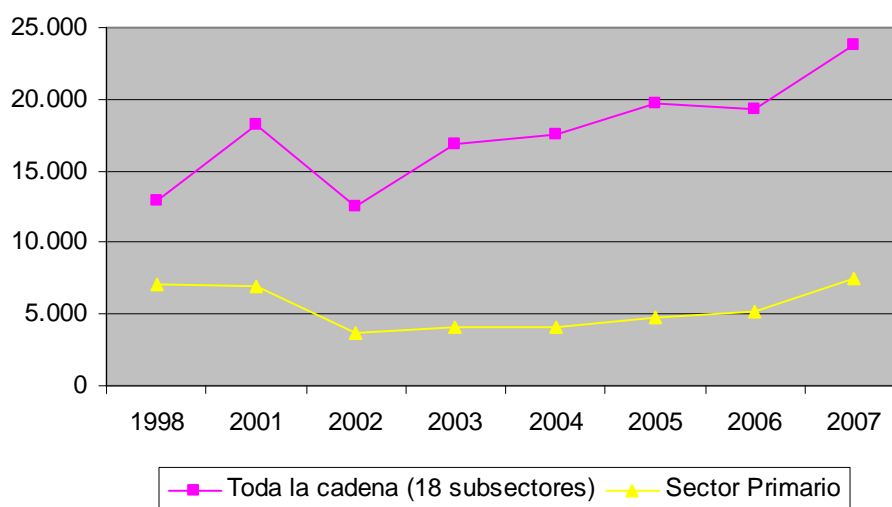
El cuadro siguiente muestra el empleo total reportado en los diferentes estudios, y la comparación con el empleo en el sector primario:

Cuadro 11. Las tendencias del empleo en el sector primario forestal de 1998-2007.

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

Fuente: Elaboración propia con información de la BDIF- ONF08. Barrantes y Herrera, 2004. Barrantes y Salazar, 2005-2007 y McKenzie, 1998, 2001 y 2002.

Gráfico 5. Tendencia en el empleo entre los sub-sectores forestales (con énfasis en el sector primario).



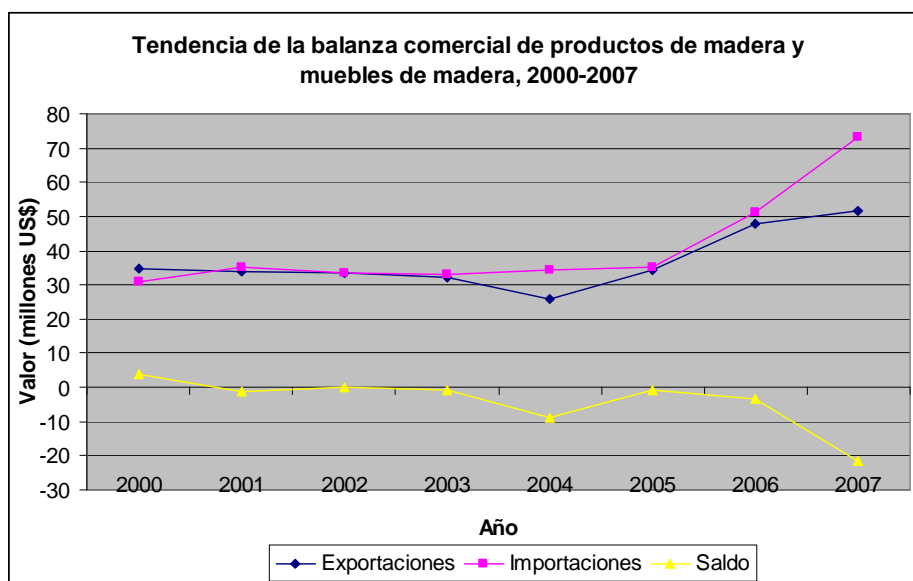
En promedio el empleo ha aumentado en un 12% desde 1998, solo en el último año el empleo en toda la cadena de producción de madera aumentó en casi 4.500 empleos, alcanzando en total 23.730 empleos. El peso relativo del empleo en el sector primario muestra un repunte importante; solo en el último año aumentó en un 44%, debido principalmente a mejoras en la identificación del empleo en los diferentes sub sectores.

Por otro lado, se mantiene un mayor crecimiento (20%) y diversificación en el sector secundario y en el transporte, en el cual el empleo aumentó en un 36%.

Tendencias en la balanza comercial de productos forestales.

El gráfico siguiente muestra el comportamiento de la balanza comercial para el capítulo 44:

Gráfico 6. Tendencia en la balanza comercial de productos de madera y muebles, 2000-2007.



Fuente: Elaboración propia con datos de Procomer, 2008

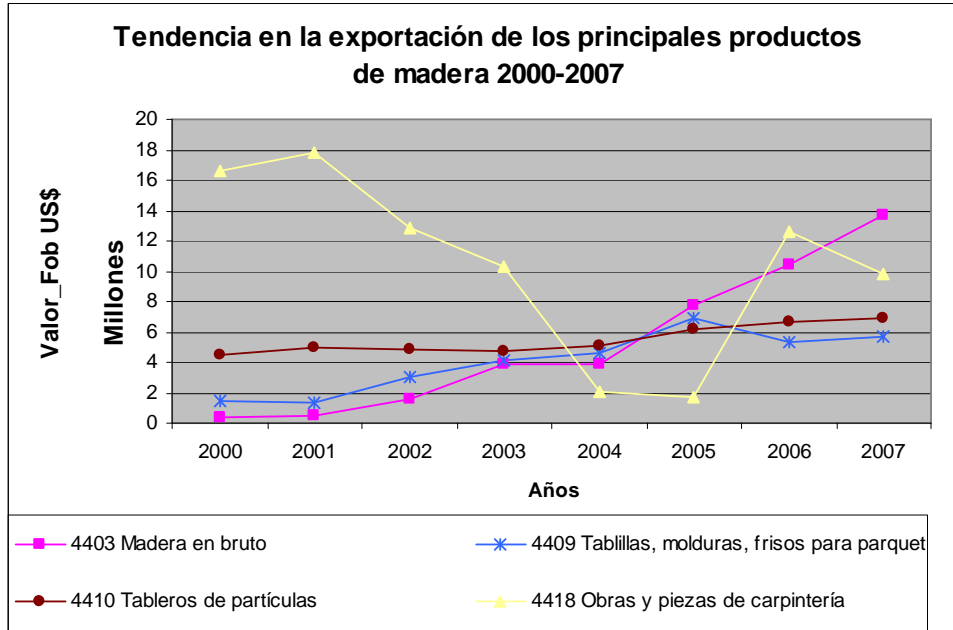
En los últimos dos años, mientras que las exportaciones de madera y muebles aumentaron en promedio \$9 millones/año, las importaciones crecieron \$19 millones/año, solo en el 2007 el incremento fue de 43%, provocando el déficit más alto en la balanza comercial desde el 2000 (casi \$22 millones).

En el último año la balanza en el comercio de productos de madera, experimentó un déficit de \$5 millones, acabando con la tendencia hacia el aumento que experimentaba desde el 2000. Por su parte el déficit creciente en el comercio de muebles llegó a alcanzar los \$17 millones, el más alto desde el 2000.

Tendencia en los principales productos exportados

El gráfico siguiente muestra las tendencias en los principales productos exportados:

Gráfico 7. Tendencia de los principales productos de madera exportados 2000- 2007.



Fuente: Elaboración propia, con datos de Procomer 2008.

La exportación de madera en bruto muestra una tendencia creciente a partir del 2005, aumentando en promedio \$3.2 millones/año. Si estimamos un precio de \$250 por m³⁸, la exportación sería de unos 54.800 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 desde entre el 2001 y el 2004 y una recuperación de casi \$11 millones (2006), vuelve a caer registrando menos de \$10 millones en el 2007.

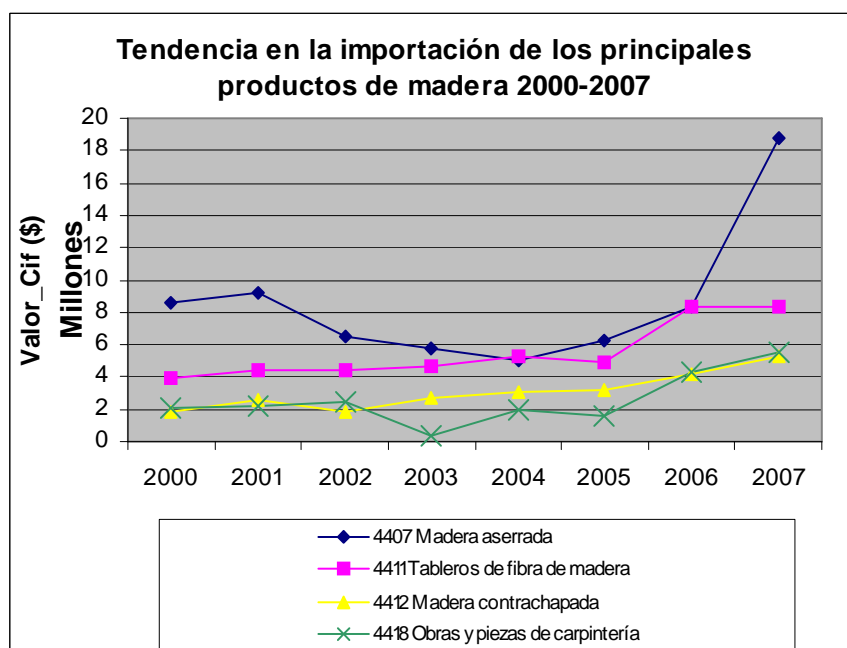
La exportación de tablillas, molduras y frisos para parquet y los tableros de partículas, se mantienen relativamente estables, con aumentos del 6% y 3%, respectivamente.

⁸ Precio estimado para madera de pequeñas dimensiones

Tendencias en los principales productos importados

El gráfico siguiente muestra las tendencias en los principales productos importados:

Gráfico 8. Tendencia de los principales productos de madera importados 2000-2007.



La importación de madera aserrada muestra una tendencia hacia el aumento desde el 2004, solo en el último año esta partida experimentó el mayor aumento del período (\$10 millones).

La importación de la madera contrachapada ha venido creciendo desde el 2003, con un aumento del 27% en el último año. La importación de obras y piezas de carpintería también se incrementó alcanzando los \$5.4 millones. Por último la importación de tableros de fibra de madera se mantuvo constante en el último año, después de que en el 2006 había registrado un incremento de más de \$3 millones.

V. CONCLUSIONES

Se procesaron 1.339.140 m³ de madera en rollo, de los cuales más del 72% proviene de las plantaciones forestales, el 9% de los bosques y el resto de terrenos de uso agropecuario sin bosque.

Se fabricaron más de cinco millones y medio de tarimas con un consumo de más de 573.028 m³ de madera en rollo proveniente de plantaciones forestales.

A diferencia de informes anteriores, debido a que no se dispuso de las estadísticas de permisos forestales otorgados por el SINAC, no fue posible realizar el balance entre la oferta y la demanda de madera, ni estimar el volumen de madera cosechado ilegalmente.

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, se generaron más de 23.700 empleos con un aporte a la economía nacional de \$293 millones de valor agregado.

El comercio de productos primarios de madera, carbón vegetal y manufactura (capítulo 44) muestra un déficit de \$5 millones, el primero en los últimos ocho años, debido principalmente al incremento de la importación de madera aserrada y a la caída en la exportación de obras y piezas de carpintería. Además el comercio de muebles de madera, generó un déficit de \$17 millones, provocando un déficit global de \$22 millones. No obstante, si consideramos el monto generado por la venta de tarimas, la balanza comercial de productos forestales tendría un superávit de más de \$35 millones.

Los principales productos exportados del capítulo 44 (madera, carbón vegetal y manufactura) fueron madera en bruto y obras y piezas de carpintería, entre estos, puertas y sus marcos, contramarcos y umbrales. 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 Nicaragua destacan como principales países de procedencia de estas importaciones.

Es notable el problema de clasificación aduanera para los muebles de madera pues tanto en las exportaciones como en las importaciones, pues la mayoría se clasifican como “los demás”. Los principales destinos de nuestros muebles fueron Nicaragua y Estados Unidos, mientras que importamos la mayoría de Estados Unidos, Brasil y China.

Las políticas de fomento a las plantaciones forestales impulsadas en los años 80 y 90 están dando frutos, ahora abastecen más del 72% del consumo. No obstante, políticas forestales restrictivas para el manejo de bosques, están generando un inminente desabastecimiento de madera que tendrá serias consecuencias para el país.

VI. BIBLIOGRAFÍA

ARCE, H., BARRANTES, A., 2004. La Madera en Costa Rica, Situación actual y perspectivas, San José, Costa Rica.

ARIAS, G., 2002 Mitos y Realidades de la Deforestación en Costa Rica. FUNDECOR, San José, Costa Rica.

BARRANTES, A., SALAZAR, G, 2007. Usos y aportes de la madera en Costa Rica. 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, 2007. Estadísticas de árboles plantados en el 2007. www.aquesembrásunarbol.com

COMPAÑÍA NACIONAL DE FUERZA Y LUZ Y OFICINA NACIONAL FORESTAL, 2007. Base de datos de viveros privados, 2007 (actualización para la Campaña A que sembrás un árbol.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS, 2008. Estadísticas de la Construcción del 2007. 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, 2008. Lista de ocupaciones y el salario mínimo para operarios calificados y peones no calificados en el 2007. www.ministrabajo.go.cr

PROCOMER, 2008. Estadísticas de los principales productos agropecuarios exportados en el 2007. Departamento de Estudios económicos. San José, Costa Rica.

PROCOMER, 2008. Estadísticas de exportación e importación de productos forestales y muebles de madera del 2007. Departamento de Estudios económicos. San José, Costa Rica.

SERVICIO FITOSANITARIO DEL ESTADO. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA, 2008. 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							
AÑO 2007 (\$)							
CLASE DE PRODUCCIÓN	Nº 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	111	332	1.417.481	57.166	540.202	562.132	2.576.982
Aprovechamiento Bosque	44	438	1.843.954	340.130	3.858.675	702.731	6.745.490
Aprovechamiento Plantaciones	224	1232	5.187.322	1.471.852	5.241.659	1.976.889	13.877.721
Aprov. SAF y potreros (pmt-r)	63	677	2.847.761	700.386	7.945.669	1.085.282	12.579.098
Aserraderos							
Bosques	3	49	244.651	42.698	312.572	93.237	693.157
Sistemas Agroforestales y potreros (pmt-r)	11	51	280.540	18.364	134.431	106.914	540.248
Bosque Natural y Potreros	5	31	124.764	20.676	151.363	47.547	344.350
Bosque Natural y Plantaciones	41	619	3.848.825	596.820	4.064.382	1.466.787	9.976.814
Bosque, Plantaciones y Potreros	53	587	2.797.182	452.498	3.066.202	1.066.006	7.381.887
Plantaciones Forestales	112	2216	10.996.146	1.193.384	6.387.069	4.190.631	22.767.231
Plantaciones y Potreros	46	313	1.587.985	312.337	1.595.680	605.181	4.101.184
Aserraderos Portátiles	274	822	3.460.156	330.606	6.360.762	1.318.666	11.470.190
Consultores y Regentes		152	2.767.560				2.767.560
2. Sector Secundario							
Fabricación de Aserraderos	2	18	88.673	10.641	93.994	33.793	227.101
Fábricas de Molduras	120	720	3.138.580	1.072.329	6.934.397	1.196.113	12.341.419
Fábricas de Muebles	950	4975	21.430.414	1.922.490	14.078.838	8.167.131	45.598.872
Fábricas de Tarimas	294	2430	10.721.472	1.707.144	9.409.864	4.085.953	25.924.434
3. Sector de Construcción							
Madera usada	6084	6084	34.059.529	2.423.952	16.936.404	12.980.086	66.399.972
4. Sector de Transporte							
Transporte (trozas y aserrada)	317	633	2.777.876	625.316	5.315.185	1.058.648	9.777.025
Transporte de tarimas	65	130	608.424	106.697	906.920	231.870	1.853.912
5. Sector de Comercio							
Depósitos de madera	351	1072	5.746.447	2.594.120	19.801.785	2.189.971	30.332.323
6. Sector Gubernamental							
MINAE, FONAFIFO, OTROS		170	3.740.551			1.425.524	5.166.076
TOTAL	9.169	23.730	119.716.294	15.999.605	113.136.053	44.591.093	293.443.046