

# OFICINA NACIONAL FORESTAL



## Usos y aportes de la madera en Costa Rica

### Estadísticas 2011

Elaborado por:

**Alfonso Barrantes R.  
Sebastián Ugalde A.**

**Octubre, 2012**

## ÍNDICE

RESUMEN .....	5
I. INTRODUCCIÓN .....	8
II. LA ESTRUCTURA ESTADÍSTICA .....	9
III. METODOLOGÍA.....	11
IV. PRINCIPALES RESULTADOS.....	12
1. Recopilación de información.....	12
2. Demanda de madera y fuentes de materia prima.....	12
3. Principales usos de la madera.....	13
3.1 <i>La producción de tarimas y el tratamiento térmico.</i> .....	14
4. El empleo generado por el uso de la madera .....	15
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> .....	20
7. Principales Tendencias .....	26
7.1 <i>Tendencias en las fuentes de abastecimiento de madera</i> .....	26
7.2 <i>Tendencias en el empleo</i> .....	27
7.3 <i>Tendencias en la balanza comercial de productos forestales.</i> .....	29
7.4 <i>Tendencia en los principales productos exportados</i> .....	30
7.5 <i>Tendencias en los principales productos importados</i> .....	31
8. Precios de la madera en Costa Rica: tendencias de las principales especies comercializadas.....	32
V.	
CONCLUSIONES.....	388
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	440

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Cuadro 1:</b> Fuentes de materia prima, 2011.....	12
<b>Cuadro 2:</b> Principales usos de la madera, 2011.....	13
<b>Cuadro 3:</b> Tarifas utilizadas para el embalaje de los principales productos exportados en 2011.....	14
<b>Cuadro 4:</b> Empleo directo generado por el uso de la madera, 2011.....	15
<b>Cuadro 5:</b> Valor agregado por el uso de la madera en Costa Rica, 2011.....	17
<b>Cuadro 6.</b> Producción y comercio de productos primarios de madera tropical, total OIMT, 2007-2011 (millones de m3).)	18
<b>Cuadro 7.</b> Valor en millones de US\$ de las exportaciones e importaciones de productos forestales en Costa Rica, 2011.....	19
<b>Cuadro 8</b> Valor de las exportaciones e importaciones en US\$ de productos forestales más el valor en US\$ aportado por las tarifas para la exportación de productos, 2011. ....	21
<b>Cuadro 9.</b> Valor de los principales productos primarios de madera exportados por país de destino para el 2011.....	22
<b>Cuadro 10.</b> Valor de los muebles de madera exportados por país de destino para el 2011.....	23
<b>Cuadro 11.</b> Valor de los principales productos primarios de madera importados por país de procedencia para el 2011.....	24
<b>Cuadro 12.</b> Valor de los muebles de madera importados por país de procedencia para el 2011.....	25
<b>Cuadro 13.</b> Consumo aparente de madera en Costa Rica.....	26
<b>Cuadro 14.</b> Tendencias del empleo en el sector primario forestal, 1998-2011.....	28
<b>Cuadro 15.</b> Precios en colones de madera en pie, en troza puesta en patio de aserradero y aserrada expresada en colones por pulgada maderera tica (¢/pmt).....	33

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Distribución del volumen de madera procesado en la industria de transformación primaria según su uso, 2011 .....	13
<b>Gráfico 2.</b> Balanza Comercial de productos forestales, 2011.....	19
<b>Gráfico 3.</b> Tendencia del consumo de madera en la industria de transformación primaria según su procedencia (m <sup>3</sup> -r), 1998-2011.....	22
<b>Gráfico 4.</b> Tendencia en el empleo entre los sub-sectores forestales (con énfasis en el sector primario).)	23
<b>Gráfico 5.</b> Tendencia en la balanza comercial de productos de madera y muebles, 2002-2011.....	24
<b>Gráfico 6.</b> Tendencia de los principales productos de madera exportados 2005-2011.....	25
<b>Gráfico 7.</b> <i>Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera, 2005-2011</i> .....	26
<b>Gráfico 8.</b> Tendencia de las importaciones de muebles de madera, 2005-2011.....	27
<b>Gráfico 9.</b> Tendencia del precio de la madera de Melina en pie.....	35
<b>Gráfico 10.</b> Tendencia del precio de la madera de Melina en troza puesta en patio de aserradero.....	35
<b>Gráfico 11.</b> Tendencia del precio de la madera aserrada de 7 especies tradicionales utilizadas en la industria de la construcción y ebanistería.....	36
<b>Gráfico 12.</b> Tendencia del precio de la madera aserrada de 7 especies tradicionales utilizadas en la industria de la construcción y ebanistería.....	37

## **RESUMEN**

La Oficina Nacional Forestal (ONF), realiza de manera continúa desde 2001, la actualización de las estadísticas del uso de la madera. En esta ocasión les presentamos el Informe de usos y aportes de la madera 2011.

Para la recopilación de la información se elaboró un censo a las industrias que forman parte de la base de datos de la ONF, considerando una población total de 273 industrias de transformación primaria de la madera.

Como parte de los resultados, que revela este informe, se estima que en el 2011 la industria de transformación primaria de madera, entre estacionarias y portátiles, procesaron 919.014 metros cúbicos de madera en rollo (m<sup>3</sup>-r), con un decrecimiento de un 8% respecto al 2010. De ese volumen 677.453 m<sup>3</sup>-r (73.7%) provienen de plantaciones forestales, 215.294 m<sup>3</sup>-r de terrenos de uso agropecuario (23.4%) y 26.266 m<sup>3</sup>-r de bosques (2.9%).

La madera procesada en las industrias forestales se destina principalmente a los siguientes usos: embalajes 50.5%, construcción 28.5%, mueblería 16.8%, exportación en bruto 2.0% y un 2.2% en otros usos, como la fabricación de palillos, lápices o carretes.

Se estima que se fabricaron 5.496.650 tarimas en el 2011, 2.6% más que en el 2010. Ese porcentaje mayor se debe a un leve aumento en las exportaciones de la mayoría de los productos agrícolas. Estas tarimas posibilitan la exportación de unos \$7266 millones, de los cuales \$1650 millones se destina a las exportaciones agrícolas. Cabe destacar que para la fabricación de tarimas se utilizaron 463.737 m<sup>3</sup>-r.

La venta de las tarimas generó unos \$60.4 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.

El uso de la madera, en sus diferentes etapas de transformación y comercialización, generó 15.890 empleos directos; evidenciando una disminución de un 9.27% respecto al año 2010. Del total de empleos directos, unos 11382 se ubican en los sectores primario y secundario, ofreciendo empleo en las áreas rurales más deprimidas del país. Por su parte, el valor agregado del uso de la madera superó los \$284 millones (unos ₡145.831 millones). De ese monto, el 28% corresponde a empleo.

Las exportaciones de productos de madera, carbón vegetal y manufacturas fueron de \$72.8 millones, mientras que las importaciones de \$62.2 millones.

En comparación con el año anterior, hubo un aumento significativo en las exportaciones de madera en bruto. Ese incremento se manifestó, principalmente, en el comercio de Teca que pasó de \$30,7 millones en 2010 a \$47.8 millones en 2011.

Además, hubo un aumento significativo en las importaciones de madera aserrada, pasando de \$14.4 millones en 2010 a \$27.25 millones en 2011. Estas cifras –con un monto igual a \$10.6 millones para el 2011– tienen un resultado positivo ante la balanza comercial, específicamente, en el *capítulo 44* que corresponde a madera, carbón vegetal y manufactura.

Del valor total exportado de madera, carbón vegetal y manufactura: el 65.7% corresponde a madera en bruto, 22% a paletas, cajones, cajas y similares, 3.2% a obras y piezas de carpintería. Los principales destinos de exportación de madera en bruto fueron Singapur, India, Vietnam y China.

El 44% del valor de las importaciones es madera aserrada (\$27.25 millones), un 12% en tableros de partículas de madera, un 11% de madera contrachapada, y un 7% de obras y piezas de carpintería. Chile, China, Argentina y Colombia destacan como principales países de procedencia de los productos del capítulo 44.

Los muebles de madera exportados, reportaron una suma de \$4.31 millones, y tuvieron como destino Estados Unidos, México y Panamá. Entretanto, los muebles importados incrementaron significativamente para el 2011, correspondiéndoles un monto por \$18.46 millones, siendo su procedencia China, Estados Unidos y Brasil.

A pesar del superávit del capítulo 44, la balanza comercial para madera y muebles de madera resultó negativa, con un monto de -\$3.53 millones para el 2011.

Entre las principales tendencias identificadas en el estudio están:

- Las plantaciones forestales continúan siendo la principal fuente de madera (73.7%). En forma porcentual se mantiene muy similar al año 2010 (71.7%).
- El empleo en forma general decreció un 9% respecto al 2010, manteniéndose un decrecimiento respecto a años anteriores.

- El procesamiento de madera proveniente del bosque se incrementó levemente, pasando de 1.7% a 2.9% del total. Sin embargo, el volumen sigue siendo poco significativo (solo 26.266m<sup>3</sup> de madera en troza).
- Las exportaciones de madera en bruto mostraron un aumento de un 56% con respecto al 2010 y mantienen su tendencia creciente. El valor de este producto incrementó en más de \$17 millones.
- Las exportaciones de muebles de madera experimentaron un aumento importante de más de 100%, pasando de cifras de \$2 millones en el 2010 a \$4.3 millones en el 2011. Ahora bien, las importaciones aumentaron un 23% pasando de \$15 millones a \$18.5 millones valor Cost Insurance Freight (CIF) –según su significado en español: Costo, Seguro y Flete– en el mismo período.
- Las importaciones de madera aserrada subieron en un 88% con respecto al 2010, pasando de \$14.4 millones a \$27.2.
- Por tercer año consecutivo, la balanza comercial de productos y muebles de madera, en 2011 es negativa alcanzando los -\$3.53 millones. Sin embargo desde el año 2007 es la primera vez que se reduce significativamente la diferencia entre importaciones y exportaciones, esto producto de un aumento muy importante de las exportaciones de madera en bruto (44.03). El déficit comercial se redujo en \$12.47 millones respecto al 2010.

# 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)<sup>1</sup>.

Las estadísticas nacionales empleadas para determinar el PIB, 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.

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: productos no-maderables, protección del agua, suelos y de la biodiversidad, atracción eco turística, mitigación y reducción de gases que producen el calentamiento global, 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, y como su nombre lo indica, el aporte del uso de la madera a la economía nacional.

El estudio recopila información, entre las industriales forestales, sobre consumo de madera en troza de las diferentes fuentes de materia prima, a saber: bosque natural, plantaciones forestales, terrenos de uso agropecuario y su utilización; precisa el aporte socioeconómico del sector forestal en términos de valor agregado y generación de empleo. Asimismo, determina la cantidad de empresas en operación, compara los estudios anteriores, identifica las principales tendencias de producción, procedencia de la materia prima, empleo y la balanza comercial.

Por último, pero no menos importante, extendemos nuestro sincero agradecimiento a los industriales forestales que facilitaron su valiosa información.

---

<sup>1</sup> 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 cálculo<sup>2</sup> 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:

### **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.

La estructura descrita, 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 mismas.

La cuantificación se hace por medio del *valor agregado* (VA). 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, 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 emplea 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 realizando encuestas telefónicas y visitas a algunas de las industrias forestales. 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 madera<sup>3</sup>.

Se actualizó la base de datos (BdDIF-ONF), con la información recopilada en las encuestas. Posteriormente, se realizó el análisis de la misma, permitiendo 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.

En esta oportunidad se aplicó un censo a las industrias de transformación primaria identificadas para el año 2011.

Para la estimación de fabricación de tarimas se utilizaron estadísticas sobre valor FOB<sup>4</sup> y peso (toneladas) de productos agrícolas y de los cincuenta principales productos exportados.

---

<sup>3</sup> Los precios de madera son publicados a través del boletín Costa Rica Forestal de la ONF, disponible en [www.oficinaforestalcr.org](http://www.oficinaforestalcr.org)

<sup>4</sup> 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; considerando exclusivamente una estimación del empleo de los obreros que trabajan con la madera.

Una vez recopilada 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 los 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 CIF<sup>5</sup>, respectivamente, incluidos los muebles de madera, los 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.

## **IV. PRINCIPALES RESULTADOS**

### **1. Recopilación de información**

La recopilación inicial de la información, se realizó a través de encuestas aplicadas a una población de 273 industrias de transformación primaria de la madera. No obstante, por medio del uso de fuentes secundarias, es posible estimar que existen alrededor 878 industrias entre estacionarias, portátiles y fábricas de tarimas. La figura 1 presenta la distribución de los aserraderos estacionarios identificados.

### **2. Demanda de madera y fuentes de materia prima.**

Se procesaron 919.014 m<sup>3</sup>-r. En el cuadro 1 se expone las fuentes de abastecimiento de materia prima:

---

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

**Cuadro 1:** Fuentes de materia prima, 2011.

<b>Sistema de producción</b>	<b>m3-r</b>	<b>%</b>
Plantaciones forestales	677.453	73,7%
Bosque	26.266	2,9%
Terrenos de uso agropecuario	215.294	23,4%
<b>Total</b>	<b>919.014</b>	<b>100%</b>

Fuente: ONF base de datos, 2011

### **3. Principales usos de la madera**

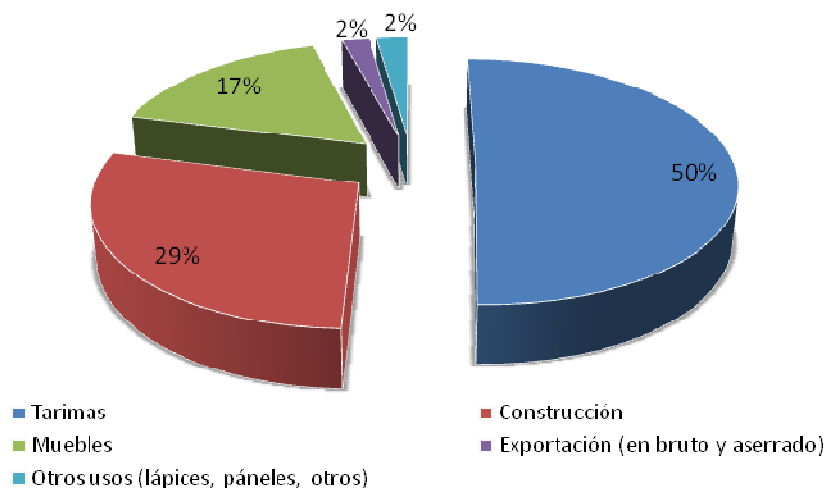
Los principales usos de la madera son fabricación de tarimas, la construcción y la mueblería. El cuadro 2 especifica el volumen empleado en los diferentes usos y el gráfico 1 su distribución porcentual:

**Cuadro 2:** Principales usos de la madera, 2011.

<b>Usos</b>	<b>m3-r</b>
Tarimas	463.737
Construcción	262.240
Muebles	154.167
Exportación (en bruto y aserrado)	18.208
Otros usos	20.662
<b>Total</b>	<b>919.014</b>

Fuente: ONF base de datos, 2011.

**Gráfico 1:** Distribución del volumen de madera procesado en la industria de transformación primaria según su uso, 2011



Fuente: ONF base de datos, 2011.

### 3.1 La producción de tarimas y el tratamiento térmico.

Se produjeron 5.496.650 tarimas con un aumento del 2.6% respecto al 2010. Lo anterior debido a un aumento en las exportaciones de la mayoría de los productos agrícolas, especialmente del banano (1.4%) y la piña (3.9%).

Para la elaboración de las tarimas se destinaron 463.737 m<sup>3</sup>-r. Es decir, el 68% de la madera de plantaciones forestales, principalmente melina. El cuadro 3, indica una estimación según los diferentes productos exportados.

**Cuadro 3.** Tarimas utilizadas para el embalaje de los principales productos exportados en 2011

Descripción del Producto	Tarimas
Banano	2.336.121
Piña	1.722.200
Jugos y concentrados de frutas	191.388
Aceite de palma	172.615
Melones	140.938
Envases de vidrio	87.198
Yuca	85.250
Purés y pastas de frutas	81.253
Ñame	51.420
Otros	628.267

<b>TOTAL</b>	<b>5.496.650</b>
--------------	------------------

Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER, 2011.

Para la fabricación de las tarimas se emplean en su mayoría trozas cortas entre 44-52 pulgadas de largo y con diámetros menores a 8 pulgadas, cuyo rendimiento en la industria de aserrío es muy bajo, por tanto, no se puede utilizar en la construcción o la mueblería. La alternativa que ofrece el nicho para material de embalaje contribuye a mejorar la rentabilidad de las plantaciones forestales; en vista que el productor cuenta con una alternativa de mercado para ubicar un producto que en caso contrario no tendría valor comercial.

En la elaboración de tarimas intervienen unas 168 empresas, principalmente micro y pequeñas, que generan 1602 empleos directos en ensamblaje, eso sin considerar el empleo generado en la cosecha, el aserrío y el transporte.

La venta de estas tarimas generó unos \$60.4 millones al sector forestal. Aunque 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 a septiembre del 2012, 150 empresas como autorizadas para la fabricación de tarimas y 68 empresas que cuentan con la autorización para aplicar el tratamiento térmico exigido mediante la norma NIMF-15. Dicha normativa 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 horno. <sup>6</sup>

#### **4. El empleo generado por el uso de la madera**

El uso de la madera generó 15.890 empleos directos en el 2011, de ese total emana en el sector primario 5240 empleos y el secundario 6143 empleos. El cuadro 4 presenta el detalle del empleo generado por subsectores.

---

<sup>6</sup> <http://www.sfe.go.cr/servicio%20fitosanitario%20del%20estado/Embalajes%20de%20madera.html>

**Cuadro 4:** Empleo directo generado por el uso de la madera, 2011

<b>CLASE DE PRODUCCIÓN</b>	<b>Empleo</b>
<b>1. Sector Primario</b>	
Viveros	355
Aprovechamiento Forestal	
Bosques	95
Plantaciones Forestales	862
Terrenos de uso agropecuario	583
Aserraderos	
Bosques	76
Plantaciones forestales	2279
Terrenos de uso agropecuario	169
Aserraderos Portátiles	714
Consultores y Regentes	107
<b>2. Sector Secundario</b>	
Fábricas de Molduras	450
Fábricas de Muebles	4090
Elaboración de Tarimas	1602
<b>3. Sector de Construcción</b>	
Madera usada	2938
<b>4. Sector de Transporte</b>	
Transporte de madera en troza	314
Transporte de madera aserrada.	103
Transporte de tarimas	126
<b>5. Sector de Comercio</b>	
Depósitos de madera	857
<b>6.Sector Gubernamental</b>	
MINAET, FONAFIFO, OTROS	170
<b>TOTAL</b>	<b>15.890</b>



Fuente: ONF base de datos, 2011.

## 5. Valor agregado por el uso de la madera

El cuadro 5, resume el valor agregado por el uso de la madera en el año 2011.

**Cuadro 5:** Valor agregado por el uso de la madera en Costa Rica, 2011

CLASE DE PRODUCCIÓN	Valor Agregado (US \$)
<u>1. Sector Primario</u>	
Viveros	2.641.242
<u>Aprovechamiento Forestal</u>	
Bosques	1.186.761
Plantaciones Forestales	15.563.389
Terrenos de uso agropecuario	8.643.455
<u>Aserraderos</u>	
Bosques	1.490.586
Plantaciones forestales	24.429.304
Terrenos de uso agropecuario	3.107.753
Aserraderos Portátiles	10.091.057
Consultores y Regentes	2.323.715
<u>2. Sector Secundario</u>	
Fábricas de Molduras	4.242.166
Fábricas de Muebles	72.786.887
Elaboración de Tarimas	18.328.849
<u>3. Sector de Construcción</u>	
Madera usada	78.941.231
<u>4. Sector de Transporte</u>	
Transporte de madera en troza	4.764.826
Transporte de madera aserrada.	1.997.317
Transporte de tarimas	1.809.623

<u>5. Sector de Comercio</u>	
Depósitos de madera	26.284.761
<u>6.Sector Gubernamental</u>	
MINAET, FONAFIFO, OTROS	6.194.772
<u>TOTAL</u>	284.827.694

Fuente: Elaboración propia con información de la BDIF-ONF, 2011.

El valor agregado superó los \$284 millones (unos ¢145.831 millones), de este monto, el 28% corresponde a empleo.

Los sectores primario y secundario, que operan principalmente en las zonas rurales del país, generaron más de \$164 millones de valor agregado. El sector primario contempla las actividades de aprovechamiento, aserrío y servicios profesionales de consultores y regentes, por su parte, 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- más de \$78 millones y el comercio de la madera más de \$26 millones.

## **6. El comercio internacional de productos forestales**

Según el informe anual 2011 de The International Tropical Timber Organization (ITTO), las incertidumbres registradas en la economía mundial en 2011, causadas principalmente por la crisis de los países de la zona del euro, siguieron debilitando los mercados inmobiliarios en el mundo y reduciendo la demanda en los principales países consumidores de maderas tropicales. Si bien en 2010 se observaban señales cada vez más claras que apuntaban a una recuperación del comercio de las maderas tropicales y sus precios, al estabilizarse el crecimiento en los mercados de China e India, esta tendencia no se prolonga en 2011, dado que las condiciones del mercado de los países consumidores empeoraron.

La producción de madera aserrada tropical siguió una tendencia similar, con un total de 42,8 millones de metros cúbicos (m<sup>3</sup>) producido en 2011. Brasil representó el 38% de este total y todos los otros productores importantes se concentraron en la región de Asia-Pacífico: India, Malasia, Indonesia y Tailandia.

**Cuadro 6.** Producción y comercio de productos primarios de madera tropical, total OIMT, 2007-2011 (millones de m<sup>3</sup>).

	2008	2009	2010	2011	% de cambio 2010-2011
<b>Trozas</b>					
Producción	145,6	140,5	141,5	137,8	-4,7
Importaciones	13,6	11,6	14,0	14,0	0
Exportaciones	12,9	11,4	11,7	11,2	-4,3
<b>Madera aserrada</b>					
Producción	43,7	42,4	43,2	42,8	-0,1
Importaciones	8,4	6,7	7,9	7,8	-0,1
Exportaciones	9,5	8,4	10,2	9,9	-2,9
<b>Contrachapados</b>					
Producción	17,9	18,6	18,9	18,4	-2,6
Importaciones	6,5	5,7	6,8	6,3	-7,4
Exportaciones	7,3	7,0	7,5	7,4	-0,1

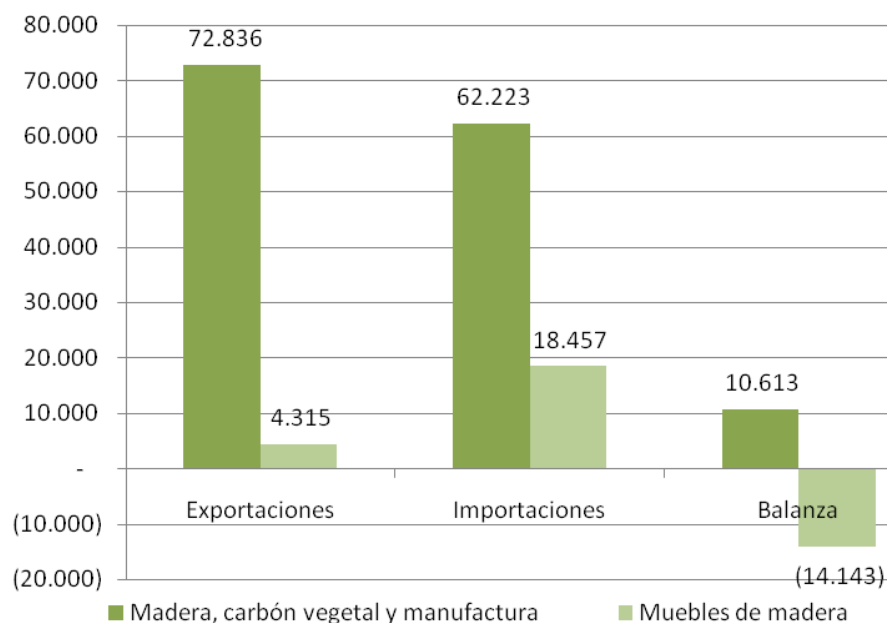
Notas: Total de países productores y consumidores. La OIMT clasifica sus 60 miembros en 33 productores y 27 consumidores (no tropicales), que en conjunto comprenden el 95% del comercio total de maderas tropicales del mundo y poseen más del 80% de la superficie forestal tropical mundial. La lista completa de miembros se encuentra disponible en [www.itto.int](http://www.itto.int).

Fuente: OIMT 2012: Reseña anual y evaluación de la situación mundial de las maderas, 2011.

Se prevé que diversas normativas, dirigidas a mejorar la observancia de la legislación y la gobernanza forestal, y contrarrestar el comercio de madera extraída ilegalmente, repercutirán en el comercio de productos de madera tropical. Se anticipa que la demanda de productos de madera certificados, registrará un brusco aumento a medida que la Unión Europea avance hacia la aplicación total del Reglamento de la Madera Ilegal (EUTR) a partir de marzo de 2013.

## 6.1 Balanza comercial de productos de madera.

**Gráfico 2.** Balanza Comercial de productos forestales (miles \$), 2011



Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER, 2011.

**Cuadro 7.** Valor en millones de dólares (US\$) de las exportaciones e importaciones de productos forestales en Costa Rica, 2011.

Partida	Descripción	Exportaciones		Importaciones		Balanza
		Valor FOB (millones US\$)	%	Valor CIF (millones US\$)	%	
4403	Madera en bruto	47,85	65,7%	2,36	4%	45,49
4407	Madera aserrada	0,71	1,0%	27,25	44%	(26,53)
4408	Hojas para chapado y contrachapado	0,22	0,3%	0,02	0%	0,20
4409	Tablillas, molduras, frisos para parquet	1,51	2,1%	1,74	3%	(0,22)
4410	Tableros de partículas	0,91	1,2%	7,67	12%	(6,77)
4411	Tableros de fibra de madera	0,02	0,0%	5,86	9%	(5,84)
4412	Madera contrachapada	0,21	0,3%	6,72	11%	(6,51)
4413	Madera en bloques, tablas, perfiles	0,41	0,6%	0,36	1%	0,05
4415	Paletas, cajones, cajas y similares	16,04	22,0%	1,71	3%	14,32
4417	Herramientas, escobas y otros	1,16	1,6%	0,61	1%	0,55
4418	Obras y piezas de carpintería	2,36	3,2%	4,55	7%	(2,20)
4419	Artículos de mesa o de cocina	0,01	0,0%	0,40	1%	(0,39)
4420	Artículos de adorno de madera	0,44	0,6%	0,89	1%	(0,45)
4421	Las demás manufacturas de madera	0,99	1,4%	2,08	3%	(1,09)
<b>44</b>	<b>Madera, carbón vegetal y</b>	<b>72,84</b>		<b>62,22</b>		<b>10,61</b>

	<b>manufactura</b>					
9403.30	Muebles madera tipo oficina	0,35	8%	3	19%	(3,09)
9403.40	Muebles madera tipo cocinas	0,92	21%	2	12%	(1,33)
9403.50	Muebles madera tipo dormitorio	0,22	5%	4	24%	(4,14)
9403.60	Muebles madera tipo las demás	2,83	66%	8	46%	(5,58)
<b>9403</b>	<b>Muebles de madera</b>	<b>4,31</b>		<b>18,46</b>		<b>(14,14)</b>
<b>Total</b>	<b>Madera y muebles</b>	<b>77,15</b>		<b>80,68</b>		<b>(3,53)</b>

*Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER, 2011.*

Las exportaciones de productos de madera, carbón vegetal y manufacturas fueron de \$72.8 millones y las importaciones de \$62.2 millones.

Comparado con el año anterior, hubo un aumento muy significativo en las exportaciones de madera en bruto, principalmente en el comercio de Teca, pasaron de \$30,7 millones en 2010 a \$47.8 millones en 2011. Por otra parte, aumentó significativamente las importaciones de madera aserrada, pasando de \$14.4 millones en 2010 a \$27.25 millones en 2011. Todo lo anterior, tiene un rendimiento positivo en la balanza comercial por un monto igual a \$10.6 millones para el 2011, en lo que respecta al capítulo 44 que corresponde a madera, carbón vegetal y manufactura.

Del valor total exportado de madera, carbón vegetal y manufactura, el 65.7% corresponde a madera en bruto, 22% a paletas, cajones, cajas y similares, 3.2% a obras y piezas de carpintería. Los principales destinos de exportación de madera en bruto fueron Singapur, India, Vietnam y China.

El 44% del valor de las importaciones es madera aserrada (\$27.25 millones), un 12% en tableros de partículas de madera, un 11% de madera contrachapada, y un 7% de obras y piezas de carpintería. Chile, China, Argentina y Colombia destacan, como principales países de procedencia de los productos del capítulo 44.

Los muebles de madera exportados reportaron una suma de 4.31 millones y tuvieron como destino a Estados Unidos, México y Panamá. Por otro lado, la importación de muebles incrementó significativamente para el 2011, correspondiéndoles un monto por \$18.46 millones, siendo su procedencia China, Estados Unidos y Brasil.

La balanza comercial para la madera, carbón vegetal y manufactura y muebles de madera para el 2011 resultó negativa, por un monto igual -\$3.53 millones.

**Cuadro 8.** *Valor de las exportaciones e importaciones en dólares (US\$) de productos forestales más el valor en dólares (US\$) aportado por las tarifas para la exportación de productos, 2011.*

Partida y/o Subpartida	Descripción	Exportación Valor FOB (US\$)	Importación Valor CIF (US\$)	Balanza
44	Madera, carbón vegetal y manufactura	72.835.623	62.222.759	10.612.864
	Tarimas para exportación de productos*	60.463.150	-	60.463.150
94.03	Muebles de madera	4.314.748	18.457.495	-14.142.747
<b>Total</b>	<b>Madera, muebles y tarimas</b>	<b>137.613.521</b>	<b>80.680.254</b>	<b>56.933.267</b>

\*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.

En caso que se sume el valor del material de embalaje fabricado con tarimas –específicamente, tarimas de madera– como parte de las exportaciones de productos forestales, el monto por exportaciones asciende a más de \$137 millones de dólares. Si este monto se compara con las importaciones obtenemos un balanza comercial positiva por más de \$56 millones de dólares.

## 6.2 Destino de los principales productos exportados

### Exportaciones de productos primarios de madera

**Cuadro 9.** Valor de los principales productos primarios de madera exportados por país de destino para el 2011.

País	Partida arancelaria	Valor FOB (miles USD)	Porcentaje
Estados Unidos	4415	13.634,23	
	4417	1.074,86	
	Otros	1.267,40	
	<b>Subtotal</b>	<b>15.976,49</b>	<b>22%</b>
Vietnam	4403	14.742,14	
	4409	968,94	
	<b>Subtotal</b>	<b>15.711,08</b>	<b>22%</b>
India	4403	14.716,63	
	4418	455,08	
	<b>Subtotal</b>	<b>15.171,70</b>	<b>21%</b>
Singapur	4403	8.802,48	
	<b>Subtotal</b>	<b>8.802,49</b>	<b>12%</b>
China	4403	4.800,31	
	4407	130,24	
	4412	30,91	
	<b>Subtotal</b>	<b>4.961,46</b>	<b>7%</b>

Panamá	4415	1.952,60	
	4418	788,93	
	Otros	154,81	
	<b>Subtotal</b>	<b>2.896,34</b>	<b>4%</b>
Emiratos Árabes Unidos	4403	2.807,05	
	<b>Subtotal</b>	<b>2.807,05</b>	<b>4%</b>
Otros	Otros	6.509,02	9%
<b>Gran Total</b>		<b>72.835,62</b>	<b>100%</b>

El Cuadro 9 muestra que el 22% de las exportaciones de productos primarios de madera se exportan a Estados Unidos. A este destino se exportó en 2011 principalmente paletas, cajones, cajas y similares para el embalaje.

Otros destinos como Vietnam, India, Singapur, China y Emiratos Árabes Unidos suman el 66% de las exportaciones, principalmente madera en bruto, aserrada, frisos y otras obras de carpintería de Teca.

#### Exportaciones de muebles de madera

Las exportaciones de muebles de madera se componen de las siguientes sub partidas arancelarias: 9403.30 equivalente a muebles de madera para oficina, 9403.40 igual a muebles de madera para cocina, 9403.50 que comprende los muebles de madera para dormitorio y 9403.60 que corresponde a los demás muebles de madera.

**Cuadro 10.** Valor de los muebles de madera exportados por país de destino para el 2011.

<b>País</b>	<b>Valor FOB (miles USD)</b>	<b>Porcentaje</b>
Estados Unidos	1.080,03	25%
Nicaragua	711,84	16%
Panamá	661,28	15%
República Dominicana	293,41	7%
Honduras	263,29	6%
México	167,16	4%
El Salvador	129,63	3%
Canadá	126,52	3%
Otros	881,58	20%
<b>Total</b>	<b>4.314,75</b>	<b>100%</b>

El Cuadro 10 muestra que durante el 2011 el 25% de los muebles de madera se exportan a los Estados Unidos, consolidándose como el principal destino de estos productos. En segundo lugar se encuentra

Nicaragua con 16% del total y en tercer lugar se encuentra Panamá con el 15%. Cabe destacar que estos dos últimos son países limítrofes de Costa Rica. El resto con un menor porcentaje corresponden a países de Norteamérica, el Caribe y Centroamérica

### 6.3 Procedencia de los principales productos importados

#### Importaciones de productos primarios de madera

**Cuadro 11.** Valor de los principales productos primarios de madera importados por país de procedencia para el 2011.

<b>País</b>	<b>Partida Arancelaria</b>	<b>Valor CIF (miles USD)</b>	<b>Porcentaje</b>
Chile	4407	25.327,10	
	4410	1.138,08	
	4411	1.795,89	
	4412	672,25	
	Otros	599,01	
	<b>Subtotal</b>	<b>29.532,33</b>	<b>47%</b>
China	4410	812,28	
	4411	951,37	
	4412	4.540,15	
	4421	893,27	
	Otros	1.325,88	
	<b>Subtotal</b>	<b>8.522,96</b>	<b>14%</b>
España	4410	3.071,25	
	4411	412,78	
	Otros	332,63	
	<b>Subtotal</b>	<b>3.816,66</b>	<b>6%</b>
Estados Unidos	4403	422,00	
	4407	678,53	
	4411	579,05	
	4418	722,65	
	Otros	1.434,81	
	<b>Subtotal</b>	<b>3.837,04</b>	<b>6%</b>
Guatemala	4410	922,12	
	4418	1.761,66	
	Otros	544,25	
	<b>Subtotal</b>	<b>3.228,03</b>	<b>5%</b>
Argentina	4407	486,63	
	4409	1.115,45	
	Otros	305,60	
	<b>Subtotal</b>	<b>1.907,67</b>	<b>3%</b>
Colombia	4410	993,21	
	4411	367,97	
	Otros	338,02	
	<b>Subtotal</b>	<b>1.699,21</b>	<b>3%</b>



Honduras	4403	1.163,08	
	4412	344,22	
	Otros	544,83	
	<b>Subtotal</b>	<b>2.052,13</b>	<b>3%</b>
Otros	Otros	7.626,75	12%
<b>Gran Total</b>		<b>62.222,76</b>	<b>100%</b>

Según el Cuadro 11 el 47% de los productos primarios de madera provienen de Chile, donde figura la madera aserrada.

Adicionalmente, el 14% de la madera importada proviene de China, y como producto principal se encuentra la madera contrachapada (conocida como plywood).

Estos 2 países suman más el 61% de la madera importada a Costa Rica.

#### Importaciones de muebles de madera

**Cuadro 12.** Valor de los muebles de madera importados por país de procedencia para el 2011.

<b>País</b>	<b>Valor CIF (Miles USD)</b>	<b>Porcentaje</b>
China	4.156,81	23%
Estados Unidos	3.563,16	19%
Brasil	2.072,83	11%
México	1.476,13	8%
Colombia	921,09	5%
Vietnam	858,67	5%
El Salvador	760,56	4%
Otros	4.648,24	25%
<b>Gran Total</b>	<b>18.457,50</b>	<b>100%</b>

Acorde al Cuadro 12, el 23% del total de muebles de madera importados provienen de China y seguidamente el 19% proviene de Estados Unidos y con un 11% los que se importan desde Brasil. Los países antes descritos corresponden a las principales procedencias de los muebles de madera en Costa Rica, en conjunto suman el 53% de las importaciones de muebles de madera.

## 7. Consumo Aparente de Madera en Costa Rica

**Cuadro 13.** Consumo aparente de madera en Costa Rica

Fuente	Volumen de productos primarios (m3)	Porcentaje
Madera Aserrada de Plantaciones forestales	290.965	51,6%
Madera Aserrada de Bosque	18.386	3,3%
Madera Aserrada de Terrenos de uso agropecuario	107.647	19,1%
Importaciones de Madera Aserrada	99.987	17,7%
Importaciones de Chapas, Madera Contrachapada y Tableros	46.387	8,2%
<b>Total</b>	<b>563.372</b>	<b>100%</b>

El consumo de madera aparente está compuesto por la madera aserrada producida a nivel nacional menos las exportaciones de madera en bruto que equivalen a 208.155m<sup>3</sup> y sumado a las importaciones de madera aserrada, madera contrachapada y tableros de fibras y de partículas.

Para el 2011, el consumo de madera aparente en Costa Rica alcanzó 563.372 m<sup>3</sup> de madera, valor que corresponde al total de productos primarios de madera consumidos en el país.

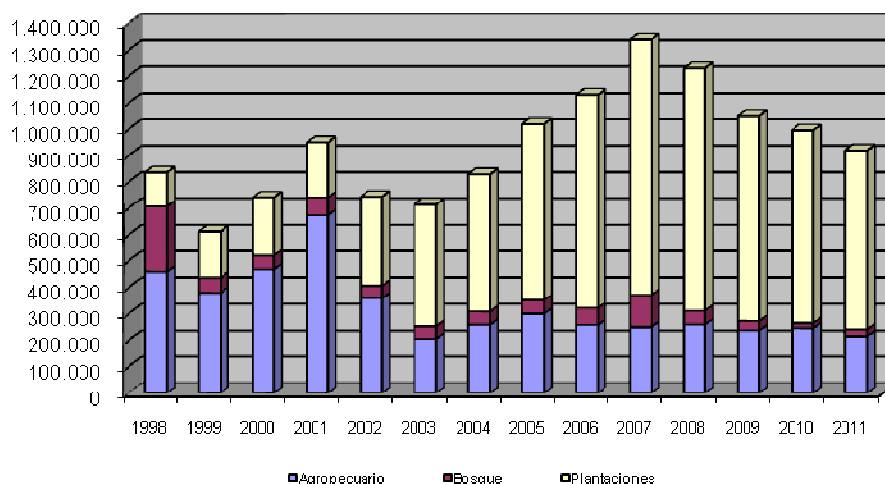
El Cuadro 13 nos muestra que el 74% de los productos primarios que se consume en el país también se produce localmente, principalmente madera aserrada. El restante 26% corresponde a la madera importada, donde el producto principal es la madera aserrada y segundo lugar la madera contrachapada y tableros de partículas y fibras.

## 7. Principales Tendencias

### 7.1 Tendencias en las fuentes de abastecimiento de madera

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

**Gráfico 3.** Tendencia del consumo de madera en la industria de transformación primaria según su procedencia (m<sup>3</sup>-r), 1998-2011.<sup>7</sup>



Fuente: ONF, 2011.

Las plantaciones forestales, a pesar de la reducción de más de 52000 m<sup>3</sup>-r, continúan siendo la principal fuente de madera (73.7%) manteniéndose muy similar al año 2010 (73.4%).

Con respecto a la madera proveniente de terrenos de uso agropecuario, hubo un decrecimiento de un 13% respecto al 2010.

Únicamente, la madera proveniente de bosques, mostró un aumento significativo de 42% respecto al 2010, esa cifra corresponde a 26266 m<sup>3</sup>-r.

## 7.2 Tendencias en el empleo

El cuadro 9 y el gráfico 4, muestran el empleo total reportado en los diferentes estudios y la comparación con el empleo en el sector primario:

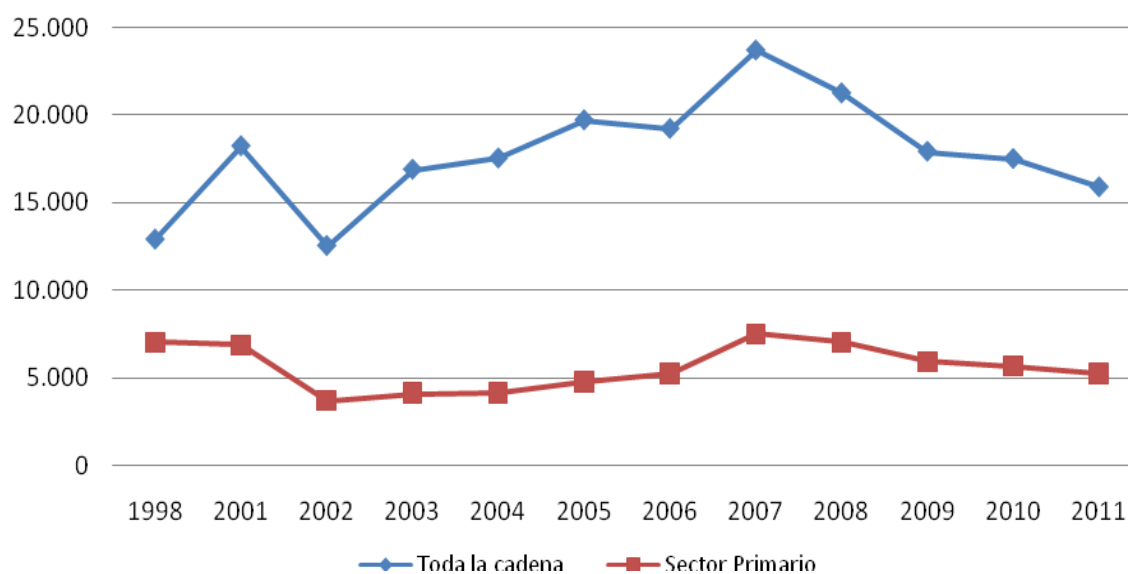
<sup>7</sup> Los valores reportados para el año 2010 fueron ajustados en función de lo reportado en el Censo Nacional de la Industria Forestal Primaria de Costa Rica

**Cuadro 14.** Tendencias del empleo en el sector primario forestal, 1998-2011<sup>8</sup>

SECTOR	1998	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Toda la cadena	12.893	18.247	12.528	16.899	17.542	19.730	19.236	23.730	21.274	17.928	17.514	15.890
Sector Primario	7.051	6.873	3.695	4.110	4.130	4.758	5.225	7.499	7.052	5.918	5.663	5.240
% sector primario del total	55%	38%	29%	24%	24%	24%	27%	32%	33%	33%	32%	33%

**Fuente:** ONF, 2011.

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



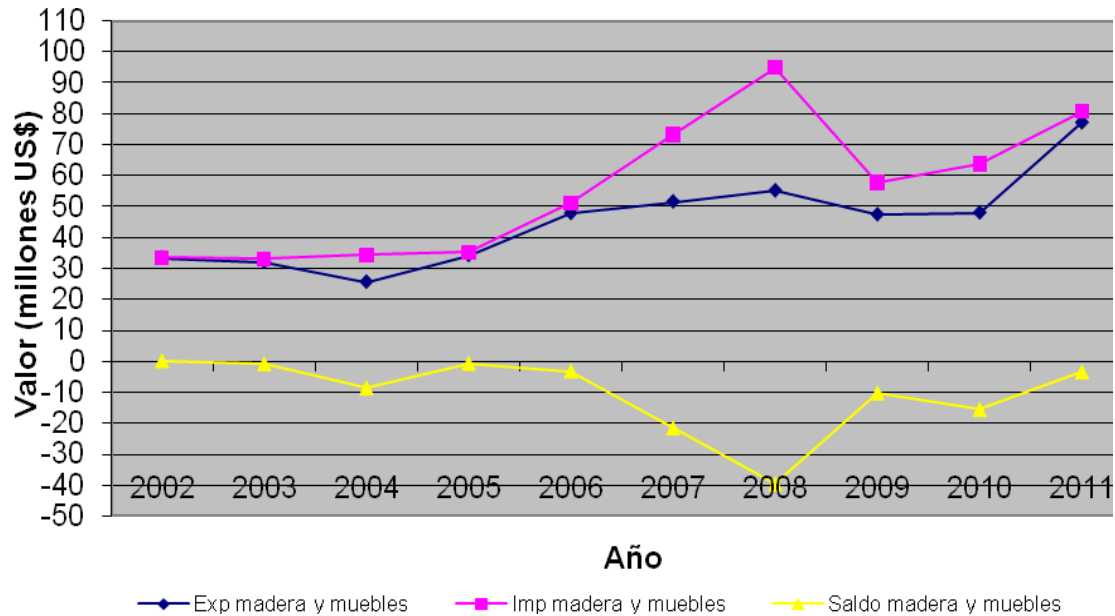
**Fuente:** ONF, 2011.

Para el 2011, el empleo decreció un 9%. En los últimos cinco años, el sector primario genera alrededor de un tercio del empleo en toda la cadena.

<sup>8</sup> Los valores reportados para el año 2010 fueron ajustados en función de lo reportado en el Censo Nacional de la Industria Forestal Primaria de Costa Rica

### 7.3 Tendencias en la balanza comercial de productos forestales.

**Gráfico 5.** *Tendencia en la balanza comercial de productos de madera y muebles, 2002-2011.*



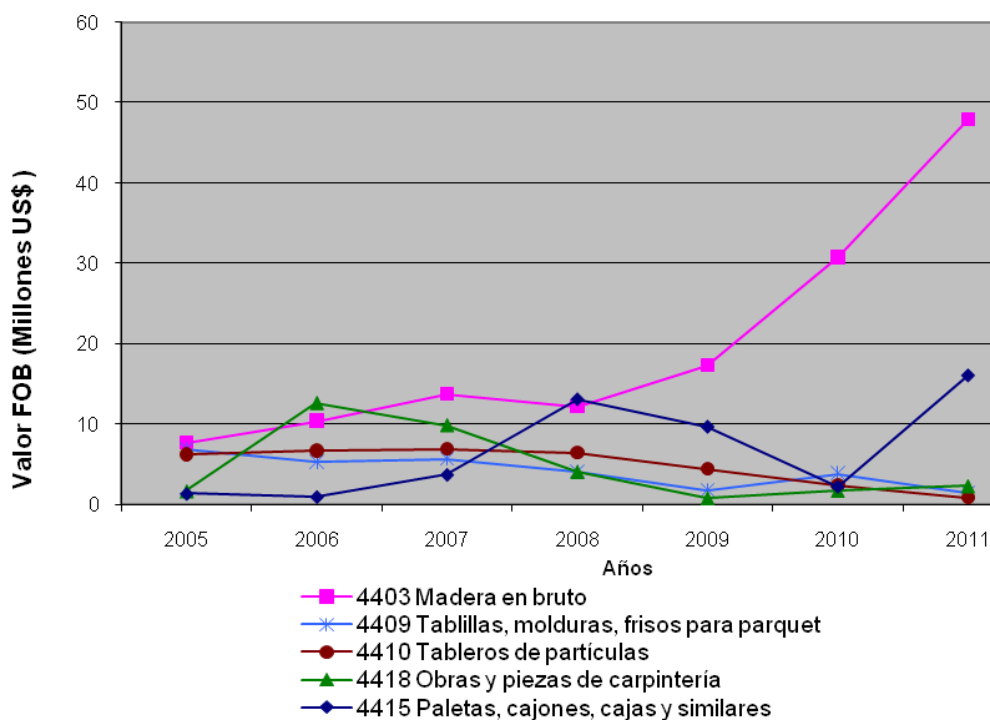
Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER, 2011

El déficit comercial pasó de \$16 millones en 2010 a \$3.5 millones en 2011, debido a un aumento significativo en las exportaciones de madera en bruto.

Las importaciones de madera y muebles de madera presentaron un incremento significativo, pasó de \$63.7 millones en 2010 a \$80.7 millones en el 2011, debido al aumento de las importaciones de madera aserrada.

## 7.4 Tendencias en los principales productos exportados

**Gráfico 6.** Tendencia de los principales productos de madera exportados 2005-2011



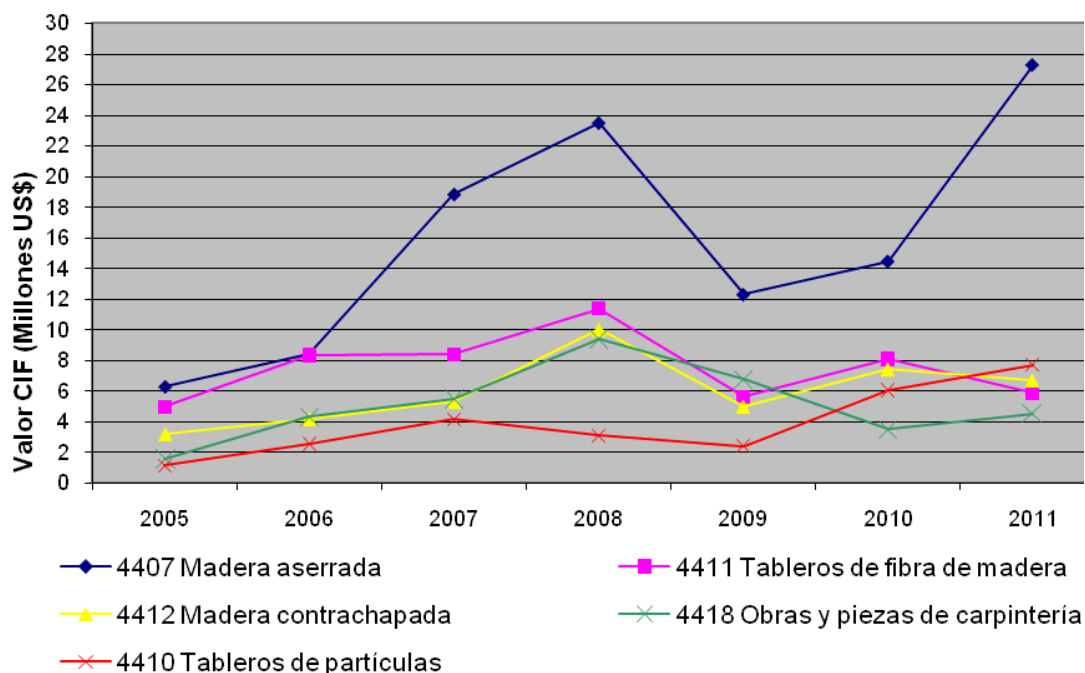
**Fuente:** Elaboración propia, con datos de PROCOMER 2011.

Las exportaciones de madera en bruto continúan aumentando desde el 2009, pasando de \$17.2 millones a más de \$47 millones en el 2011. Si consideramos que la densidad básica de la madera de teca equivale a  $1,1\text{g/cm}^3$  podemos estimar el volumen de exportación de madera en bruto exportado, que corresponde a 208.155 m<sup>3</sup> para lo cual figura como principales destinos India, China y Vietnam.

Las exportaciones de paletas, cajones, cajas y similares sufrieron un incremento significativo, pasando poco más de \$2 millones en 2010 a más de \$16 millones en 2011.

## 7.5 Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera (capítulo 44)

**Gráfico 7.** Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera, 2005-2011.

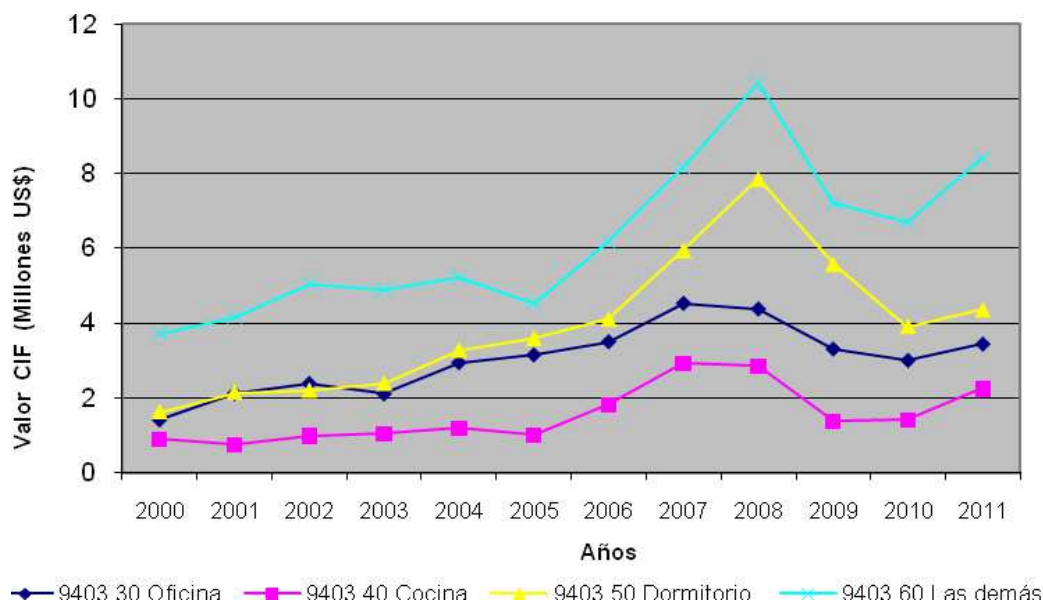


**Fuente:** Elaboración propia, con datos de PROCOMER 2011

Las importaciones de madera continúan incrementándose en el último año. El rubro más sobresaliente sigue siendo la madera aserrada que pasó de \$14.4 millones a \$27.2 millones, y provino en su mayoría de Chile sumado a los tableros de partículas y fibras. Los tableros contrachapados, principalmente, desde China.

## 7.6 Tendencia de las importaciones de muebles de madera (Sub partida 94.03)

**Gráfico 8.** Tendencia de las importaciones de muebles de madera, 2005-2011.



La balanza comercial para muebles de madera resultó negativa en el 2011, por un monto igual a -\$14.14 millones.

Los muebles importados reportaron un incremento significativo para el 2011, correspondiéndoles un monto por \$18.46 millones, siendo su procedencia China, Estados Unidos y Brasil.

## 8. Precios de la madera en Costa Rica: tendencias de las principales especies comercializadas

Desde 2005, la Oficina Nacional Forestal (ONF) realiza estudios del comportamiento de los precios de madera en pie, en patio y de madera aserrada en pulgadas madereras ticas (pmt) a nivel nacional.

Durante el mes de junio del 2012, se realizó la consulta de precios con los encargados de alrededor 100 industrias, intermediarios y productores; quienes cuentan con información confiable sobre la madera en pie, en troza puesta en el patio del aserradero y/o aserrada. En el presente informe se obtuvo información de 27 especies.



**Cuadro N° 15.** Precios en colones de madera en pie, en troza puesta en patio de aserradero y aserrada expresada en colones por pulgada maderera tica (¢/pmt)

<b>Especie</b>	<b>En Pie (col/pmt)</b>	<b>En Troza (col/pmt)</b>	<b>Aserrado (col/pmt)</b>
Acacia	50	104	271
Anonillo		160	350
Botarrama	77	159	307
Caobilla	140	261	500
Cebo/chanco	76	154	351
Cedro Amargo	243	369	636
Cenízaro	240	367	872
Chilamate	90	170	328
Ciprés	133	204	454
Eucalipto	87	144	367
Fruta Dorada	90	170	345
Gallinazo		170	308
Gavilán	108	202	450
Guácimo	65	158	300
Guanacaste	150	325	644
Jaúl	90	161	375
Lagarto	87	160	329
Laurel	112	197	450
Melina (15-20 cm)	66	117	255
Melina (20-29 cm)	86	156	363
Melina (más 30 cm)	110	196	406
Nispero	250	488	1.500
Pilón	100	250	472
Pino	95	162	371
Pochote	150	196	537
Pochote (reforestado)	78	144	321
Poró		170	325
Sp formaleta	75	157	373
Teca	225	326	757
Terminalia		95	240

Fuente: Encuestas a industrias forestales. Junio, 2012.

Notas:

- Una pulgada maderera tica (pmt) equivale a una pieza de 1" x 1" x 4 varas (2.54cm x 2.54cm x 3.36m).
- En madera en rollo (en pie y en troza): 1m<sup>3</sup> equivale a 364pmt.
- En madera aserrada: 1m<sup>3</sup> equivale a 462pmt

Los precios más elevados corresponden a las especies finas, decorativas y duras. de ello, y tal como lo muestra este informe, el Nispero tiene el valor más alto con 1500 colones/pmt para la madera aserrada --esta especie es

utilizada en la construcción por su gran durabilidad--.Asimismo, se puede observar el elevado precio de aquellas especies empleadas en la fabricación de muebles de finos acabados, como el Cenízaro, Cedro Amargo, Guanacaste y Teca con 727 colones/pmt en promedio para la madera aserrada.

Algunas especies de plantación forestal como Acacia, Melina (15-20cm) y Terminalia, registran los precios más bajos, con un precio promedio equivalente para la madera aserrada de 257 colones/pmt. Estas maderas son dedicadas a la industria de materiales de embalaje (tarimas, entre otros).

A partir de los 20 cm de diámetro en el extremo inferior de la troza, y en vista que industrialmente es factible obtener piezas para productos de mayor valor agregado, los precios de la Melina aumentan al nivel de otras especies como Pino, Ciprés, Jaúl y Eucalipto; especies normalmente utilizadas en la industria de la construcción, y su monto ronda los 391 colones/pmt en promedio para madera aserrada.

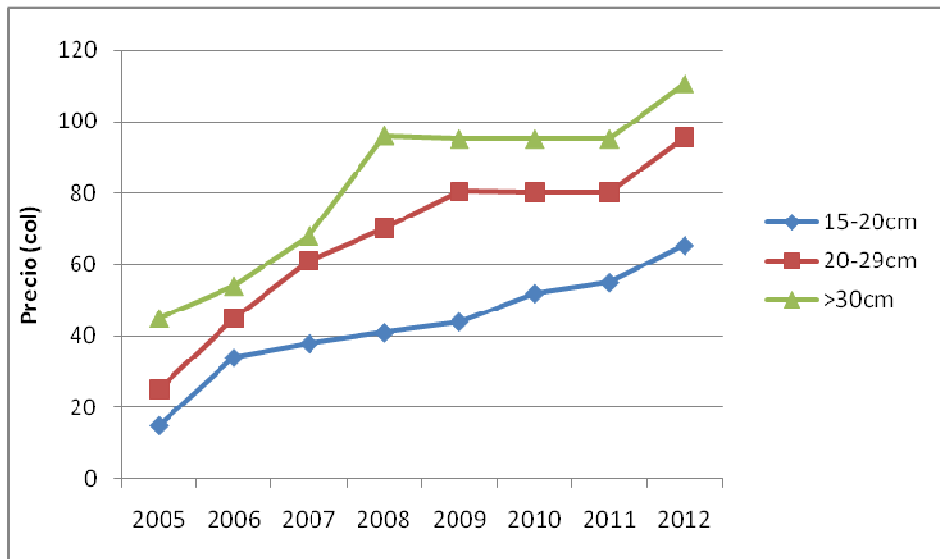
Por otra parte, las especies suaves o utilizadas para formaleta, registran un precio promedio de 373 colones/pmt.

### **Tendencias de las principales especies maderables comercializadas en Costa Rica desde el 2005 hasta el 2012.**

#### **La Melina: madera posicionada en el mercado costarricense**

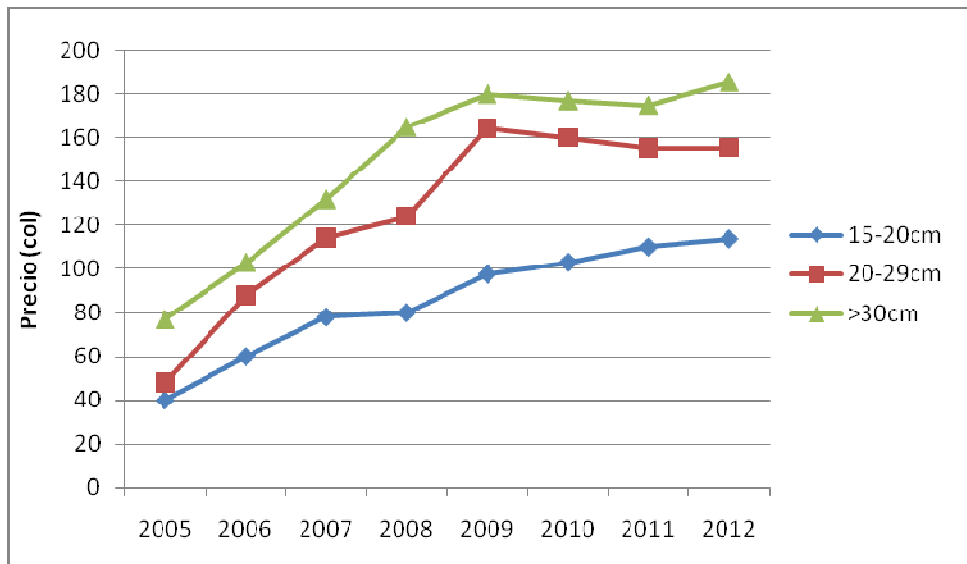
En la actualidad, la principal especie maderable que se comercializa en Costa Rica es la Melina, por su versatilidad es normalmente utilizada para la fabricación de material de embalaje, para la industria de construcción y para la ebanistería en la fabricación de muebles.

**Gráfico 9.** Tendencia del precio de la madera de Melina en pie



En el gráfico 9, se observa el incremento sostenido del precio de la madera de Melina en pie. En el 2005, su valor promedio se ubicó en 28 colones/pmt. Mientras que en el 2012, el precio equivale a 91 colones/pmt. Es decir, su valor se incrementó 3.25 veces.

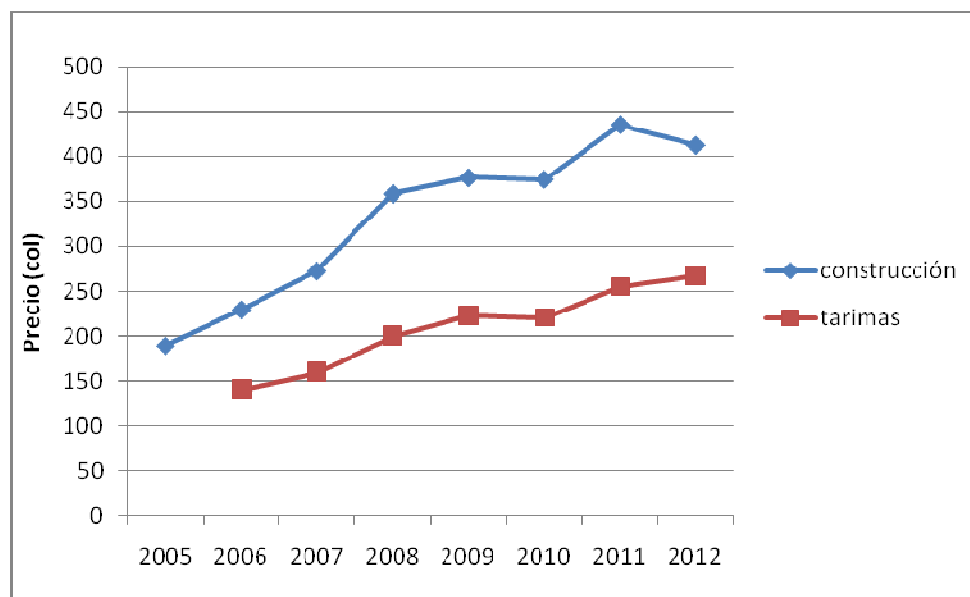
**Gráfico 10.** Tendencia del precio de la madera de Melina en troza puesta en patio de aserradero



El gráfico 10 muestra el comportamiento de los precios para la madera de Melina en troza, cuyo monto también ha venido incrementándose, igual que en el caso de la madera en pie. En el 2005, su precio promedio se ubicó en 55 colones/pmt. Para el 2012, el precio promedio equivale a 152

colones/pmt. Se puede llegar a la conclusión que el valor se ha incrementado 2.76 veces.

**Gráfico 11.** Tendencia del precio de la madera de Melina aserrada



El comportamiento del precio de la madera de Melina aserrada se puede percibir en el gráfico 11; donde su monto también ha venido incrementándose hasta el 2012, cuando mostró un leve decrecimiento.

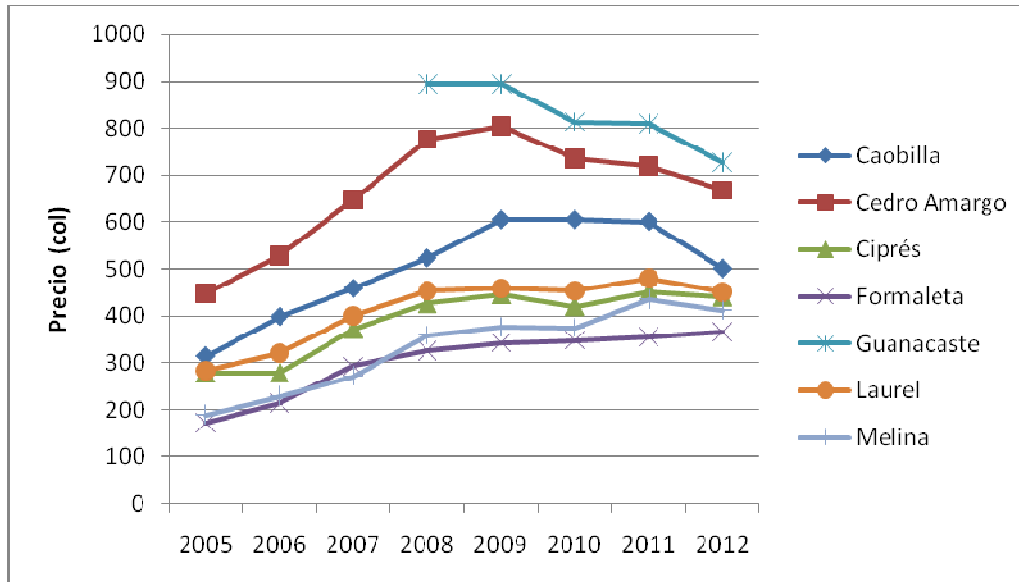
En el 2005 la madera aserrada para la construcción se ubicó en 229 colones/pmt. En el 2012, el precio promedio equivale a 435 colones/pmt. Mostrando un precio superior a más de 1.90 veces.

Por otra parte, la madera aserrada para tarimas se ha incrementado 1.86 veces en los últimos siete años. Para el 2005, se ubicó en 140 colones/pmt. Ya para la última encuesta pasó a un precio promedio equivalente a 280 colones/pmt.

### **Maderas utilizadas tradicionalmente en la industria de la construcción y ebanistería.**

En el mercado costarricense de la madera se destacan especies como Guanacaste, Cedro Amargo, Laurel, Caobilla, Ciprés, Formaleta y Melina. Tradicionalmente, estas especies se han utilizado a través del tiempo con mucho éxito en la industria de la construcción y en la ebanistería para la fabricación de muebles, puertas, entre otros productos.

**Gráfico 12.** Tendencia del precio de la madera aserrada de 7 especies tradicionales utilizadas en la industria de la construcción y ebanistería.



Del gráfico 12 se infiere que la madera aserrada para las 7 especies descritas se mantuvo en ascenso a partir del 2005 y hasta el 2009. Precisamente, en el 2008 se dio la crisis del sector inmobiliario en los Estados Unidos, afectando de forma sensible la industria de la construcción en Costa Rica, y por consecuencia la disminución general en los precios de la madera se refleja claramente en el 2009. Sólo el precio de la madera para formaleta no ha decrecido en el periodo 2005-2012.

En la actualidad, el precio ha venido en descenso tanto para especies más preciadas como Guanacaste, Cedro Amargo y para especies más comunes como Caobilla y Melina. A diferencia de las anteriores Laurel, Formaleta y Ciprés se mantienen estables.

## **V. CONCLUSIONES**

1. Se procesaron 919.014 m<sup>3</sup> de madera en rollo en el 2011, de los cuales el 73.7% proviene de las plantaciones forestales, 23.4% de terrenos de uso agropecuario sin bosque y un 2.9% de los bosques.
2. La mayor parte de la madera procesada se usó en la fabricación de tarimas y otros materiales de embalaje (50.5%), la construcción (28.5%), la mueblería (16.8%) y otros usos (2.2%). Adicionalmente, se estima que se exportaron unos 130.555 metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de madera en rollo.
3. Se fabricaron 5.496.650 tarimas con un consumo de unos 463.737 m<sup>3</sup> de madera en rollo, proveniente de plantaciones forestales. Estas tarimas facilitan la exportación de unos \$7.266 millones anuales en productos agrícolas e industriales.
4. La cosecha, transporte, industrialización y comercialización de la madera generó 15.890 empleos directos. A pesar de los efectos de la crisis internacional, hubo sectores como la producción de las tarimas y la exportación de madera en bruto que mantuvieron los empleos en el sector. Adicionalmente, al aumentar la madera proveniente de bosque natural se produjo un aumento en la cantidad de empleos relacionados a bosque. Sin embargo, el monto es poco significativo respecto al total.
5. El uso de la madera generó un valor agregado de más de \$284 millones, el 28% corresponde a empleo. Los sectores primario y secundario, que operan en las zonas rurales, generaron más de \$164 millones.
6. Las plantaciones forestales continúan siendo la principal fuente de madera. No obstante, en el último año se procesó un 8% menos volumen que en 2010 y 30% menos que en 2007, donde se alcanzó el volumen más alto (968000 m<sup>3</sup>r). Existe mucha incertidumbre con respecto a la sostenibilidad en esta fuente por las bajas tasas de reforestación de los últimos años.
7. La madera proveniente de terrenos de uso agropecuario mostró un descenso del 13% respecto al 2010.
8. El procesamiento de madera del bosque aumentó en un 42%. Consecuencia de ello está: la caída en la construcción y la ausencia de políticas claras que brinden seguridad jurídica para la inversión;

que impiden que aumenten los niveles de abastecimiento de madera proveniente de manejo de bosque sostenible.

9. La fabricación de tarimas después de un crecimiento acelerado, en los últimos tres años, muestra una leve tendencia creciente producto de un aumento de las exportaciones en el 2010. En este último período aumentó un 2.6%.
10. El empleo decreció un 9% con respecto al 2010. Desde el 2007, viene en descenso, a pesar de las leves mejorías en la fabricación de tarimas y las exportaciones de madera en bruto. En los últimos tres años, el sector primario generó alrededor de un tercio del empleo de toda la cadena productiva.
11. Después de tres años de crecimiento acelerado en el déficit comercial, la brecha entre las exportaciones e importaciones de productos de madera y muebles se redujo significativamente, ubicándose en -\$3.53 millones. Lo anterior debido al aumento significativo en las exportaciones de madera en bruto. Por otra parte, el aumento de las importaciones de madera aserrada, entre otros productos como tableros de partículas, tableros de fibra de madera y la madera contrachapada.
12. Los principales productos exportados fueron madera en bruto y aserrada, paletas, cajones, cajas y similares, sumado a obras de carpintería. Los principales destinos de las exportaciones fueron Estados Unidos, Vietnam, India, Singapur y China.
13. Chile, China, España, Argentina y Colombia destacan como principales países de procedencia de las importaciones de productos primarios de madera.
14. Los principales destinos de nuestros muebles fueron Estados Unidos, México y Panamá, mientras que importamos la mayoría de China, Estados Unidos y Brasil.

## 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.

BARRANTES, A., SALAZAR, G, 2009. Usos y aportes de la madera en Costa Rica. Estadísticas del 2008. Oficina Nacional Forestal, San José, Costa Rica.

BARRANTES, A., SALAZAR, G, 2010. Costa Rica Forestal. Usos y aportes de la madera en Costa Rica. Estadísticas del 2009. Oficina Nacional Forestal, San José, Costa Rica.

BARRANTES, A., PANIAGUA, R, 2011. Costa Rica Forestal. Usos y aportes de la madera en Costa Rica. Estadísticas del 2010. Oficina Nacional Forestal, San José, Costa Rica.

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

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

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS, 2011. Estadísticas de la Construcción 2011. [www.inec.go.cr](http://www.inec.go.cr)

MARÍN, O, 2012. 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, 2011. Lista de ocupaciones y el salario mínimo para operarios calificados y peones no calificados 2011. [www.ministrabajo.go.cr](http://www.ministrabajo.go.cr)

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO), 2011. El Comercio Internacional de Productos y Servicios Forestales. Departamento Forestal [www.fao.org](http://www.fao.org)



PROCOMER, 2012. Estadísticas de los principales productos agropecuarios exportados en el 2011. <http://servicios.procomer.go.cr/estadisticas/inicio.aspx>

SERVICIO FITOSANITARIO DEL ESTADO. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA, 2011. Lista de empresas fabricantes de embalajes de madera y empresas autorizadas para el tratamiento térmico de embalajes. [http://www.sfe.go.cr/servicio%20fitosanitario%20del%20estado/Embalajes\\_de\\_madera.html](http://www.sfe.go.cr/servicio%20fitosanitario%20del%20estado/Embalajes_de_madera.html)

**ANEXO 1**  
**ESTIMACION DEL VALOR AGREGADO DEL SECTOR FORESTAL**  
**DE COSTA RICA**  
**AÑO 2011 (US \$)**

CLASE DE PRODUCCIÓN	Empleo	Jornal Total (US \$)	Depreciación en (US \$)	Utilidad Bruta (US \$)	Impuestos Indirectos (US \$)	Valor Agregado (US \$)
<b><u>1. Sector Primario</u></b>						
Viveros	355	1.443.393	59.794	587.977	550.077	<b>2.641.242</b>
<b><u>Aprovechamiento Forestal</u></b>						
Bosques	95	383.070	77.777	579.927	145.988	<b>1.186.761</b>
Plantaciones Forestales	862	3.482.978	1.369.098	9.383.949	1.327.363	<b>15.563.389</b>
Terrenos de uso agropecuario	583	2.354.948	637.517	4.753.520	897.471	<b>8.643.455</b>
<b><u>Aserraderos</u></b>						
Bosques	76	369.408	91.302	889.095	140.781	<b>1.490.586</b>
Plantaciones forestales	2279	11.091.721	2.142.005	6.968.524	4.227.055	<b>24.429.304</b>
Terrenos de uso agropecuario	169	820.440	304.167	1.670.477	312.670	<b>3.107.753</b>
Aserraderos Portátiles	714	3.336.592	330.668	5.152.221	1.271.575	<b>10.091.057</b>
Consultores y Regentes	107	2.323.715				<b>2.323.715</b>
<b><u>2. Sector Secundario</u></b>						
Fábricas de Molduras	450	2.136.661	237.305	1.053.918	814.282	<b>4.242.166</b>
Fábricas de Muebles	4090	19.087.823	1.957.196	44.467.498	7.274.369	<b>72.786.887</b>
Elaboración de Tarimas	1602	7.670.223	846.484	6.889.020	2.923.122	<b>18.328.849</b>
<b><u>3. Sector de Construcción</u></b>						
Madera usada	2938	14.714.553	4.689.517	53.929.445	5.607.716	<b>78.941.231</b>
<b><u>4. Sector de Transporte</u></b>						
Transporte de madera en troza	314	1.290.575	313.938	2.668.474	491.838	<b>4.764.826</b>
Transporte de madera aserrada.	103	490.283	138.967	1.181.220	186.847	<b>1.997.317</b>
Transporte de tarimas	126	601.356	103.062	876.029	229.177	<b>1.809.623</b>
<b><u>5. Sector de Comercio</u></b>						
Depósitos de madera	857	4.099.149	2.388.814	18.234.612	1.562.186	<b>26.284.761</b>
<b><u>6. Sector Gubernamental</u></b>						
MINAET, FONAFIFO, OTROS	170	4.485.390			1.709.382	<b>6.194.772</b>
<b>TOTAL</b>	<b>15.890</b>	<b>80.182.278</b>	<b>15.687.612</b>	<b>159.285.907</b>	<b>29.671.898</b>	<b>284.827.694</b>