

# USOS Y APORTES DE LA MADERA EN COSTA RICA

Estadísticas 2017 & Precios 2018

Usos y aportes de la madera en Costa Rica  
Estadísticas 2017

Elaborado por:

Alfonso Barrantes Rodríguez.

Sebastián Ugalde Alfaro.

Diseño, diagramación e impresión:

Mundo Creativo S.A.

Fotografía de Portada y contra portada:

Mundo Creativo S.A.

San José, Costa Rica

Setiembre, 2018

*Foto: Maderas de Centroamérica*



|   |    |
|---|----|
| RESUMEN.....  | 6  |
| I. INTRODUCCIÓN.....  | 7  |
| II. LA ESTRUCTURA ESTADÍSTICA.....  | 8  |
| III. METODOLOGÍA.....   | 9  |
| IV. PRINCIPALES RESULTADOS.....   | 10 |
| 1. Recopilación de información.....   | 10 |
| 2. Fuentes de madera cosechada localmete.....   | 10 |
| 3. Principales usos de la madera.....   | 10 |
| 3.1 Uso de la madera en la industria de la construcción.....  | 11 |
| 3.2 La producción de tarimas y el tratamiento térmico.....  | 12 |
| 3.3 Subproductos de madera comercializados en Costa Rica.....   | 14 |
| 4. El empleo generado por el uso de la madera.....  | 17 |
| 5. Valor agregado por el uso de la madera.....  | 17 |
| 6. El comercio internacional de productos forestales.....   | 18 |
| 6.1 Balanza comercial de productos de madera.....   | 18 |
| 6.2 Destino de los principales productos exportados.....  | 19 |
| 6.3 Procedencia de los principales productos importados.....  | 19 |
| 7. Consumo aparente de madera en Costa Rica.....  | 22 |
| 7.1 Consumo de madera y sus derivados por parte de instituciones estatales.....   | 22 |
| 8. Principales Tendencias.....  | 24 |
| 8.1 Tendencias en las fuentes de abastecimiento de madera.....  | 24 |
| 8.2 Tendencias en el empleo.....  | 25 |
| 8.3 Tendencias en la balanza comercial de productos forestales.....   | 26 |
| 8.4 Tendencias en los principales productos exportados del capítulo 44.....   | 27 |
| 8.5 Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera del capítulo 44.....  | 28 |
| 8.6 Tendencia de la balanza comercial de muebles de madera (partida 94.03).....   | 29 |
| 8.7 Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera por país de procedencia.....  | 29 |
| 9. Precios de la madera en Costa Rica para el primer semestre del 2018 y tendencias de las principales especies comercializadas.....            | 34 |
| 9.1 Precios de la madera en Costa Rica.....   | 34 |
| 9.2 Tendencias de los precios deflactados de las principales especies maderables comercializadas en Costa Rica desde el 2005 hasta el 2018..... | 35 |
| V. CONCLUSIONES.....  | 39 |
| VI. BIBLIOGRAFIA.....   | 41 |
| ANEXO.....  | 42 |

## ÍNDICE DE CUADROS

|   |    |
|---|----|
| Cuadro 1. Distribución de un árbol corriente para madera de aserío.....   | 14 |
| Cuadro 2. Empleo directo y valor agregado generado por el uso de la madera, 2017.....   | 17 |
| Cuadro 3. Valor en millones de dólares (US\$) de las exportaciones e importaciones de productos forestales en Costa Rica, 2017.....   | 18 |
| Cuadro 4. Valor de los principales productos primarios de madera exportados por país de destino para el 2017.....   | 20 |
| Cuadro 5. Valor de los principales productos primarios de madera importados por país de procedencia para el 2017.....   | 21 |
| Cuadro 6. Consumo aparente de madera en Costa Rica para el período 2011-2017.....   | 22 |
| Cuadro 7. Monto y volumen adjudicado para la sub partida 2.03.03 Madera y sus derivados, del 2007 al 2017.....  | 23 |
| Cuadro 8. Precios de referencia promedio para madera en pie, en troza puesta en patio de aserradero y aserrada expresada en colones por pulgada maderera tica (¢/pmt) para el primer semestre del 2018..... | 34 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| Gráfico 1. Fuentes de madera cosechada localmente, 2017.....   | 10 |
| Gráfico 2. Principales usos de la madera, 2017.....  | 10 |
| Gráfico 3. Usos de la madera en la construcción.....   | 11 |
| Gráfico 4. Tarimas utilizadas para el embalaje de los principales productos exportados, 2017.....  | 12 |
| Gráfico 5. Cantidad de tarimas utilizadas en las exportaciones de banano y piña por mes para el año 2017.....                                      | 13 |
| Gráfico 6. Volumen de subproductos del proceso de aserío comercializados en Costa Rica.....  | 15 |
| Gráfico 7. Peso de subproductos del proceso de aserío comercializados en Costa Rica.....   | 16 |
| Gráfico 8. Balanza Comercial de productos forestales (millones US \$), 2017.....   | 19 |
| Gráfico 9. Valor de los muebles de madera exportados por país de destino para el 2017.....   | 20 |
| Gráfico 10. Valor de los muebles de madera importados por país de procedencia para el 2017.....  | 21 |
| Gráfico 11. Monto adjudicado en US dólares para la sub partida 2.03.03 Madera y sus derivados, del 2007 al 2017.....                               | 23 |
| Gráfico 12. Volumen de madera (m <sup>3</sup> ) adjudicado en US dólares para la sub partida 2.03.03 Madera y sus derivados, del 2007 al 2017..... | 24 |
| Gráfico 13. Tendencia del consumo de madera en la industria de transformación primaria según su procedencia (m <sup>3</sup> -r), 1998-2017.....    | 24 |

|   |    |
|---|----|
| Gráfico 14. Tendencia de las fuentes de abastecimiento de madera en troza (m <sup>3</sup> -r) en Costa Rica, 1998-2017.....   | 25 |
| Gráfico 15. Tendencias del empleo en el sector primario forestal, 2007-2017.....  | 26 |
| Gráfico 16. Tendencia en el empleo entre los sub-sectores forestales (con énfasis en el sector primario).....   | 26 |
| Gráfico 17. Tendencia en la balanza comercial de productos de madera y muebles, 2005-2017.....  | 26 |
| Gráfico 18. Tendencia de los principales productos de madera exportados del capítulo 44 en el período 2005-2017.....  | 27 |
| Gráfico 19. Tendencia de las exportaciones de madera en bruto (partida 44.03), 1998-2017.....   | 28 |
| Gráfico 20. Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera, 2005-2017.....   | 28 |
| Gráfico 21. Tendencia de la balanza comercial de muebles de madera, 2000-2017.....  | 29 |
| Gráfico 22. Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Brasil. 2007-2017.....  | 29 |
| Gráfico 23. Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Chile. 2007-2017.....   | 30 |
| Gráfico 24. Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de China. 2007-2017.....   | 31 |
| Gráfico 25. Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Colombia. 2007-2017.....  | 31 |
| Gráfico 26. Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de España. 2007-2017.....  | 32 |
| Gráfico 27. Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Estados Unidos. 2007-2017.....  | 32 |
| Gráfico 28. Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Guatemala. 2007-2017.....   | 33 |
| Gráfico 29. Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Honduras. 2007-2017.....  | 33 |
| Gráfico 30. Tendencia de los precios deflactados de la madera de melina en pie.....   | 36 |
| Gráfico 31. Tendencia de los precios deflactados de la madera de melina en troza puesta en patio de aserradero (colones por pm-r).....  | 36 |
| Gráfico 32. Tendencia del precio deflactado de la madera de melina aserrada.....  | 37 |
| Gráfico 33. Tendencia del precio deflactado de la madera aserrada de seis especies tradicionales utilizadas en la industria de la construcción y ebanistería (colones por pmt)..... | 38 |



# Resumen

Foto: Ethical Forestry S.A.

La Oficina Nacional Forestal (ONF) realiza de manera continua, 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, Estadísticas 2017.

Para la recopilación de la información se realizó un censo a 53 aserraderos de mayor escala y un muestreo estratificado conformado por 204 aserraderos de menor escala. Adicionalmente se estima que unas 357 personas físicas trabajan principalmente con aserraderos portátiles o similares. Además se utilizó información de fuentes secundarias para la estimación de la madera empleada en el embalaje, la exportación de madera y la balanza comercial, entre otras.

Como parte de los resultados que revela este informe, se estima que la industria de transformación primaria de madera, entre estacionarias y portátiles, procesaron 981.445 metros cúbicos de madera en rollo ( $m^3$ -r). De ese volumen, 760.698  $m^3$ -r (77,5%) provienen de plantaciones forestales, 168.144  $m^3$ -r de terrenos de uso agropecuario (17,1%) y 52.604  $m^3$ -r de bosques (5,4%). Partiendo de la información antes descrita se confirma un aumento de un 1,6% respecto al volumen en troza reportado en el 2016.

La madera procesada en las industrias forestales se destina principalmente a los siguientes usos: embalajes 44,2%, construcción 21,4%, mueblería 8,0%, exportación en bruto y aserrado 26,0% y un 0,5% en otros usos (fabricación de tableros, carrocerías, etc.).

Se estima que se utilizaron 6.437.821 tarimas para la exportación en el 2017; 7,22% más que en el 2016 debido a un incremento principalmente en las exportaciones de piña y banano. Estas tarimas posibilitan la exportación de unos \$6.103 millones, de los cuales, \$1.965 millones se destina a las exportaciones agrícolas de piña y banano. Del total de tarimas, se fabricaron 6.126.061 con madera producida localmente y se estima que se utilizaron 433.680  $m^3$ -r.

La venta de las tarimas generó unos \$71 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 cosecha, transformación y comercialización, generó 14.545 empleos directos, un 2% menos que en 2016. Del total de empleos directos, 8.879 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 \$227 millones. De ese monto, el 36% corresponde a empleo.

Las exportaciones de productos de madera, carbón vegetal y manufacturas fueron de \$88 millones; mientras que las importaciones de \$93 millones.

En comparación con el año anterior, se presentó un aumento importante en el volumen de las exportaciones de madera en bruto y aserrada, pasando de \$41,5 millones a \$54,9 millones, equivalente a un incremento de un 24,4%.

Se reportó una disminución en las importaciones de madera aserrada, pasando de \$47,7 en 2016 a \$44,9 millones en 2017, para un descenso del 5,9%.

Del valor total exportado de madera, carbón vegetal y manufactura, el 67,1% corresponde a madera en bruto y aserrada, además, el 29,6% a paletas, cajones, cajas o similares. Los principales destinos fueron India, Estados Unidos, China, Vietnam, Panamá y República Dominicana.

El 48,3% del valor de las importaciones es madera aserrada, un 22,1% en tableros de fibra y partículas de madera, un 10,4% de madera contrachapada y un 7,5% de obras y piezas de carpintería. Chile, China, Estados Unidos y Brasil destacan como principales países de procedencia de los productos del capítulo 44.

Los muebles de madera exportados reportaron \$5,7 millones mostrando un comportamiento bastante estable y tuvieron como destino Estados Unidos, Panamá, Nicaragua y Guatemala.

Entretanto, los muebles importados se incrementaron de forma importante, pasando de \$24,8 millones a \$31,5 millones, es decir 21% de aumento, siendo su procedencia principalmente Estados Unidos, China, Italia y Vietnam.

Finalmente, el déficit comercial para madera y muebles de madera pasó de \$43,54 millones a \$37,14 millones para el 2017, reduciéndose en 14,7%.



# I. Introducción

Foto: ASIREA

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 Oficina Nacional Forestal (ONF) ha impulsado 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 dar a conocer, y como su nombre lo indica, el aporte del uso de la madera a la economía nacional.

El estudio recopila información -entre las industrias forestales- sobre consumo de madera en troza de

las diferentes fuentes de materia prima (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, 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.



Foto: Sebastián Ugalde

<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

Foto: Sebastián Ugalde

La estimación se fundamenta en estudios previos y los resultados del año de estudio responden a la misma metodología utilizada para la actualización de las estadísticas de los subsectores identificados. El método de cálculo 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 sectores:



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, para 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

Foto: Sebastián Ugalde

La información se obtuvo realizando un censo a los aserraderos de mayor escala y un muestreo estratificado para los aserraderos de menor escala a quienes se aplicaron encuestas telefónicas y visitas a las industrias forestales y personas físicas que procesan madera. 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. Para la presente edición se incorporó desglose para formaleta, madera de cuadro, alfajilla, reglas y similares, molduras y artesanado.
- 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.

Se actualizó la base de datos (BdDIF-ONF) con la información recopilada a través de un censo de industrias a nivel nacional. 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.

Para la estimación de fabricación de tarimas se utilizaron estadísticas sobre valor FOB<sup>2</sup>, peso (toneladas) de productos agrícolas y de los principales productos exportados que requieren este tipo de embalaje.

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. 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>3</sup>, respectivamente, incluidos los muebles de madera, los productos tranzados y los principales países destino o de procedencia de los productos. Adicionalmente, se incorporó un análisis de tendencias de los principales productos importados para los países con mayor relación comercial.

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.

Durante el primer semestre del 2018, se realizó la consulta de precios con los encargados de 94 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. Con esa información, se analizó el comportamiento de los precios en pulgadas madereras ticas (pmt) a nivel nacional. El presente documento contiene información promedio de 38 especies, según reportes en todo el país.

Finalmente, con la información recopilada en el período 2006-2018 se realizaron tendencias de precios deflactados para melina y otras especies seleccionadas.

<sup>2</sup> Valor FOB: Término de comercialización internacional que indica el precio de la mercancía a bordo de la nave o aeronave (Free on Board por sus siglas en inglés). Esto no incluye fletes, seguros y otros gastos de manipulación después de embarcada la mercancía.

<sup>3</sup>Valor CIF: Término de comercialización internacional que indica el precio de la mercancía incluyendo el costo, seguro y fletes (Cost, Insurance and Freight por sus siglas en inglés).

# IV. Principales Resultados

Foto: Paula Solís

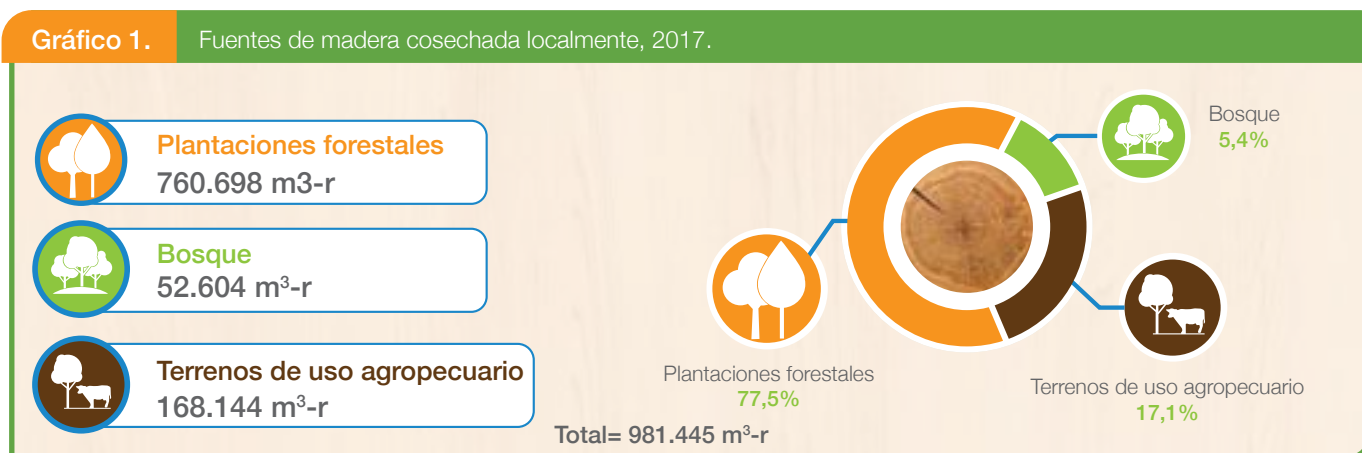
## 1. Recopilación de información

La recopilación inicial de la información se realizó a través de encuestas aplicadas a una población de un total de 257 aserraderos estacionarios y 357 personas físicas que trabajan principalmente con aserraderos portátiles o similares

## 2. Fuentes de madera cosechada localmente.

Se cosecharon 981.445 m<sup>3</sup>-r. Ahora bien, si restamos el volumen exportado de madera en troza de teca, el volumen total procesado en el país corresponde a 726.664 m<sup>3</sup>-r. En el gráfico 1 se expone las fuentes de abastecimiento de materia prima.

Gráfico 1. Fuentes de madera cosechada localmente, 2017.



Fuente: ONF, 2018

## 3. Principales usos de la madera

Los principales usos de la madera son fabricación de tarimas, la construcción, la exportación y la mueblería. El

gráfico 2 especifica el volumen empleado en los diferentes usos y su distribución porcentual.

Gráfico 2. Principales usos de la madera, 2017.



Fuente: ONF, 2017

## IV. Principales Resultados

### 3.1 Uso de la madera en la industria de la construcción

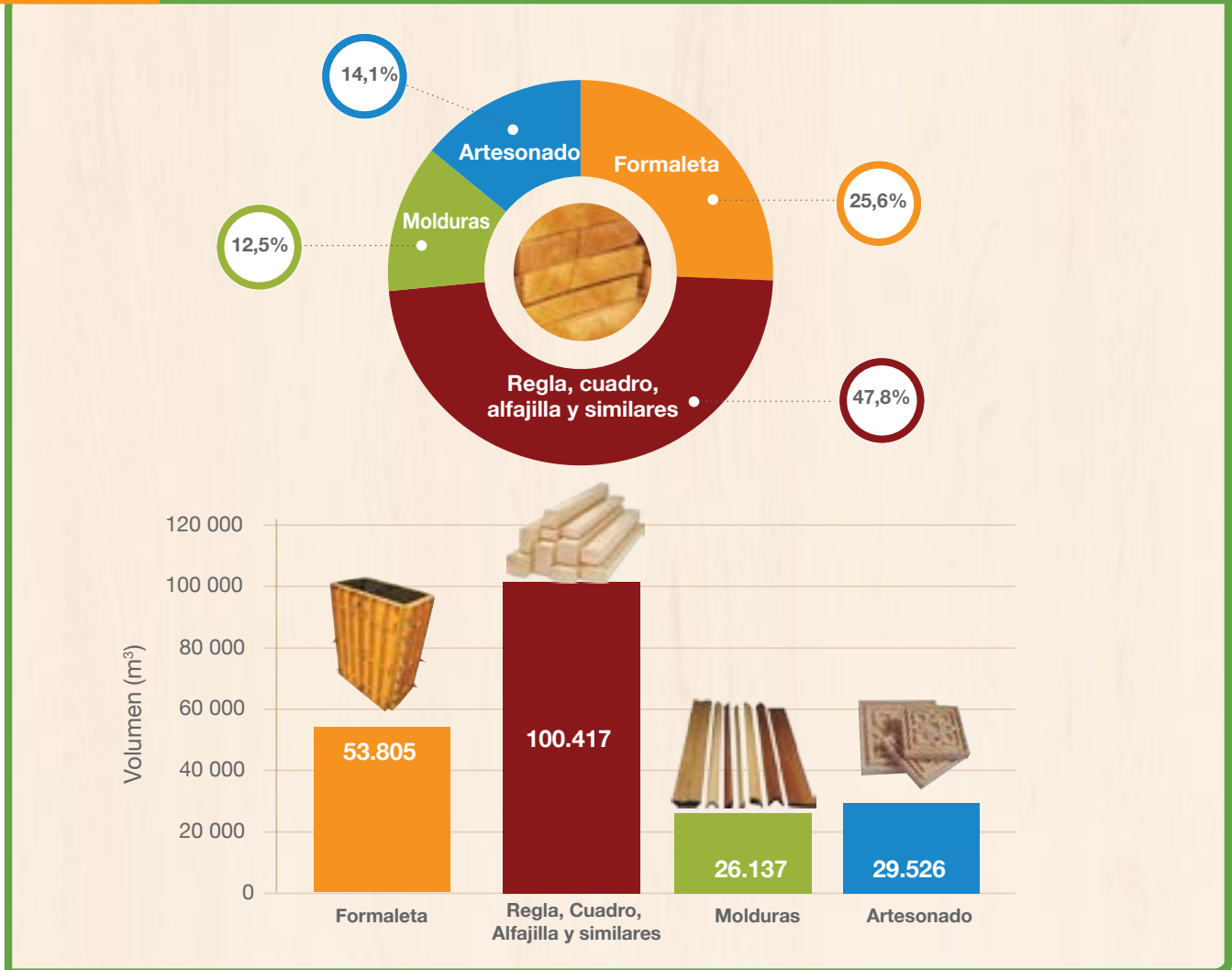
Del volumen total de madera en troza que procesaron las industrias de transformación primaria, un 21,4% se destinó a la industria de la construcción, es decir 209.884 m<sup>3</sup>-r.

En el Gráfico 3 se observa que un 47,8% de la madera se convierte en reglas,

madera de cuadro, alfajilla y similares y un 14,1% en artesanado, quiere decir madera para uso estructural y un 12,5% destinado a molduras. La mayor parte de la madera se destina a usos de larga duración, mediante los cuales se agrega valor y se mantiene el

carbono fijado, generando un beneficio ambiental que otros materiales como el acero, el plástico y el concreto no son capaces de ofrecer. Un 25,6% se dedica para formaleta para la fabricación de encofrados en la construcción con concreto.

Gráfico 3. Usos de la madera en la construcción, 2017



Fuente: ONF, 2018

## IV. Principales Resultados

### 3.2 La producción de tarimas y el tratamiento térmico

Se produjeron 6.437.821 tarimas, 7,22% más que en el 2016, debido a un aumento en las exportaciones de piña y banano.

En el 2017 se determinó que el 14,9% de las tarimas se fabricaron con madera aserrada importada desde Chile, es decir, 960.000 tarimas.

Para la elaboración de las 5.477.821 tarimas, con madera producida en Costa Rica, se estima que se destinaron 433.680 m<sup>3</sup>-r, el 81% de la madera de plantaciones forestales procesada localmente (excluyendo exportaciones). De este volumen sobresale melina como la principal

especie, aunque en la actualidad el mercado acepta una importante lista de especies: laurel, pochote, acacia, botarrama, cebo, pilón, roble coral e incluso cedro amargo. El cuadro 4, muestra una estimación según los diferentes productos exportados.

Gráfico 4. Tarimas utilizadas para el embalaje de los principales productos exportados en 2017



Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER, 2017.

## IV. Principales Resultados

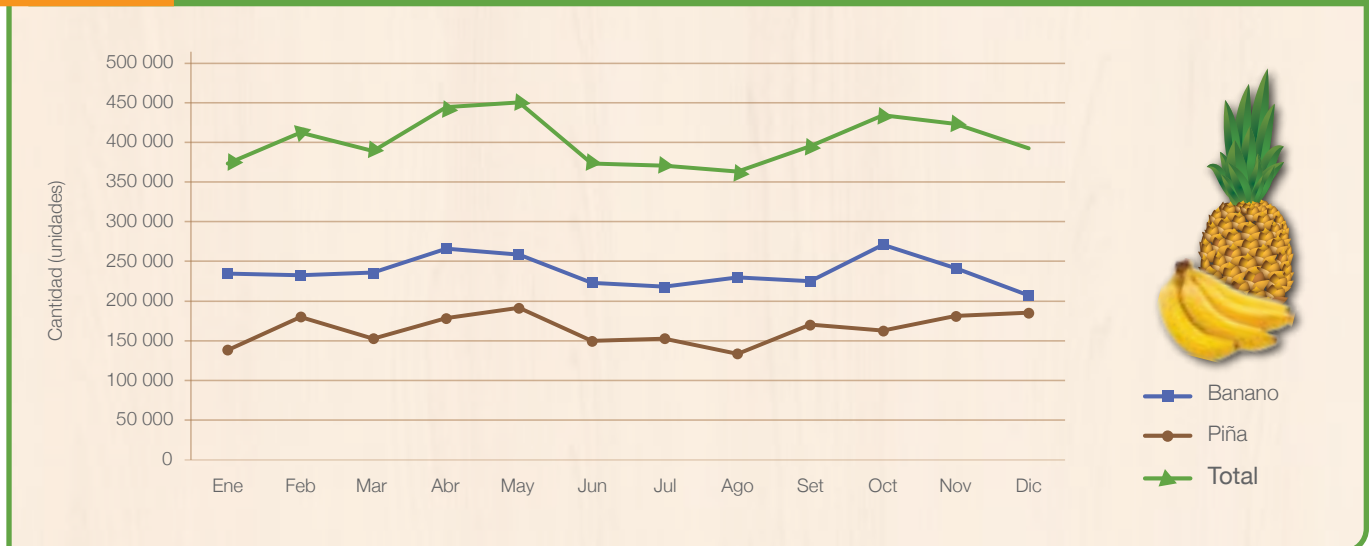
Para la fabricación de las tarimas se emplean en su mayoría trozas cortas, entre 44-52 pulgadas de largo y con diámetros menores a ocho pulgadas, cuyo rendimiento en la industria de aserrío es muy bajo; por tanto, no se puede utilizar para obtener madera para la construcción o la mueblería. Este nicho (material 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.

La venta de estas tarimas generó unos \$71 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 marzo del 2017, 70 empresas como autorizadas para la fabricación de tarimas y 82 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>4</sup>

**Gráfico 5.** Cantidad de tarimas utilizadas en las exportaciones de banano y piña por mes para el año 2017.



Fuente: PROCOMER, 2018.

En el gráfico 4 se observa como en el mes de mayo se produjo la mayor demanda de tarimas para la exportación de banano y piña. En promedio se requieren 401.662 tarimas por mes para atender las exportaciones de estos dos productos.

<sup>4</sup> <http://www.sfe.go.cr/servicio%20fitosanitario%20del%20estado/Embalajes%20de%20madera.html>

## IV. Principales Resultados

### 3.3 Subproductos de madera comercializados en Costa Rica

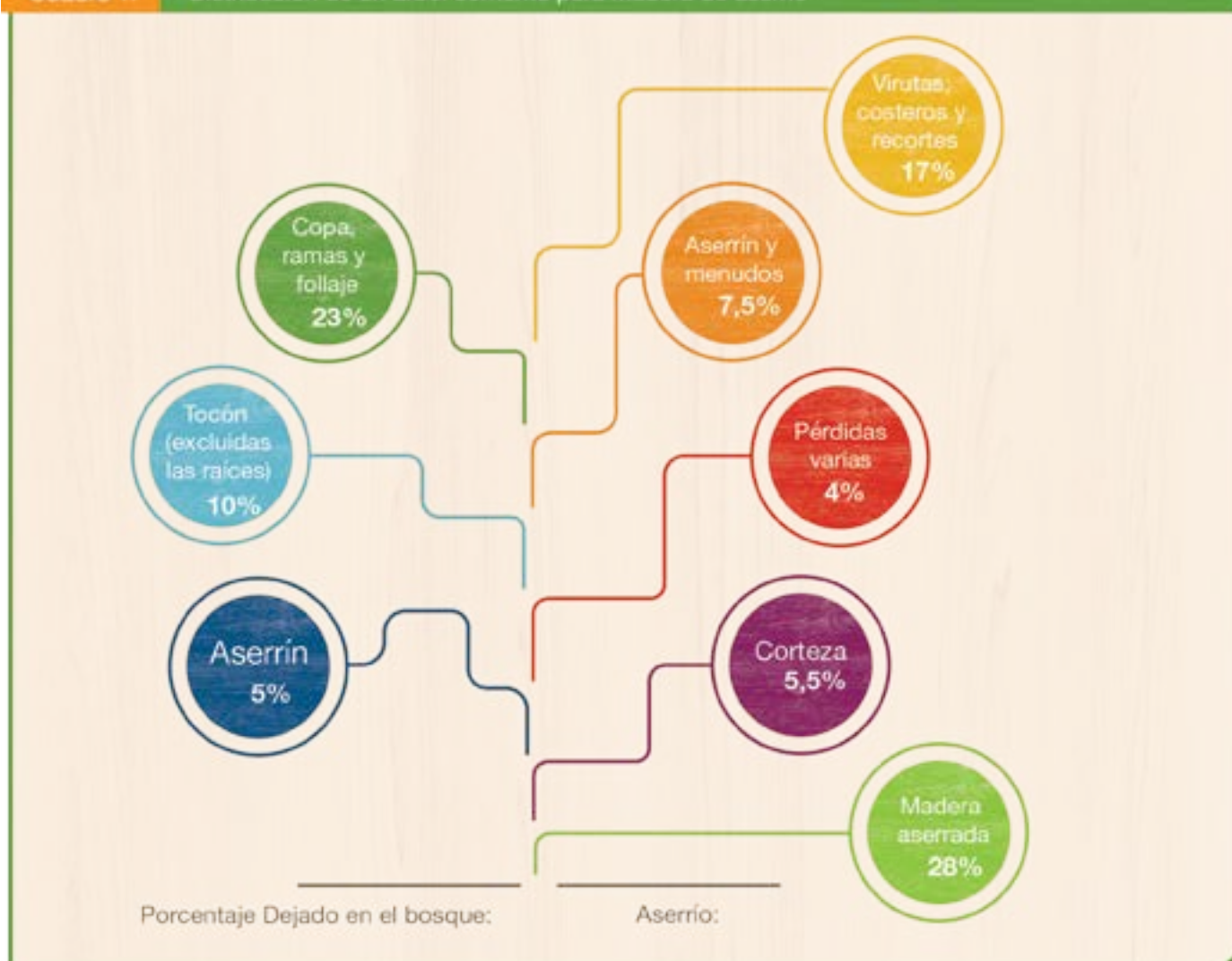
Una oportunidad concreta para el sector forestal es la generación de energía con biomasa forestal a través del abastecimiento de materia prima de forma legal y sostenible en sustitución de combustibles fósiles, proveniente de plantaciones energéticas, aprovechamiento de residuos del manejo forestal o de aserraderos, generando productos como leña en

bruto, astillas (chips) o comprimidos (pellets) para utilizarlos principalmente como biocombustibles, e incluso como sustratos u otros.

En términos generales de un árbol promedio se obtiene un 62% de madera para su posterior procesamiento, mientras que el restante 38% se queda en el campo reciclando nutrientes

al suelo y muy pocas veces es aprovechado como biomasa forestal comercial (al menos en la actualidad para Costa Rica). Después de la elaboración, sólo un 28% del árbol se convierte en madera aserrada, quedándose el resto en subproductos, como se indica en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Distribución de un árbol corriente para madera de aserrío



Fuente: FAO, 1991.

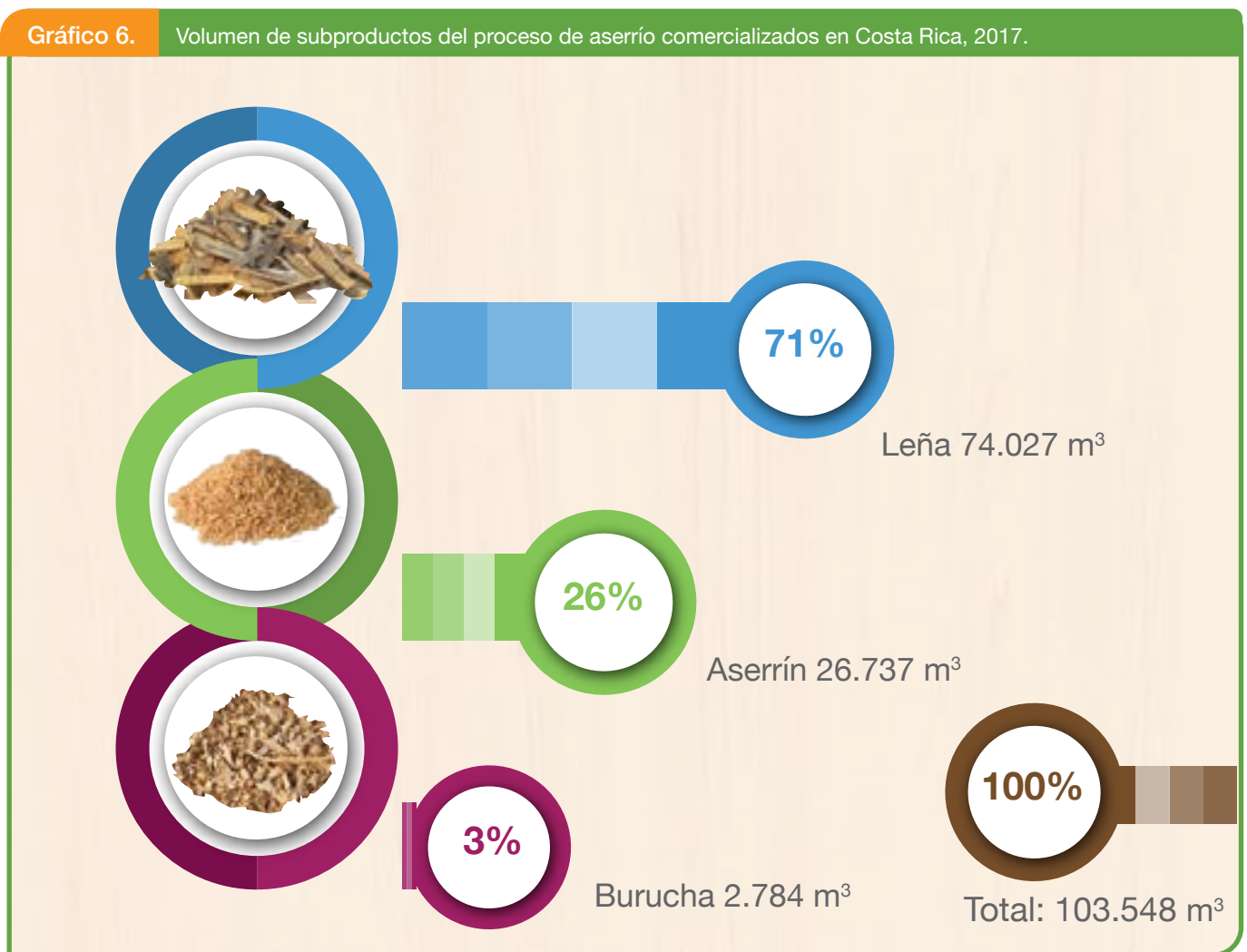
## IV. Principales Resultados

Para la presente edición se consultó a los aserraderos sobre el volumen de subproductos de madera comercializados y se obtuvo como resultado que en el año 2017 los subproductos obtenidos del proceso de aserrío que fueron comercializados en

diferentes presentaciones alcanzaron un volumen de 103.548 m<sup>3</sup>, es decir el 44% del total de subproductos generados en los aserraderos del país. Lo anterior considerando que el rendimiento promedio en el aserrío correspondió a un 65%.

La leña representa el subproducto de mayor volumen comercializado con 74.027 m<sup>3</sup> (71%) seguido por el aserrín con 26.737 m<sup>3</sup> (26%) y burucha con 2.784 m<sup>3</sup> (3%).

**Gráfico 6.** Volumen de subproductos del proceso de aserrío comercializados en Costa Rica, 2017.



Fuente: ONF base de datos, 2017.

## IV. Principales Resultados

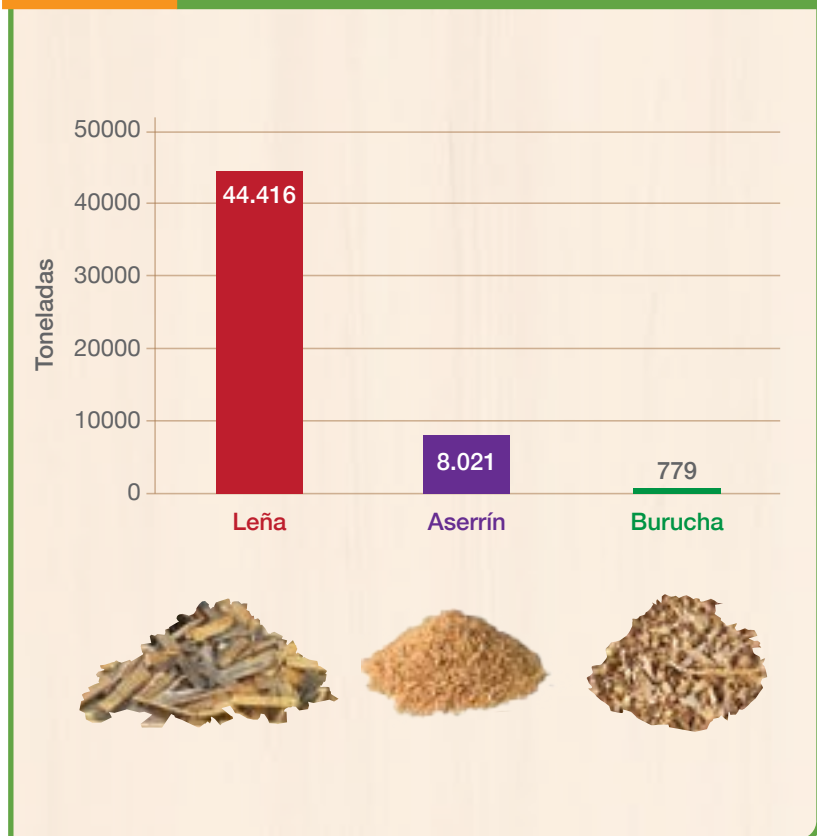
El peso de los subproductos comercializados durante el 2017 es de 53.217 toneladas y sus principales usos fueron: la generación de energía limpia en calderas industriales a través de la fabricación de pellets, astillas o uso de leña y aserrín de forma directa, sustratos para plantas ornamentales, encamado de establos, granjas avícolas, entre otros.

Cabe destacar que la comercialización de estos subproductos a nivel industrial es reciente y dado el potencial de calderas que puedan cambiarse o adaptarse para funcionar con biomasa, podría crecer con rapidez la demanda de astillas, pellets, leña, etc.

Lo anterior representa un aporte a la diversificación de la matriz energética del país e igualmente una contribución a la descarbonización del sector energía a través de alternativas provenientes del sector forestal productivo.

Gráfico 7.

Peso de los subproductos del proceso de aserrío comercializados en Costa Rica, 2017.



Fuente: ONF base de datos, 2017



Foto: Sebastián Ugalde



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

El uso de la madera generó 14.525 empleos directos. De ese total, corresponde al sector primario 4.927 empleos y el secundario 3.952. El cuadro 2 presenta el detalle del empleo generado por sectores.

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

El cuadro 2 resume el valor agregado por el uso de la madera en el año 2017.

El valor agregado superó los \$227 millones. De este monto, el 36% corresponde a empleo.

Los sectores primario y secundario, que operan principalmente en las zonas rurales del país, generaron más de \$129 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 \$61 millones y el comercio de la madera más de \$20 millones.

**Cuadro 2.**

Empleo directo y valor agregado generado por el uso de la madera, en Costa Rica.

| Sector productivo                     | Empleo        | Valor Agregado (US \$) |
|---------------------------------------|---------------|------------------------|
| <b>1. Sector Primario</b>             |               |                        |
| Viveros                               | 355           | 2.968.296              |
| <b>Aprovechamiento forestal</b>       |               |                        |
| Bosques                               | 190           | 2.601.736              |
| Plantaciones forestales (uso local)   | 678           | 11.599.150             |
| Plantaciones forestales (exportación) | 324           | 7.161.129              |
| Terrenos de uso agropecuario          | 455           | 7.393.294              |
| <b>Aserraderos</b>                    |               |                        |
| Bosques                               | 152           | 3.031.036              |
| Plantaciones forestales (uso local)   | 1125          | 15.303.020             |
| Plantaciones forestales (exportación) | 357           | 9.667.367              |
| Terrenos de uso agropecuario          | 173           | 3.249.985              |
| Aserraderos portátiles                | 1071          | 11.441.688             |
| Consultores y Regentes                | 46            | 1.711.059              |
| <b>2. Sector Secundario</b>           |               |                        |
| Fábricas de molduras                  | 450           | 4.134.712              |
| Fábricas de muebles                   | 2079          | 35.197.193             |
| Elaboración de tarimas                | 1424          | 14.287.581             |
| <b>3. Sector de Construcción</b>      |               |                        |
| Madera utilizada                      | 4292          | 61.845.157             |
| <b>4. Sector de Transporte</b>        |               |                        |
| Transporte de madera en troza         | 266           | 3.959.309              |
| Transporte de madera aserrada.        | 78            | 1.474.017              |
| Transporte de madera para exportación | 61            | 2.176.384              |
| Transporte de tarimas                 | 132           | 1.987.969              |
| <b>5. Sector de Comercio</b>          |               |                        |
| Depósitos de madera                   | 667           | 20.366.230             |
| <b>6. Sector Gubernamental</b>        |               |                        |
| MINAE, Fonafifo, otros                | 170           | 6.041.541              |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>14.545</b> | <b>227.597.852</b>     |

Fuente: base de datos ONF, 2017.

## IV. Principales Resultados

### 6. El comercio internacional de productos forestales

#### 6.1 Balanza comercial de productos de madera.

La madera en bruto sigue siendo el principal producto exportado ya que el 41% del monto en 2017, es decir \$33,6 millones, correspondió a madera en troza, el resto fue reportado como madera aserrada, es decir \$21,3 millones. Si sumamos ambas partidas (4403 y 4407), se observará un incremento significativo, pasando de \$41,4 millones en 2016 a \$54,9 millones en 2017.

Del total exportado de madera, carbón vegetal y manufactura, el 41,1 % es madera en bruto, 26,0 % corresponde a madera aserrada, 29,6 % paletas, cajones, cajas y similares.

Las importaciones de madera aserrada mostraron un leve decrecimiento, pasando de \$47,7 millones en 2016 a \$44,9 millones en 2017.

Toda esa oscilación condujo a que la balanza comercial, en lo que respecta al capítulo 44 (correspondiente a madera, carbón vegetal y manufactura), resulte negativa por un monto igual a \$11,3 millones para el 2017, reduciéndose de forma importante respecto al 2016 cuando correspondió a \$24,23 millones.

El 48,3% del valor de las importaciones de productos primarios es madera aserrada (\$44,9 millones), un 11,7 % a tableros de partículas, un 10,4 % es madera contrachapada, un 10,4 % corresponde a tableros de fibra de

madera, y un 7,5 % son obras y piezas de carpintería.

Para el 2017 las exportaciones de muebles de madera decrecieron, pasando de \$6,4 millones a \$5,7 millones. Por su parte, la importación de muebles creció un 22% alcanzando \$31,6 millones.

Con estas cifras el déficit de la balanza comercial para la madera, carbón vegetal y manufactura y muebles de madera disminuyó, pasando de \$43,5 millones en 2016 a \$37,1 millones en 2017. Este comportamiento se le atribuye principalmente al importante aumento en las exportaciones de madera y el descenso en las importaciones de madera aserrada.

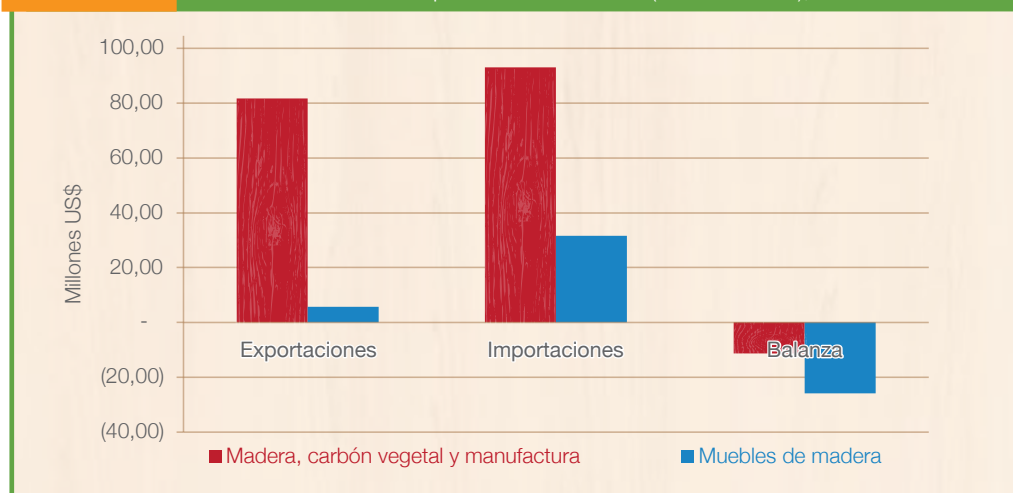
**Cuadro 3.**

Valor en millones de dólares (US\$) de las exportaciones e importaciones de productos forestales en Costa Rica, 2017.

| Partida    | Descripción                              | Exportaciones             |       | Importaciones             |       | Balanza |
|------------|--|---------------------------|-------|---------------------------|-------|---------|
|            |  | Valor FOB (millones US\$) | %     | Valor CIF (millones US\$) | %     |         |
| 4403       | Madera en bruto                          | 33,59                     | 41,1% | 2,32                      | 2,5%  | 31,27   |
| 4407       | Madera aserrada                          | 21,28                     | 26,0% | 44,88                     | 48,3% | (23,60) |
| 4408       | Hojas para chapado y contrachapado       | 0,00                      | 0,0%  | 0,10                      | 0,1%  | (0,10)  |
| 4409       | Tablillas, molduras, frisos para parquet | 0,22                      | 0,3%  | 1,52                      | 1,6%  | (1,30)  |
| 4410       | Tableros de partículas                   | 0,00                      | 0,0%  | 10,90                     | 11,7% | (10,90) |
| 4411       | Tableros de fibra de madera              | 0,11                      | 0,1%  | 9,63                      | 10,4% | (9,52)  |
| 4412       | Madera contrachapada                     | 0,03                      | 0,0%  | 9,67                      | 10,4% | (9,64)  |
| 4413       | Madera en bloques, tablas, perfiles      | 0,00                      | 0,0%  | 0,35                      | 0,4%  | (0,35)  |
| 4415       | Paletas, cajones, cajas y similares      | 24,21                     | 29,6% | 0,95                      | 1,0%  | 23,25   |
| 4417       | Herramientas, escobas y otros            | 0,78                      | 1,0%  | 0,69                      | 0,7%  | 0,09    |
| 4418       | Obras y piezas de carpintería            | 0,32                      | 0,4%  | 6,97                      | 7,5%  | (6,65)  |
| 4419       | Artículos de mesa o de cocina            | 0,01                      | 0,0%  | 0,65                      | 0,7%  | (0,64)  |
| 4420       | Artículos de adorno de madera            | 0,38                      | 0,5%  | 1,06                      | 1,1%  | (0,68)  |
| 4421       | Las demás manufacturas de madera         | 0,77                      | 0,9%  | 3,28                      | 3,5%  | (2,52)  |
| 44         | Madera, carbón vegetal y manufactura     | 81,70                     |       | 92,98                     |       | (11,28) |
| 9403.30    | Muebles madera tipo oficina              | 0,90                      | 16%   | 5,36                      | 17,0% | (4,46)  |
| 9403.40    | Muebles madera tipo cocinas              | 1,30                      | 23%   | 3,94                      | 12,5% | (2,65)  |
| 9403.50    | Muebles madera tipo dormitorio           | 0,66                      | 12%   | 7,63                      | 24,2% | (6,97)  |
| 9403.60    | Muebles madera tipo las demás            | 2,19                      | 39%   | 12,20                     | 38,7% | (10,00) |
| 9403.90.10 | Partes de muebles de madera              | 0,64                      | 11%   | 2,42                      | 7,7%  | (1,78)  |
| 9403       | Muebles de madera                        | 5,69                      |       | 31,55                     |       | (25,86) |
| Total      | Madera y muebles                         | 87,38                     |       | 124,52                    |       | (37,14) |

Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER, 2017.

**Gráfico 8.** Balanza Comercial de productos forestales (millones US \$), 2017



Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER, 2017.

## 6.2 Destino de los principales productos exportados

### Exportaciones de productos primarios de madera

El Cuadro 10 muestra que India vuelve a ser el principal destino de las exportaciones de madera en bruto y aserrada, con \$37,1 millones para el 2017, es decir el 46% del total de exportaciones de madera desde Costa Rica.

El 29% de la madera exportada se dirige hacia los Estados Unidos, principalmente material de embalaje junto con herramientas e insumos fabricados con madera. En total suman \$23,3 millones.

El tercer destino es China, donde se exporta principalmente madera en bruto y aserrada de teca, ciprés, entre otras especies. Representa el 15% con un monto de \$12,1 millones. Seguido por Vietnam con solo 4%, es decir \$2,9 millones, que se compone de madera de teca en bruto y levemente aserrada. Adicionalmente, se identificó a Panamá

y República Dominicana como destinos importantes para embalaje, con un 2% y 1%, respectivamente.

### 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 válida para muebles de madera para cocina, 9403.50 comprende los muebles de madera para dormitorio y 9403.60 corresponde a los demás muebles de madera. Para el 2017 se adicionó el inciso 9403.90.10 que corresponde a partes de muebles de madera.

El 31 % de los muebles de madera se exporta a Estados Unidos, consolidándose como el principal destino de estos productos, junto a Panamá, con 25 % del total. En tercer lugar se encuentra Nicaragua, con el 12 %. El resto, con un menor porcentaje, corresponde a Guatemala, El Salvador, Rumanía, República Dominicana, entre otros.

## 6.3 Procedencia de los principales productos importados

### Importaciones de productos primarios de madera

El 52 % de los productos primarios de madera provienen de Chile, donde figura la madera aserrada, el 11% proviene de China, especialmente la madera contrachapada (conocida como plywood). Esos 2 países (Chile y China) suman más del 63% de la madera importada a Costa Rica.

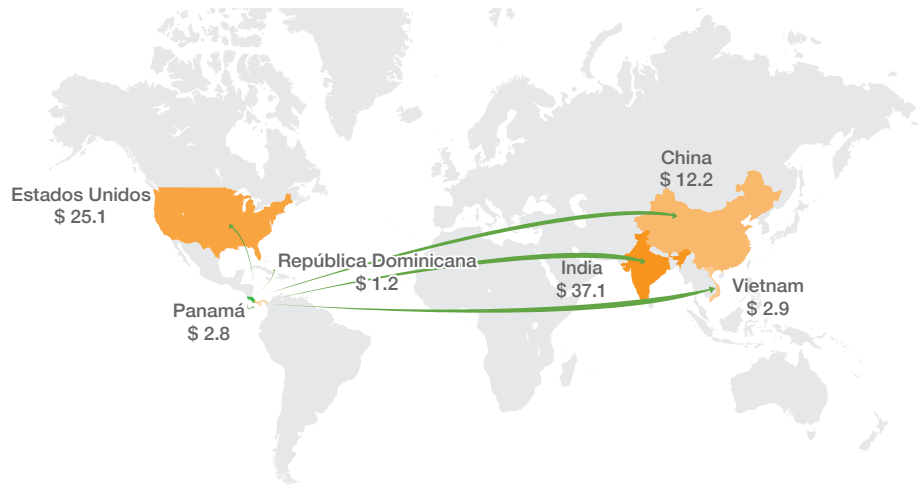
Brasil y Estados Unidos se mantienen como segunda y tercera fuente de madera aserrada. Desde Brasil y Colombia se importan principalmente tableros de partículas, tableros de fibras y de Guatemala puertas de madera.

### Importaciones de muebles de madera

Acorde con el Cuadro 13, el 20% del total de muebles de madera importados provienen de China, el 19% de Estados Unidos, con un 10 % los que se importan desde Italia y 9% aquellos provenientes de Vietnam.

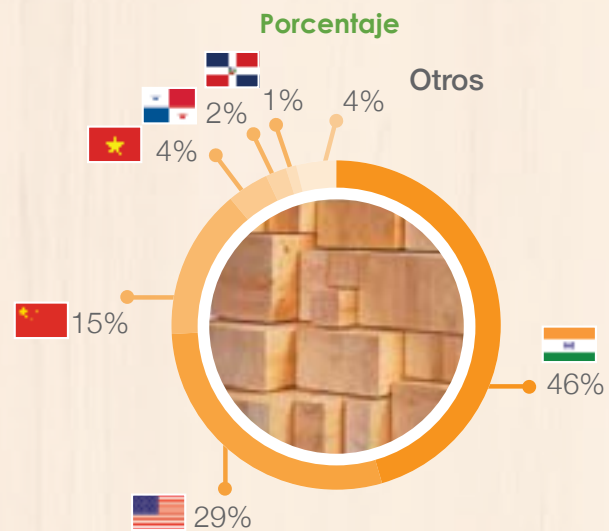
# IV. Principales Resultados

## Exportaciones de madera y muebles para el 2017 (millones US\$)



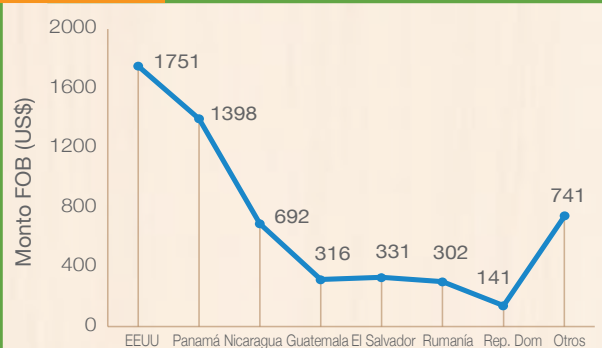
**Cuadro 4.** Valor de los principales productos primarios de madera exportados por país de destino para el 2017.

| País                 | Partida arancelaria | Monto FOB (miles USD) |
|----------------------|---------------------|-----------------------|
| India                | 4403                | 19.637                |
|                      | 4407                | 17.484                |
|                      | Subtotal            | 37.120                |
| Estados Unidos       | 4415                | 21.485                |
|                      | 4417                | 690                   |
|                      | Otros               | 1.152                 |
|                      | Subtotal            | 23.326                |
| China                | 4403                | 9.960                 |
|                      | 4407                | 2.225                 |
|                      | Otros               | 10                    |
| Subtotal             | 12.195              |                       |
| Vietnam              | 4403                | 2.682                 |
|                      | 4407                | 206                   |
|                      | Subtotal            | 2.888                 |
| Panamá               | 4415                | 1.231                 |
|                      | 4417                | 82                    |
|                      | Otros               | 71                    |
| Subtotal             | 1.384               |                       |
| República Dominicana | 4415                | 1.082                 |
|                      | Otros               | 10                    |
|                      | Subtotal            | 1.092                 |
| Otros                | Otros               | 3.478                 |
| <b>Total</b>         |                     | <b>81.484</b>         |



**Gráfico 9.**

Valor de los muebles de madera exportados por país de destino para el 2017

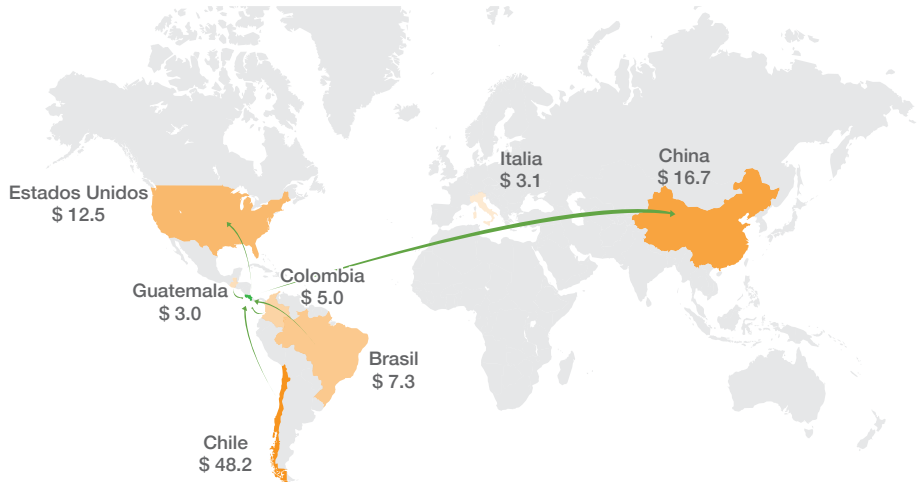


Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER, 2018.

Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER, 2018

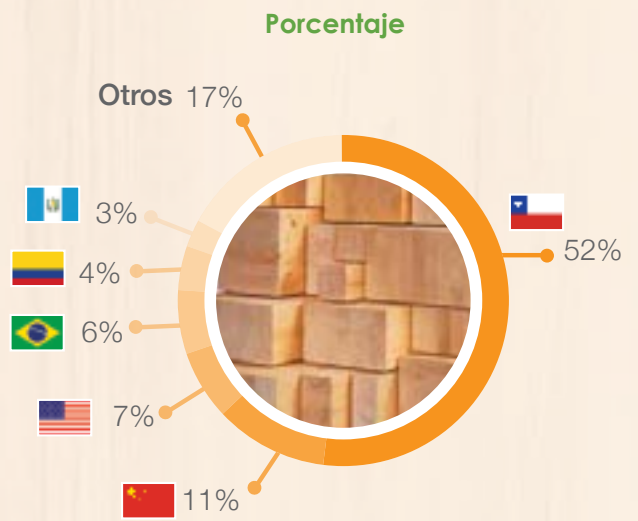
# IV. Principales Resultados

## Importaciones de madera y muebles para el 2017 (millones US\$)



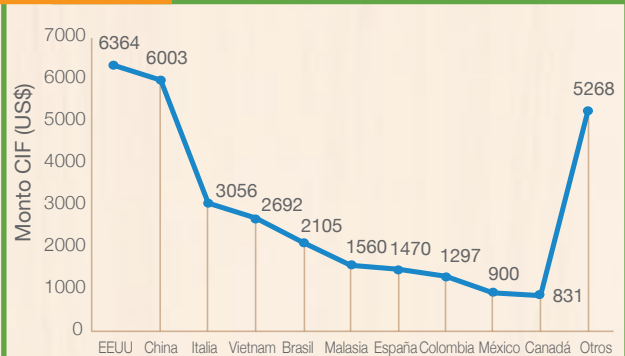
**Cuadro 5.** Valor de los principales productos primarios de madera importados por país de procedencia para el 2017.

| País           | Partida arancelaria | Monto CIF (miles USD) |
|----------------|---------------------|-----------------------|
| Chile          | 4407                | 40.266                |
|                | 4410                | 3.211                 |
|                | 4409                | 911                   |
|                | 4411                | 2.534                 |
|                | 4412                | 738                   |
|                | Otros               | 588                   |
|                | <b>Subtotal</b>     | <b>48.248</b>         |
| China          | 4410                | 523                   |
|                | 4411                | 627                   |
|                | 4412                | 6.202                 |
|                | 4418                | 774                   |
|                | 4421                | 1.436                 |
|                | Otros               | 1.095                 |
|                | <b>Subtotal</b>     | <b>10.657</b>         |
| Estados Unidos | 4407                | 1.347                 |
|                | 4410                | 733                   |
|                | 4418                | 1.780                 |
|                | Otros               | 2.289                 |
|                | <b>Subtotal</b>     | <b>6.148</b>          |
| Brasil         | 4407                | 1.672                 |
|                | 4411                | 1.847                 |
|                | 4418                | 444                   |
|                | Otros               | 1.244                 |
|                | <b>Subtotal</b>     | <b>5.207</b>          |
| Colombia       | 4410                | 2.520                 |
|                | 4411                | 667                   |
|                | Otros               | 523                   |
|                | <b>Subtotal</b>     | <b>3.710</b>          |
| Guatemala      | 4410                | 738                   |
|                | 4418                | 1.924                 |
|                | Otros               | 350                   |
|                | <b>Subtotal</b>     | <b>3.012</b>          |
| Otros          | Otros               | 15.993                |
| <b>Total</b>   |                     | <b>92.975</b>         |



**Gráfico 10**

Valor de los muebles de madera importados por país de procedencia para el 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER, 2018.

Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER, 2018.

## IV. Principales Resultados

### 7. Consumo Aparente de Madera en Costa Rica

El consumo aparente de madera está compuesto por la madera aserrada y producida a nivel nacional menos las exportaciones de madera en bruto y aserrada, más las importaciones de madera aserrada, madera contrachapada y tableros de fibras y de partículas. No se consideran los muebles de madera.

Para el 2017, el consumo aparente de madera en Costa Rica alcanzó 672.688 m<sup>3</sup> de madera aserrada, valor que corresponde al total de productos primarios de madera consumidos en el país.

El 65% de los productos primarios que se consume en el país, se produce localmente, principalmente madera aserrada. El restante 35% corresponde a la madera importada, donde el producto principal es la madera aserrada, seguida de la madera contrachapada y tableros de partículas y fibras.

En el 2011, el 78,5% de los productos primarios de madera fueron producidos localmente mientras que en el 2017 fue de 65%, lo que confirma al igual que en años anteriores una contracción en el consumo de los productos primarios de madera producidos en el país.

Lo anterior deriva en un hecho muy preocupante ya que el país no ha sido capaz de lograr un aumento importante en el consumo de madera, a pesar de sus beneficios para la conservación de los bosques, el crecimiento de la cobertura forestal, la mitigación de los efectos negativos del cambio climático y el desarrollo rural, entre otros. De la misma forma que se ha señalado en ediciones anteriores, esta situación es una contradicción para un país que se ha propuesto como meta alcanzar una economía baja en emisiones de carbono.

**Cuadro 6.** Consumo aparente de madera en Costa Rica, expresado en volumen (m<sup>3</sup>) de productos primarios para el período 2011-2017

| Fuente   | 2011<br>(m <sup>3</sup> ) | 2012<br>(m <sup>3</sup> ) | 2013<br>(m <sup>3</sup> ) | 2014<br>(m <sup>3</sup> ) | 2015<br>(m <sup>3</sup> ) | 2016<br>(m <sup>3</sup> ) | 2017              |              |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|--------------|
|  |                           |                           |                           |                           |                           |                           | (m <sup>3</sup> ) | (porc.)      |
| Madera aserrada de plantaciones forestales               | 408.457                   | 387.457                   | 328.974                   | 359.780                   | 334.476                   | 334.973                   | 317.961           | 47,3%        |
| Madera aserrada de bosque                                | 18.386                    | 19.150                    | 33.898                    | 14.448                    | 24.937                    | 34.522                    | 36.822            | 5,5%         |
| Madera aserrada de terrenos de uso agropecuario          | 107.647                   | 102.027                   | 106.263                   | 103.847                   | 92.237                    | 85.508                    | 84.072            | 12,5%        |
| <b>Subtotal</b>  | <b>534.766</b>            | <b>508.634</b>            | <b>469.135</b>            | <b>478.075</b>            | <b>451.650</b>            | <b>455.004</b>            | <b>438.855</b>    | <b>65,2%</b> |
| Importaciones de madera aserrada                         | 104.367                   | 124.645                   | 121.002                   | 118.917                   | 125.095                   | 173.885                   | 166.129           | 24,7%        |
| Importaciones de chapas, madera contrachapada y tableros | 42.007                    | 47.387                    | 47.787                    | 53.946                    | 56.521                    | 60.703                    | 67.704            | 10,1%        |
| <b>Subtotal</b>  | <b>146.374</b>            | <b>172.032</b>            | <b>168.789</b>            | <b>172.863</b>            | <b>181.615</b>            | <b>234.587</b>            | <b>233.832</b>    | <b>34,8%</b> |
| <b>Total</b>   | <b>681.140</b>            | <b>680.666</b>            | <b>637.924</b>            | <b>650.938</b>            | <b>633.265</b>            | <b>689.591</b>            | <b>672.688</b>    | <b>100%</b>  |

Fuente: base de datos ONF, 2017.

#### 7.1 Consumo de madera y sus derivados por parte de instituciones estatales

El Sistema Integrado de la Actividad Contractual (SIAC) de la Contraloría General de la República registra las adquisiciones de madera y sus derivados por parte de las instituciones estatales a través de la partida 2.03.03.

Adicionalmente a esta partida, existen otros rubros que pueden comprender

madera, sin embargo no es posible separar a través del SIAC cuanto del total corresponde únicamente a madera. Tales partidas son 1.08.01: mantenimiento y reparación de edificios y locales; 1.08.07: mantenimiento y reparación de equipo y mobiliario de oficina; 2.03.99: otros materiales y productos de uso en la construcción

y mantenimiento; 5.01.04: equipo y mobiliario de oficina; 5.01.07: equipo y mobiliario educacional, deportivo y recreativo; 5.02.01: edificios y 5.02.99: otras construcciones, adiciones y mejoras. Por tanto, en esta edición nos concentramos en la partida 2.03.03.

## IV. Principales Resultados

**Cuadro 7.**

Monto y volumen adjudicado para la sub partida 2.03.03 Madera y sus derivados, del 2007 al 2017.

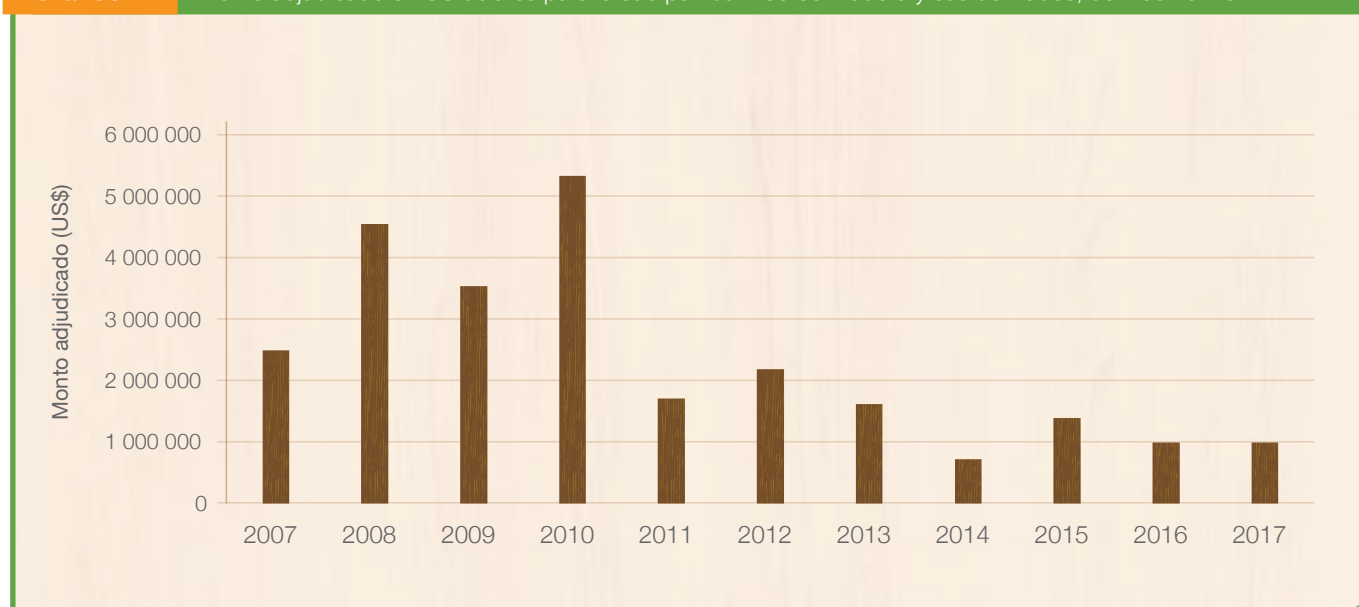
| Año          | Monto (Col)           | Monto (US\$)      | Volumen (m³)  |
|--------------|-----------------------|-------------------|---------------|
| 2007         | 1.295.004.182         | 2.496.441         | 7.078         |
| 2008         | 2.414.635.106         | 4.553.336         | 13.034        |
| 2009         | 2.043.921.689         | 3.534.617         | 10.459        |
| 2010         | 2.830.876.141         | 5.332.861         | 14.945        |
| 2011         | 871.336.579           | 1.704.902         | 4.490         |
| 2012         | 1.109.937.279         | 2.183.388         | 6.067         |
| 2013         | 816.311.083           | 1.614.761         | 4.384         |
| 2014         | 391.285.836           | 718.366           | 1.866         |
| 2015         | 752.091.423           | 1.390.187         | 3.658         |
| 2016         | 538.238.713           | 999.608           | 2.589         |
| 2017         | 560.908.370           | 996.462           | 2.600         |
| <b>TOTAL</b> | <b>13.624.546.401</b> | <b>25.524.929</b> | <b>71.170</b> |

Para el período 2007-2017 se registraron en el SIAC más de 13 mil millones de colones en adquisiciones de madera y sus derivados (equivalente a \$25,5 millones). Considerando un precio promedio para cada año (por ejemplo en 2017 el precio promedio fue de 467 colones por pmt) para la madera de especies suaves (utilizada para formaleta) y semiduros (utilizada para construcción) es posible estimar el volumen adquirido en 71.170 m³. Para el año 2017, las instituciones estatales adquirieron únicamente 2.600 m³, lo que equivale a solo un 0,38% del consumo aparente de madera.

Fuente: Elaboración propia con datos de CGR, 2018. Actualizado del SIAC el 15/02/2018

**Gráfico 11.**

Monto adjudicado en US dólares para la sub partida 2.03.03 Madera y sus derivados, del 2007 al 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de CGR, 2018. Actualizado del SIAC el 15/02/2018

Acorde a la información del Cuadro 15 y el Gráfico 8 se observan dos momentos distintos, uno de mayores adquisiciones y otro caracterizado por una baja muy significativa en las adquisiciones de madera y sus derivados. En los últimos cuatro años

se reportan los valores más bajos de compras de madera por parte de instituciones del Estado.

Durante el periodo 2007-2010, las compras fueron de 8,6 mil millones de colones (\$15,9 millones) mientras

que en el periodo 2011-2017 dichas adquisiciones fueron de 5,0 mil millones de colones (\$9,6 millones). Lo anterior refleja un decrecimiento muy evidente entre un periodo y otro, prácticamente 4,4 mil millones de colones menos al terminar el 2017.

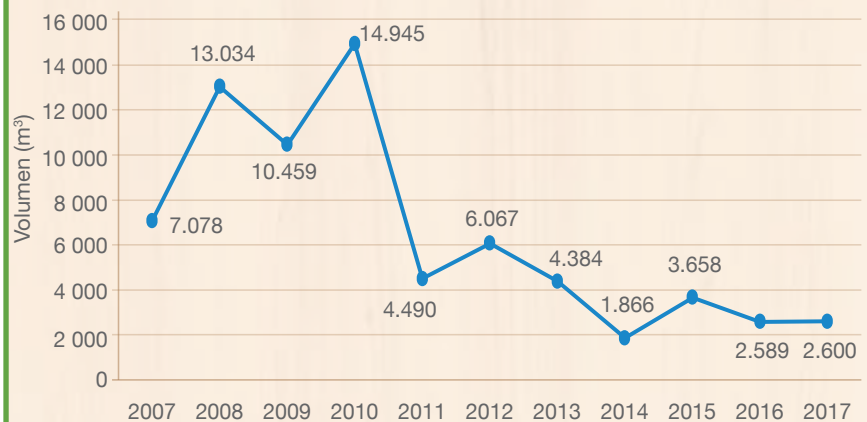
## IV. Principales Resultados

Durante este período hubo un momento cúspide en el 2010, cuando las instituciones estatales consumieron 14.945 m<sup>3</sup> de madera según la partida 2.03.03. Adicionalmente, en el 2014 se observa el consumo más bajo, únicamente 1.866m<sup>3</sup>, posteriormente un leve repunte en el 2015 con 3.658m<sup>3</sup> y finalmente un decrecimiento en el 2016 con 2.589 m<sup>3</sup> y manteniéndose muy similar en el 2017 con 2.600 m<sup>3</sup>.

Como se ha indicado en ediciones anteriores, el país desea ser neutro en emisiones de dióxido de carbono, sin embargo reduce el consumo de madera a pesar de los múltiples beneficios ambientales en comparación con otros materiales de la construcción. En este sentido, se puede interpretar que aumentó el consumo de productos con mayor huella de carbono, perjudicando el logro de la meta país.

**Gráfico 12.**

Volumen de madera (m<sup>3</sup>) adjudicado para la sub partida 2.03.03 Madera y sus derivados, del 2007 al 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de CGR, 2018. Actualizado del SIAC el 15/02/2018

### 8. Principales Tendencias

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

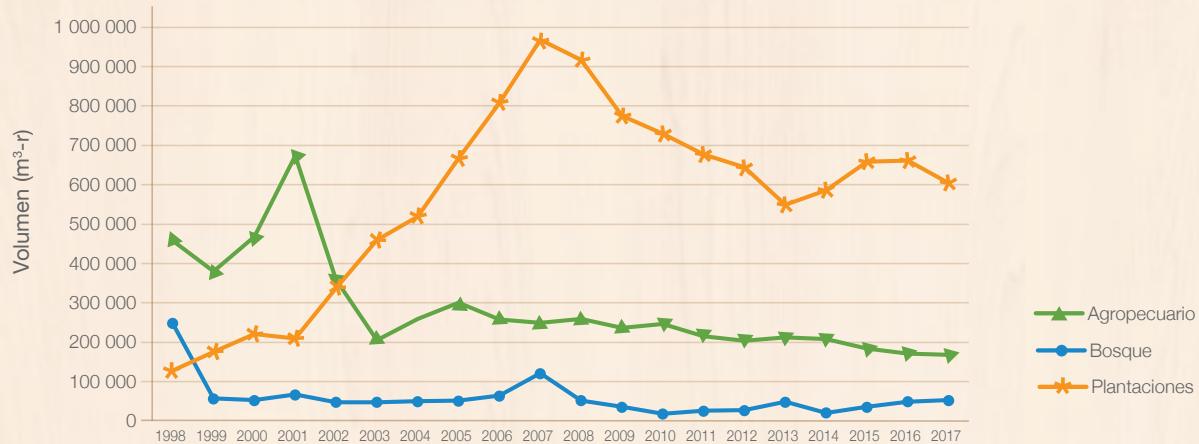
El siguiente gráfico representa las tendencias en el consumo de madera de las industrias de transformación

primaria según las fuentes de abastecimiento. Se trata de la madera en troza que procesan los aserraderos

en Costa Rica, por tanto, no considera la madera en bruto exportada.

**Gráfico 13.**

Tendencia del consumo de madera en la industria de transformación primaria según su procedencia (m<sup>3</sup>-r), 1998-2017.



Fuente: base de datos ONF, 2017



## IV. Principales Resultados

En el último año se reportó una leve caída en el volumen de madera procesada proveniente de plantaciones forestales, pues pasó de 661.757 m<sup>3</sup> a 605.110 m<sup>3</sup>.

La situación sigue siendo apremiante y no parece revertirse en el corto plazo, si consideramos que el país no ha sido capaz de establecer la cantidad de hectáreas en plantaciones forestales que sustente el ritmo de cosecha actual. Es decir, se sigue cosechando más área de la que se planta.

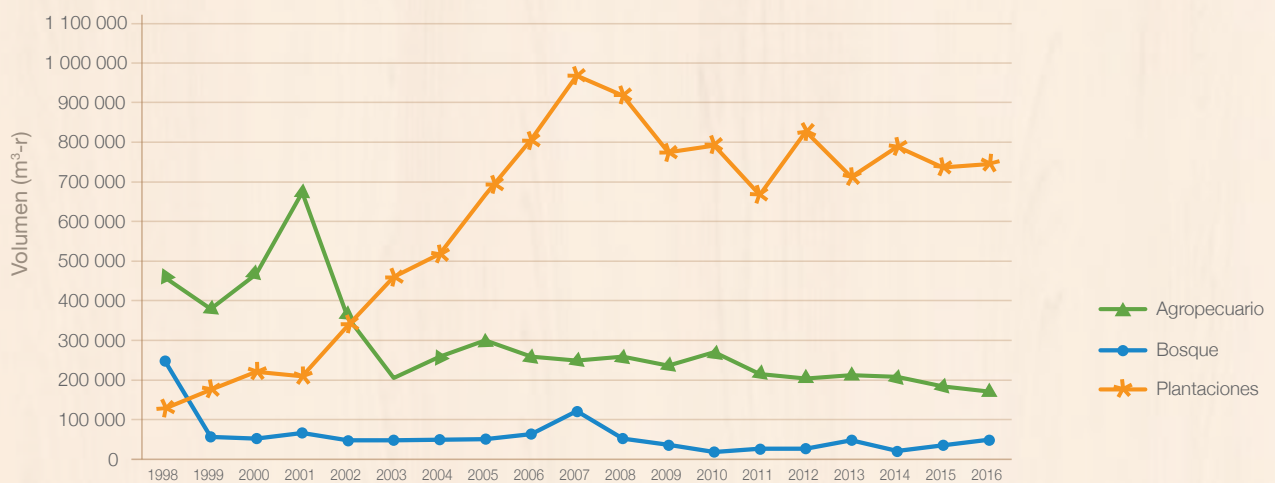
Según estadísticas reportadas por Fonafifo, para el periodo 2013-2017 a través del programa de PSA se reforestó en promedio 2.647 hectáreas anualmente, mientras la meta establecida en el Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF) 2011-2020 es de 7.000 ha. por año.

Con respecto a la madera proveniente de terrenos de uso agropecuario, hubo una reducción de un 2% respecto al 2016 y se mantiene la tendencia decreciente de los últimos cuatro años.

La madera proveniente de bosques volvió a incrementarse, sin embargo representa un volumen poco significativo, pues pasó de 49.318 m<sup>3</sup>-r a 52.604 m<sup>3</sup>-r. No obstante, es claro que este volumen no encuentra respaldo en las estadísticas del SINAC.

Por otra parte, si sumamos la madera en bruto exportada se generan cambios en el volumen que proviene de plantaciones forestales. Es decir aquella madera que fue cosechada, principalmente en troza, que no sufrió transformación alguna y que se alista en contenedores desde la propia finca.

**Gráfico 14.** Tendencia de las fuentes de abastecimiento de madera en troza (m<sup>3</sup>-r) en Costa Rica, 1998-2017.



Fuente: base de datos ONF, 2017

En el gráfico 14 se observa como la tendencia de las fuentes de abastecimiento cambia sustancialmente para plantaciones forestales a partir del 2009 cuando la exportación de madera en bruto representa un volumen sobresaliente respecto al total.

### 8.2 Tendencias en el empleo.

El gráfico 15 muestra el empleo total reportado en los diferentes estudios

y la comparación con el empleo en el sector primario.

En los últimos diez años el empleo osciló entre 23.730 y 13.668 puestos de trabajo con leves variaciones, lo cual confirma la pérdida del 42% de los empleos directos. En este período el sector primario generó en promedio un tercio del empleo en toda la cadena.

El Gráfico 16 muestra el aporte en empleo del sub-sector primario en

toda la cadena de valor forestal. Recordemos que el sector primario incluye el aprovechamiento forestal, el aserrío primario y los servicios prestados por regentes y consultores.

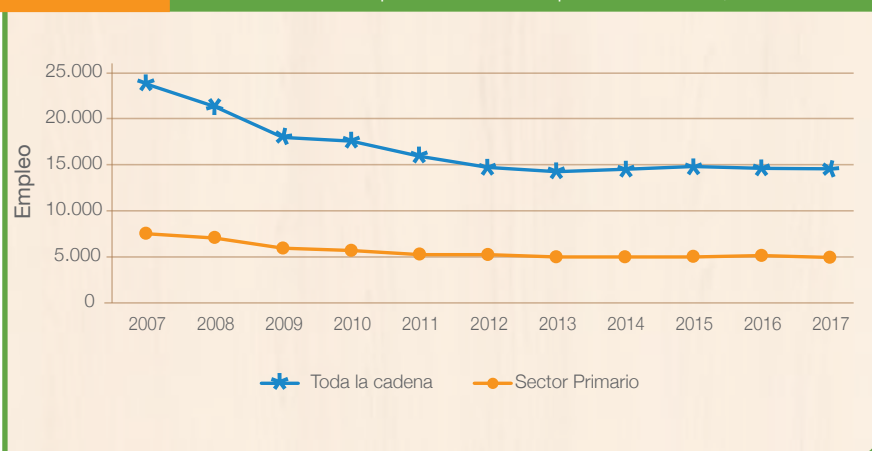
De la misma forma como se indicó en ediciones anteriores, entre el año 2002 y el 2006, el empleo generado en el sector primario fue menor al 30%. Los demás sectores empleaban la mayoría de las personas dentro del sector forestal productivo.

## IV. Principales Resultados

Después del 2007, se ha generado una tendencia creciente en el empleo aportado por el sector primario; sin embargo, el empleo de toda la cadena de valor ha venido en decrecimiento, con una leve recuperación en el 2015 con 14.806 empleos directos, sin embargo volvió a decrecer hasta ubicarse en 13.668 empleos.

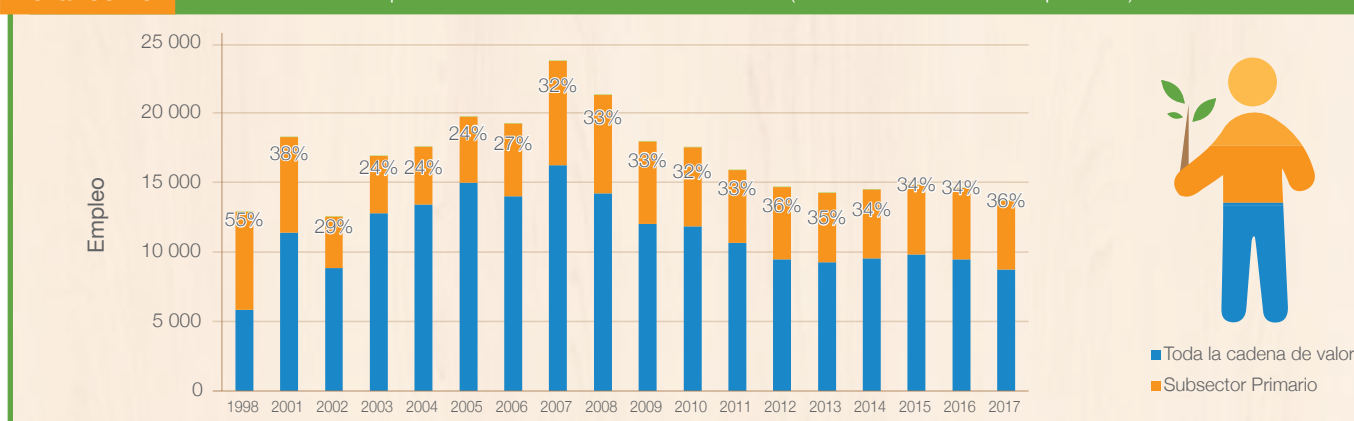
Considerando el empleo reportado para 2017, se confirma que el sector primario mantiene su proporción, mientras decrece el empleo en el sector secundario, agregando menos valor a la madera que se produce localmente.

**Gráfico 15.** Tendencias del empleo en el sector primario forestal, 2007-2017



Fuente: base de datos ONF, 2017

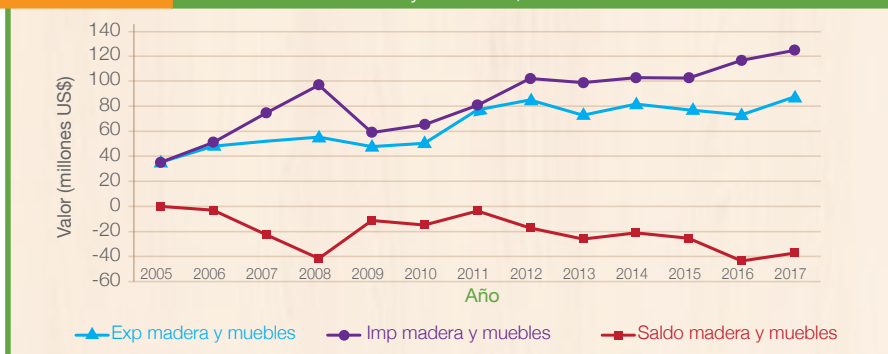
**Gráfico 16.** Tendencia en el empleo entre los sub-sectores forestales (con énfasis en el sector primario).



Fuente: base de datos ONF, 2017

### 8.3 Tendencias en la balanza comercial de productos forestales (capítulo 44 y partida 94.03).

**Gráfico 17.** Tendencia en la balanza comercial de productos de madera y muebles, 2005-2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER, 2017

El déficit comercial viene acrecentándose desde el 2011, cuando las importaciones comenzaron a mostrar una recuperación, sin embargo, para el 2014 comenzaron a estancarse en vista de que la demanda de madera en Costa Rica se mantuvo relativamente estable. Sin embargo, para el 2016 se volvieron a incrementar las importaciones de madera y decrecieron las exportaciones, lo que generó el déficit comercial más grande de la última década.

## IV. Principales Resultados

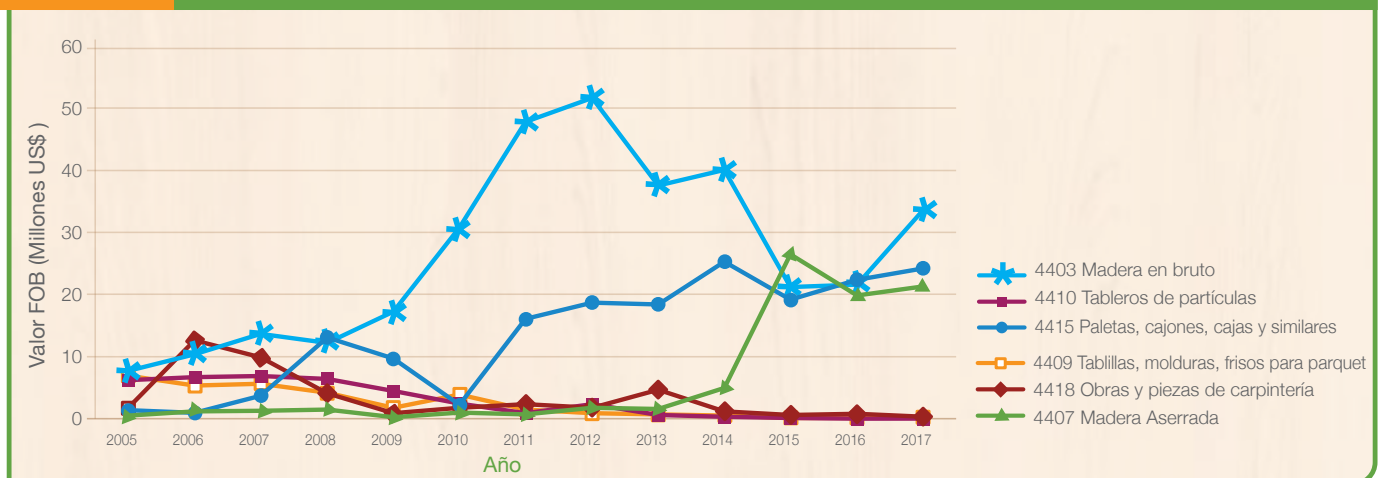
Considerando el comportamiento mostrado en el gráfico 17, las importaciones comenzaron a incrementarse a partir del año 2010, una vez que pasó la crisis inmobiliaria de los EEUU la cual afectó al mundo entero. Ahora bien, del 2012 al 2015 las importaciones de madera y muebles se estabilizaron en los \$102 millones anuales como valor promedio, levemente superior a los

\$95 millones reportados en 2008, antes de la crisis. Ahora bien, en el 2016 las importaciones mostraron un incremento inesperado, ubicándose en los \$117 millones, lo que propició un déficit comercial más marcado y en el 2017 las importaciones fueron \$125 millones sin embargo el déficit no aumentó en vista que las exportaciones también aumentaron.

A partir del 2010, el aumento de las exportaciones, se debe a la madera en bruto, principalmente de teca, que es destinada mayoritariamente al mercado del sureste asiático. Sin embargo, a partir del 2013, hay suficiente evidencia de la disminución de la oferta de esta especie para la exportación y el incremento de otras especies como ciprés, guanacaste, especies de bosque como tamarindo, gavián y recientemente melina.

### 8.4 Tendencias en los principales productos exportados del cap. 44

**Gráfico 18.** Tendencia de los principales productos de madera exportados del capítulo 44 en el período 2005-2017



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER 2018

En el 2012, las exportaciones de madera en bruto alcanzaron su nivel más alto. Para el 2013 es notable el descenso, pasando de \$51 millones a \$37 millones respectivamente, sin embargo, para el 2014 vuelve a crecer y en el 2015 y 2016 desciende significativamente, hasta alcanzar \$21 millones y para el 2017 crece de forma muy importante alcanzando \$33 millones.

Tal y como se ha indicado en informes anteriores, se mantiene la sospecha que un alto porcentaje de la madera aserrada en realidad corresponde a madera en troza clasificada en la partida 4407, con el objetivo de evitar

la fumigación y con esto reducir costos, evadiendo un requisito obligatorio y generando competencia desleal. Para el 2016 se nota un descenso en este rubro, que podría deberse al control practicado por la Administración que ha impedido que se siga evadiendo la fumigación. Sin embargo para el 2017 volvió a crecer levemente ubicándose en \$ 21 millones.

Por otra parte, si consideramos que la densidad básica de la madera de teca equivale a 1,1g/cm<sup>3</sup> y conociendo el peso de las exportaciones, podemos estimar el volumen de madera en bruto exportado, en 254.782 m<sup>3</sup>, cuyo destino es India, China y Vietnam.

Las exportaciones de paletas, cajones, cajas y similares se incrementaron de \$18 millones en el 2013 a \$25 millones en el 2014, sin embargo en el 2015 mostraron una baja, y nuevamente en el 2016 aumentaron alcanzando los \$22 millones y \$24 millones en el 2017.

Las exportaciones de puertas y obras de carpintería pasaron de \$4,6 millones en el 2013 a tan solo \$318 mil en el 2017. Continúa la tendencia a la baja, siendo este monto, uno de los más bajos reportado en el periodo 2005-2017.

## IV. Principales Resultados

El resto de productos, léase tableros de partículas, tablillas, molduras, frisos para parquet se mantienen a un mismo nivel desde el 2009. Las dos líneas arancelarias en conjunto, no sobrepasan los \$ 500 mil y su descenso proviene de los últimos 7 años.

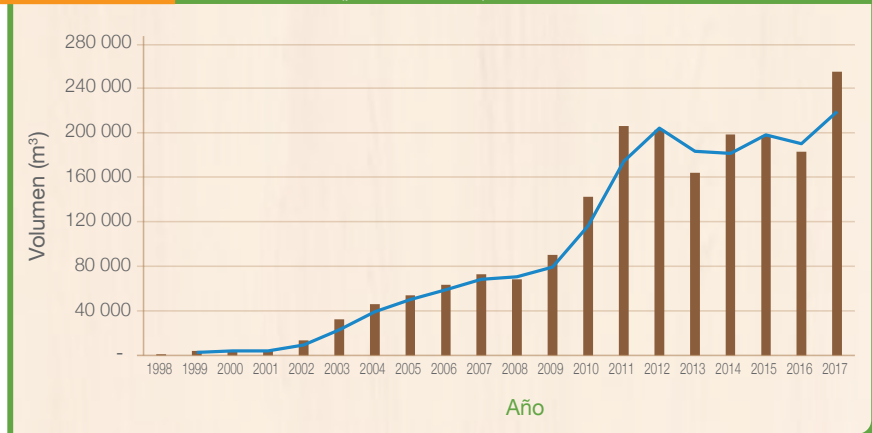
Las exportaciones de madera en bruto, principalmente, madera en troza de teca, sufrió un crecimiento exponencial desde el año 1998, pasando de 1.222 m<sup>3</sup>-r a 254.782 m<sup>3</sup>-r para el 2017; momento en que se reportó la mayor cifra del período.

Para el 2012 y 2013 se evidenció una disminución del volumen exportado, sin embargo para el 2014 y 2015 se observó un nuevo aumento y para el 2016 decreció 14.295 m<sup>3</sup>.

Para el año 2017, se plantaron 2.002 ha bajo el programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA). Además,

**Gráfico 19.**

Tendencia de las exportaciones de madera en bruto (partida 44.03), 1998-2017.



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER, 2018

se plantan varias especies, no solo teca, lo cual representa poca área reforestada si se considera el nivel de madera demandado hoy en día.

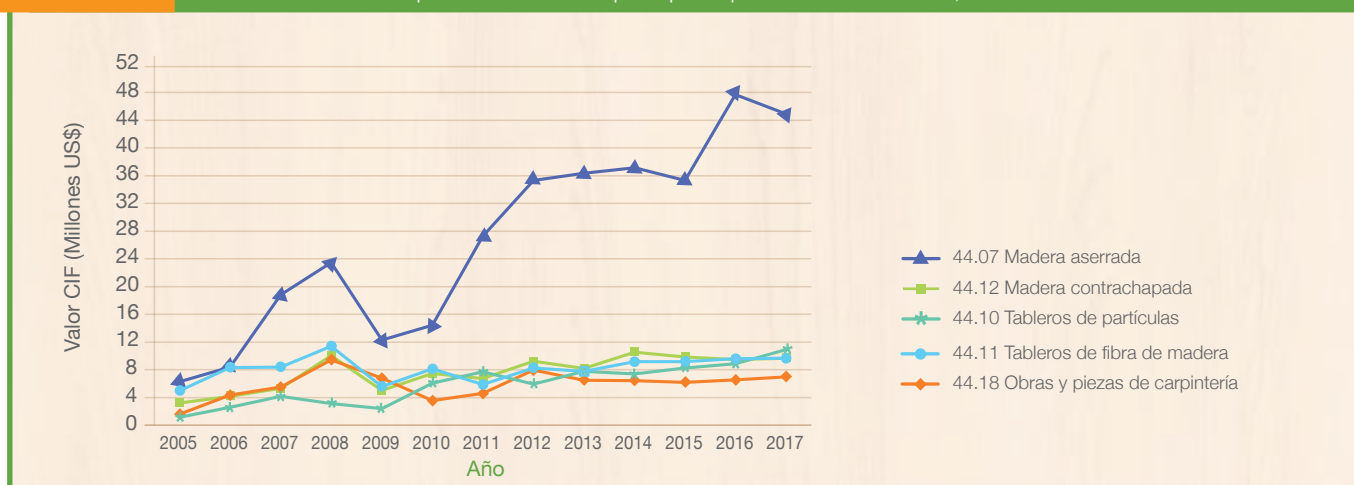
Acorde al Censo Nacional Agropecuario 2014, en el país existen 47.167 ha

cultivadas con teca y 29.110 ha en edad de producción. Quiere decir que dicho inventario en edad productiva puede ser cosechado en los próximos 13 años, considerando una tasa de cosecha de 2.203 ha por año.

### 8.5 Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera del capítulo 44

**Gráfico 20.**

Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera, 2005-2017.



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER, 2018

El rubro más destacado sigue siendo la madera aserrada, cuya importación se mantuvo durante los últimos seis años, entre \$35 y \$47 millones, para

un crecimiento de casi el 30% entre 2015 y 2016. Sin embargo para el 2017 bajo a \$44,8 millones.

A pesar del descenso la participación de la madera importada en el mercado nacional sigue siendo muy relevante ya que representa 163.314 m<sup>3</sup> de madera aserrada para el 2017.

## IV. Principales Resultados

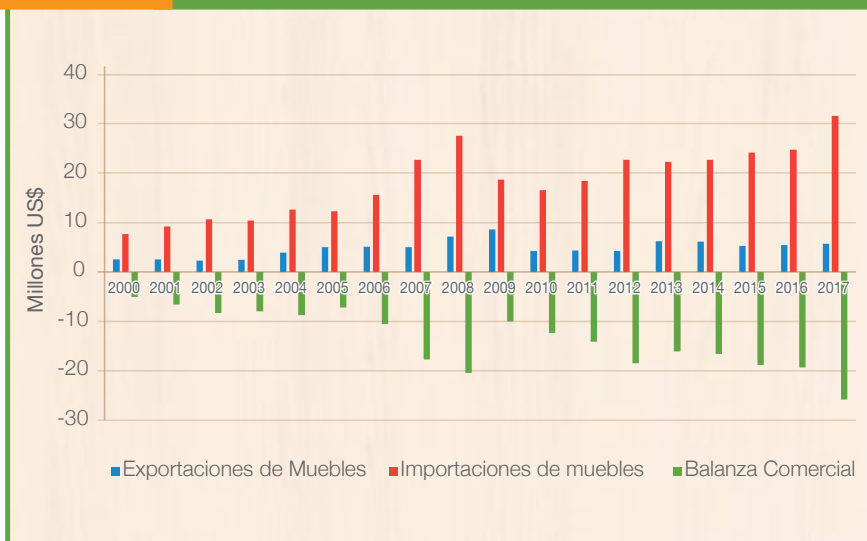
Las obras y piezas de carpintería, principalmente puertas de madera, alcanzó los \$6,9 millones,

la importación de los tableros de fibra aumentó, ubicándose en \$10,9 millones.

La madera contrachapada (*plywood*) aumentó levemente de \$9,4 millones a \$9,6 millones.

### 8.6 Tendencia de la balanza comercial de muebles de madera (partida 94.03)

**Gráfico 21.** Tendencia de la balanza comercial de muebles de madera, 2000-2017.



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER, 2018

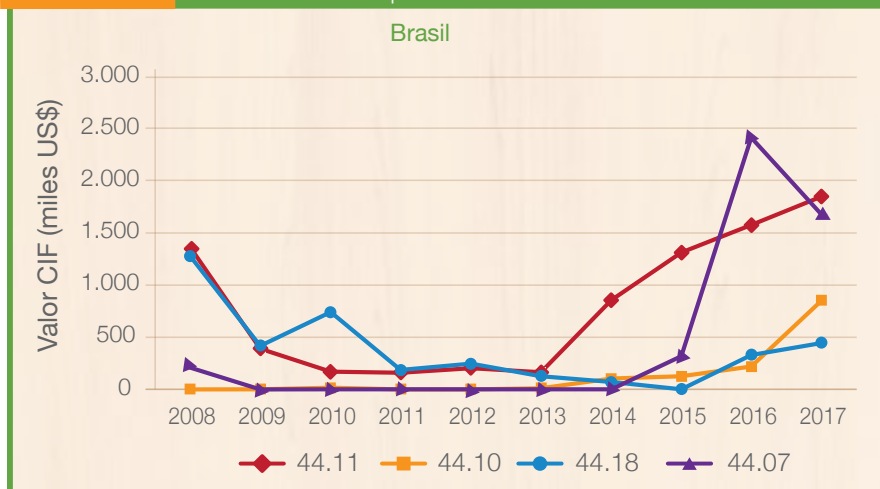
Para el 2017 la balanza comercial para muebles de madera sigue mostrando una tendencia deficitaria, la cual se mantiene desde el año 2000. Pese que a partir del 2010, se comenzó a acrecentar la brecha entre exportaciones e importaciones producto de la recuperación de la economía, pasando de un déficit de \$9 millones en el 2009 a \$18,5 millones en el 2012. Posteriormente, en el año 2016 el déficit se acrecentó y en el 2017 alcanzó \$26 millones.

La importación de muebles aumentó en \$7 millones entre 2016 y 2017. Mientras que las exportaciones de muebles se mantuvieron similares en el mismo período.

### 8.7 Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera por país de procedencia

#### Importaciones de productos primarios desde Brasil

**Gráfico 22.** Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Brasil. 2008-2017.



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER 2018

Los principales productos importados desde Brasil son: madera aserrada (4407) que decreció en el 2017, tableros de partículas (4410), tableros de fibra de madera (4411) y las obras y piezas de carpintería (4418) que aumentaron en el 2017.

En el 2008, se importó alrededor de \$1,2 millones, en puertas de madera, sin embargo, la tendencia ha sido a la baja, a excepción del 2010 y posteriormente siguió cayendo hasta llegar a cero. En el 2016 y 2017 volvió a incrementarse.

En cuanto a los tableros de fibras, la tendencia a la baja se mantuvo hasta el 2013 cuando llegó a un monto de \$162 mil, no obstante, se dio un incremento

## IV. Principales Resultados

acelerado en los últimos cuatro años, alcanzando \$1,8 millones. Estos tableros se dedican principalmente a la elaboración de mobiliario modular para oficinas y muebles de cocina, entre otros. Una situación similar ocurre

con los tableros de partículas ya que vienen incrementándose en los últimos cuatro años.

Un rubro que llama la atención es la madera aserrada. Del 2009 al 2014 no se importó, sin embargo en el

2015 se reportaron \$0,3 millones y en el 2016 aumentó significativamente, alcanzando un valor de \$2,4 millones y en el 2017 bajó a \$1,6 millones. Brasil es el segundo proveedor de madera aserrada después de Chile.

### Importaciones de productos primarios desde Chile

En las importaciones desde Chile, sobresale la madera aserrada (4407), seguida de los tableros de fibra de madera (4411) y los tableros de partículas (4410). En definitiva, es la principal procedencia de las importaciones de madera del país.

Entre 2012 y 2015 la importación de madera aserrada se estabilizó y en 2016 se reporta un incremento muy significativo, llegando a \$42 millones y cayendo en el 2017 con un monto de \$40 millones.

Después del 2010, los tableros de partículas comenzaron a aumentar, pasando de \$0,4 millones hasta alcanzar los \$3,2 millones en 2017. Esto se debe a la falta de proveedores nacionales de este tipo de productos y por el uso generalizado en la mueblería. Chile es el principal proveedor de este producto.

En el caso de la importación de los tableros de fibras, específicamente



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER 2018

el MDF, muestra algunos altibajos. En promedio se importan unos \$3,5 millones por año, sin lugar a duda, este tipo de tableros ha tenido una aceptación sobresaliente en la industria de la mueblería. Cabe destacar que no se produce en el país.

El tratado de libre comercio entre Costa Rica y Chile permitió la desgravación de aranceles para estos productos, por tanto, la madera chilena ingresa al país libre de aranceles, obligando al productor costarricense a redoblar esfuerzos para ser más competitivo.

### Importaciones de productos primarios desde China

El producto que prevalece en las importaciones desde China es la madera contrachapada (4412), también conocida como "plywood". Adicionalmente, sobresalen los tableros de fibra tipo MDF (4411), y demás manufacturas (4421).

En los últimos ocho años, la madera contrachapada mostró

un comportamiento inestable, con decrecimientos de un año de por medio, excepto en el 2014 y 2015, en los que aumentó. Sin embargo en el 2016 el monto decayó y volvió a aumentar en el 2017. Ahora bien, \$5,5 millones en promedio por año, es una cantidad muy importante de este producto, que se destina principalmente para la mueblería.

Además, en este periodo se ha importado puertas y tableros de fibras. Cada uno de esos rubros representó alrededor de \$0,8 millones en 2016 y se disminuyó a \$0,6 millones en el 2017. Las otras manufacturas de madera pasaron de \$1,3 millones a 1,4 millones en el 2017. Las importaciones no se detienen, pues hay cabida para estos productos en el mercado nacional.

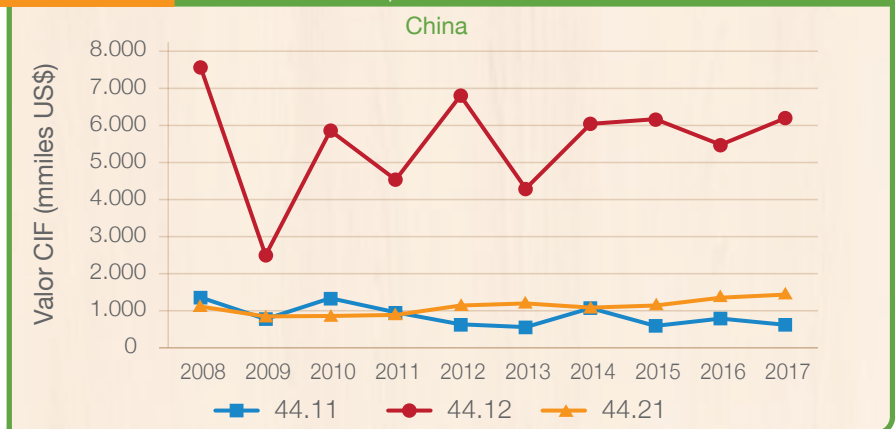
## IV. Principales Resultados

Los productos provenientes de China se mantienen vigentes en el mercado costarricense principalmente por su bajo precio, lo que favorece su preferencia.

Resulta importante resaltar que con el tratado de libre comercio de Costa Rica con China, estos productos se ven favorecidos por la desgravación arancelaria. Es así como fuera de los productos primarios, son relevantes los muebles de madera, importados desde China.

**Gráfico 24.**

Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de China. 2008-2017.



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER 2018

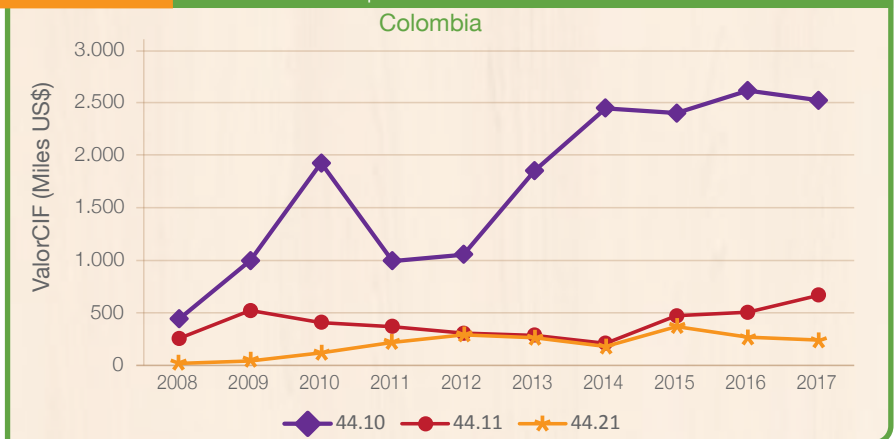
### Importaciones de productos primarios desde Colombia

En el caso de Colombia, se destaca la importación de tableros de partículas (4410), tableros de fibra de madera tipo MDF (4411) y las demás manufacturas (4421).

A pesar que el tratado de libre comercio entre Costa Rica y Colombia, no incluyó una desgravación arancelaria inmediata, la importación de tableros de partículas va en ascenso, pasando de \$0,9 millones en 2011 a \$2,6 millones para el 2016, con un leve descenso en 2017. En la actualidad, Colombia es el segundo proveedor de este producto, después de Chile.

**Gráfico 25.**

Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Colombia. 2008-2017.



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER 2018

Los tableros de fibras tipo MDF, vienen decreciendo desde el 2009, pasando de \$500 mil a \$200 mil en el 2014, sin embargo, aumentaron desde el

2015, hasta alcanzar un monto de \$666 mil. Cabe mencionar que las empresas colombianas mantienen una altísima competencia con otros países,

como Chile y China. Las demás manufacturas decrecieron respecto al 2015, alcanzando \$240 mil en 2017.

### Importaciones de productos primarios desde España

Desde España se importan tableros de partículas (4410), tableros de fibras tipo MDF (4411) y obras y piezas de carpintería (4418), principalmente para la fabricación de puertas.

La importación de tableros de partículas fue muy importante en 2010 y 2011, luego comenzaron a decrecer (con excepción de 2013), hasta alcanzar \$569 mil en 2014, y en el

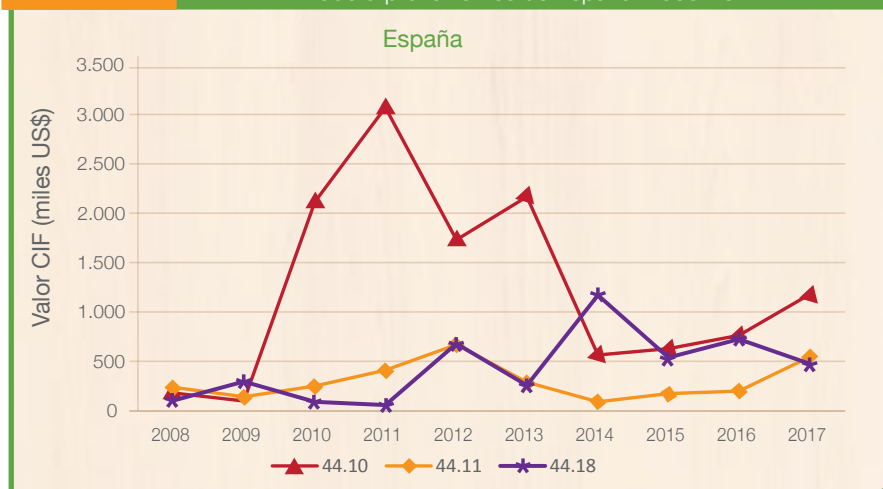
2016 volvieron a aumentar levemente a \$765 mil hasta alcanzar \$1,1 millones en 2017.

## IV. Principales Resultados

Ahora bien, las obras, piezas y carpintería, principalmente para la fabricación de puertas, entre 2007 y 2011, representaron en promedio \$120 mil, sin embargo, entre 2012 y 2014, alcanzaron \$700 mil, siendo 2014 el año en el que se reporta el valor más alto, con \$1,1 millones. Cabe destacar que en el 2016 crecen a \$725 mil y ahora vuelven a decrecer a \$480 mil en 2017.

**Gráfico 26.**

Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de España. 2008-2017



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER 2018

### Importaciones de productos primarios desde Estados Unidos

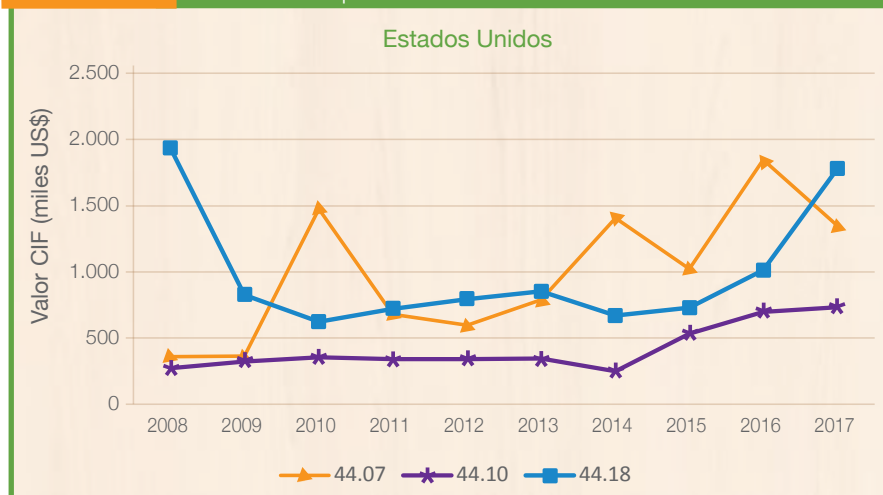
A pesar de la vigencia del tratado de libre comercio con EEUU, solo sobresalen tres productos, la madera aserrada (4407), tableros de partículas (4410) y las obras y piezas de carpintería (4418), relacionados a las puertas de madera. Cabe destacar que fuera de los productos primarios de madera, desde EEUU se importa una gran cantidad de muebles.

La importación de madera aserrada, principalmente pino amarillo, ha tenido tres picos fuertes, en el 2010 y 2014 con \$1,4 millones y recientemente en el 2016 con \$1,8 millones, convirtiéndose en la tercera procedencia de la madera aserrada importada, después de Chile y Brasil. La madera de pino amarillo se utiliza, casi en su totalidad, en la construcción y especialmente, para uso estructural en viviendas, basado en el sistema constructivo norteamericano.

Las puertas de madera tuvieron un pico alto en 2008 con \$1,9 millones, sin embargo a partir del 2009 y hasta el 2015 mantienen un nivel muy inferior. Para el 2017 se observa un importante

**Gráfico 27.**

Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Estados Unidos. 2008-2017



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER 2018

repunte con un valor de \$1,8 millones. Por otra parte, los tableros de partículas se mantienen en aumento con un valor de \$733 mil en el 2017, ya que se mantenían en \$340 mil desde 2010.



## IV. Principales Resultados

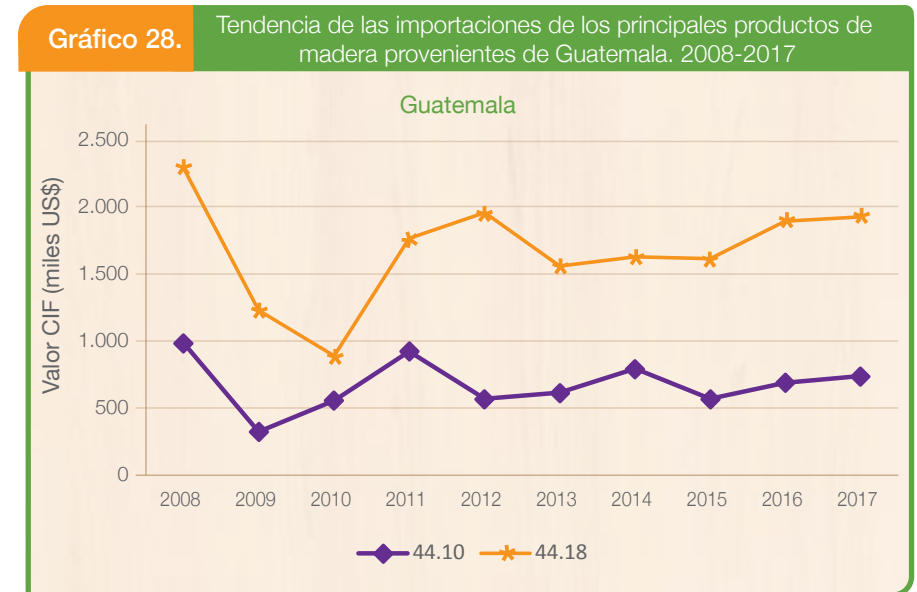
### Importaciones de productos primarios desde Guatemala

Las puertas de madera (4418) y los tableros de partículas (4410) son los principales productos importados desde Guatemala.

En el 2008, las puertas de madera experimentaron el pico más alto, \$2,2 millones, luego mostraron una baja considerable y en el 2011 se incrementaron nuevamente, a partir de ahí, han fluctuado con un monto promedio de \$1,6 millones. Para el 2017 el monto correspondió a \$1,9 millones.

Tal y como se ha indicado en otras ediciones, a pesar de las fluctuaciones, las puertas de madera provenientes de Guatemala, se mantienen bien posicionadas en Costa Rica.

Para los tableros de partículas, el comportamiento ha sido similar al de las puertas, solo que en una proporción menor. En vista que los tableros de



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER 2018

partículas no se producen en el país, Guatemala ha sido una fuente de abastecimiento, que se ha mantenido con el tiempo, sin embargo, no es el

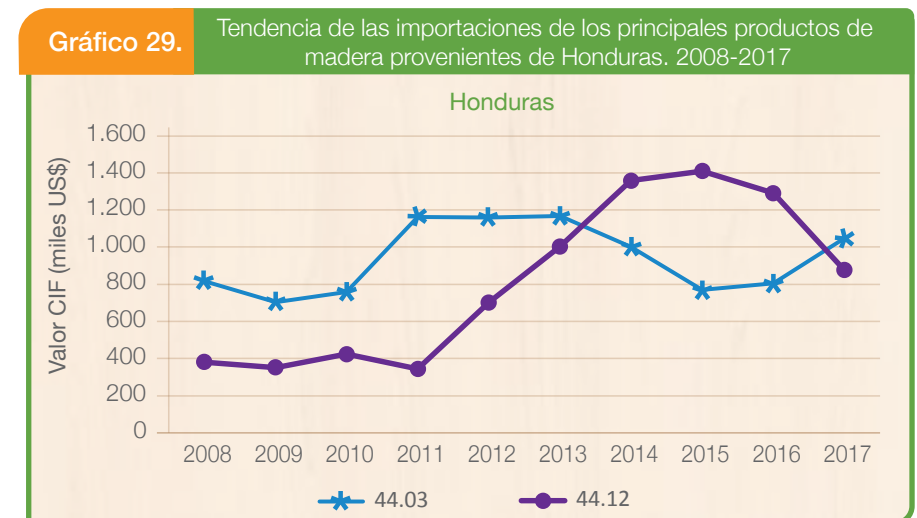
mayor proveedor, con un promedio de \$670 mil anuales. En 2017 representó \$738 mil.

### Importaciones de productos primarios desde Honduras

En el caso de Honduras, los dos productos sobresalientes son la madera contrachapada (4412) y la madera en bruto (4403).

El *plywood* hondureño (madera contrachapada) muestra un antes y un después del 2011. Entre 2007 y 2011 el monto promedio era de \$432 mil y después del 2011 correspondió a \$1 millón en promedio por año. Visto de otra forma, pasó de \$0,4 millones en 2011 a 1,4 millones en 2015, aunque a partir del 2017 bajó hasta \$875 mil.

Adicionalmente, la importación de la madera en bruto, principalmente pino, ha fluctuado, sobre todo antes y después del 2010. Específicamente entre 2007 y 2010 la importación no



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER 2018

superó los \$800 mil. Entre el 2010 y 2013, se importaron \$1,1 millones, en el 2014 decreció en un 10 % y en

el 2015 un 23 %. A partir del 2016 aumentaron y en el 2017 el valor fue \$1 millón.

## IV. Principales Resultados

### 9. Precios de la madera en Costa Rica para el primer semestre del 2018 y tendencias de las principales especies comercializadas

#### 9.1 Precios de la madera en Costa Rica

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

Durante el primer semestre del 2018, se realizó la consulta de precios a los encargados de 94 industrias y productores; quienes cuentan con información confiable sobre la madera en pie, en troza puesta en el patio del aserradero y aserrada. El presente informe contiene información promedio de 39 especies, según reportes en todo el país.

Los precios más elevados corresponden a las especies finas, decorativas y duras. Para el presente informe, el níspero tiene el valor más alto con 1350 colones/pmt que se utiliza en pisos y otros elementos de la construcción por su larga duración y fino acabado.

Así mismo, se puede observar que entre los precios más altos se reportan aquellas especies empleadas en la fabricación de muebles de finos acabados, como cortez amarillo, cenízaro, guanacaste, surá, tamarindo, teca y cedro amargo, cuyos precios oscilan entre 663 y 1300 colones/pmt para la madera aserrada.

Algunas especies provenientes de cultivos forestales como acacia, melina, laurel, pilón, roble coral, pochote, cebo, botarrama y terminalia, sobre todo la madera en troza que se industrializa

**Cuadro 8.**

Precios de referencia promedio para madera en pie, en troza puesta en patio de aserradero y aserrada expresada en colones por pulgada maderera tica (¢/pmt) para el primer semestre del 2018.

| Especie                | En pie (col/pmt)* | En troza (col/pmt) <8pulg* | En troza (col/pmt) 8-10pulg | En troza (col/pmt) >10pulg | Aserrada (col/pmt) |
|------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------|
| Acacia                 | 46                | 100                        | 123                         | 135                        | 271                |
| Areno                  | 93                | N/A                        | 173                         | 186                        | 343                |
| Botarrama              | 83                | N/A                        | 155                         | 186                        | 358                |
| Botarrama (tarimas)    | 41                | 104                        | N/A                         | N/A                        | 270                |
| Canfín                 | N/D               | N/A                        | N/A                         | 180                        | 350                |
| Caobilla               | 98                | N/A                        | 178                         | 184                        | 370                |
| Cativo                 | N/D               | N/A                        | N/A                         | 170                        | 320                |
| Cebo                   | N/D               | N/A                        | 146                         | 177                        | 364                |
| Cebo (tarimas)         | 43                | 102                        | N/A                         | N/A                        | 244                |
| Cedro amargo           | 225               | N/A                        | 249                         | 373                        | 663                |
| Cedro amargo (tarimas) | 40                | 100                        | N/A                         | N/A                        | N/D                |
| Ceiba                  | 75                | N/A                        | N/A                         | 167                        | 309                |
| Cenízaro               | 200               | N/A                        | N/A                         | 340                        | 910                |
| Chilamate              | 80                | N/A                        | N/A                         | 167                        | 324                |
| Ciprés                 | N/D               | N/A                        | 188                         | 200                        | 489                |
| Cortez amarillo        | 300               | N/A                        | N/A                         | 513                        | 1300               |
| Cucaracho              | 90                | N/A                        | N/A                         | 190                        | 345                |
| Eucalipto              | 70                | N/A                        | 168                         | 193                        | 373                |
| Eucalipto (tarimas)    | 40                | 128                        | N/A                         | N/A                        | N/D                |
| Formaleta              | N/D               | N/A                        | N/A                         | 160                        | 340                |
| Fruta Dorada           | 80                | N/A                        | N/A                         | 160                        | 318                |
| Gallinazo              | 90                | N/A                        | 150                         | 171                        | 335                |
| Gavilán                | N/D               | N/A                        | N/A                         | 222                        | 550                |
| Guanacaste             | 195               | N/A                        | N/A                         | 348                        | 884                |
| Jaúl                   | N/D               | N/A                        | N/D                         | 178                        | 383                |
| Laurel                 | 120               | N/A                        | 189                         | 215                        | 473                |
| Laurel (tarimas)       | 49                | 105                        | N/A                         | N/A                        | N/D                |
| Mango                  | N/D               | N/A                        | N/A                         | 317                        | 900                |
| Melina                 | 97                | N/A                        | 173                         | 179                        | 392                |
| Melina (tarimas)       | 60                | 125                        | N/A                         | N/A                        | 298                |
| Níspero                | 250               | N/A                        | N/A                         | 465                        | 1350               |
| Ojoche                 | 95                | N/A                        | N/A                         | 200                        | 335                |
| Pilón                  | 100               | N/A                        | N/D                         | 245                        | 625                |
| Pilón (tarimas)        | 53                | 106                        | N/A                         | N/A                        | 288                |
| Pino                   | 80                | N/D                        | 171                         | 189                        | 357                |
| Pochote                | N/D               | N/A                        | 166                         | 258                        | 457                |
| Pochote (tarimas)      | 50                | 109                        | N/A                         | N/A                        | N/D                |
| Poró                   | 80                | N/A                        | N/A                         | 160                        | 280                |
| Querosén               | 93                | N/A                        | N/A                         | 190                        | 335                |
| Roble Coral            | 95                | N/A                        | 130                         | 160                        | N/D                |
| Roble Coral (tarimas)  | 49                | 98                         | N/A                         | N/A                        | 230                |
| Semiduro               | N/D               | N/A                        | N/A                         | 216                        | 343                |
| Surá                   | N/D               | N/A                        | N/A                         | 300                        | 1025               |
| Tamarindo              | N/D               | N/A                        | N/A                         | 202                        | 1094               |
| Teca                   | 278               | N/A                        | 355                         | 525                        | 1016               |
| Teca (tarimas)         | 83                | 137                        | N/A                         | N/A                        | N/D                |
| Terminalia             | 50                | 99                         | 165                         | 170                        | 350                |
| Títor                  | 93                | N/A                        | N/A                         | 186                        | 389                |

**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 362pmt.
- En madera aserrada: 1m<sup>3</sup> equivale a 462pmt.
- N/A: No aplica en vista de la especie y la categoría diamétrica.
- N/D: no disponible.

Fuente: Encuestas a industrias forestales. Febrero, 2018

## IV. Principales Resultados

con diámetro entre 15-20cm, registra los valores más bajos, con un precio promedio equivalente para la madera aserrada de 278 colones/pmt.

La madera aserrada resultante de trozas, en esa categoría diamétrica y con largos entre 48 y 52 pulgadas, es dedicada a la industria de materiales de embalaje (tarimas, entre otros). Para el presente reporte se muestra que 11 especies son utilizadas en la fabricación de embalaje de madera, principalmente tarimas. De las cuales llama mucho la atención el cedro amargo, laurel y teca ya que anteriormente no se dedicaban a este uso, sin embargo ante la alta demanda por materia prima para tarimas, los industriales han optado por recurrir a otras especies

abundantes para aprovechar las trozas de menor diámetro. Esta situación pone en evidencia la necesidad de nuevos sistemas productivos, mediante los cuales los productores puedan establecer plantaciones forestales para este fin, con turnos de corta duración iguales o menores que 6 años, con tal de ser competitivos y reducir de esta forma la presión por especies más valiosas. Un ejemplo concreto es la nueva sub actividad en la modalidad de PSA de Reforestación del FONAFIFO bajo el nombre “Plantaciones Forestales con Turnos de Rotación Reducidos (PFTRR)”.

La madera aserrada de especies suaves o utilizadas para formaleta, registra un precio promedio de 341

colones/pmt. A pesar de tratarse de tablas con anchos mayores a 10 pulgadas el precio tiende a mantenerse bajo, por ser especies de madera suave, con mínimo valor agregado y vida útil limitada.

Para el caso de la madera de la cual se obtienen piezas para productos de mayor valor agregado, los precios aumentan respecto a las maderas suaves, por ejemplo especies como pino, ciprés, melina, pilón, gavilán y otros semiduros normalmente utilizadas en la industria de la construcción, su monto ronda los 498 colones/pmt en promedio, para la madera aserrada sin cepillar.

### 9.2 Tendencias de los precios deflactados de melina y otras especies maderables tradicionalmente comercializadas en Costa Rica desde el 2006 hasta el 2018.

Al igual que en ediciones anteriores, cabe definir en qué consiste la deflactación. Según CEPAL (2014) consiste en llevar una serie estadística o un conjunto de datos a un año (o periodo) base, descontando el efecto de la inflación entre la base y los años sucesivos; aislando el efecto de los precios sobre “efecto cantidad” o también denominado “quantum”, que indicativo de la evolución del volumen de la variable o indicador sujeto a medición. Se divide entonces el valor nominal (o corriente) por el deflactor arrojando como resultado el valor deflactado o real. La herramienta principal para el proceso de deflactación es una serie de deflactores (frecuentemente números índice) centrado en un año base, elegido ya sea por ser considerado un año normal o porque su terminación sea en 0 o 5.

En esta edición, se aplica el promedio de la variación interanual del IPC para cada uno de los años comprendidos entre 2006 y 2017. A excepción del último año de estudio en el cual si se utiliza el promedio de la variación interanual con los meses reportados al momento del análisis. Por tanto el presente acápite de tendencias presentará leves diferencias respecto a la siguiente edición.



Foto: Mobilínea

## IV. Principales Resultados

### Melina

En la actualidad, la madera de melina sigue posicionada en el mercado local, por su versatilidad, es utilizada para la fabricación de material de embalaje, para la industria de construcción y para la ebanistería en la fabricación de muebles.

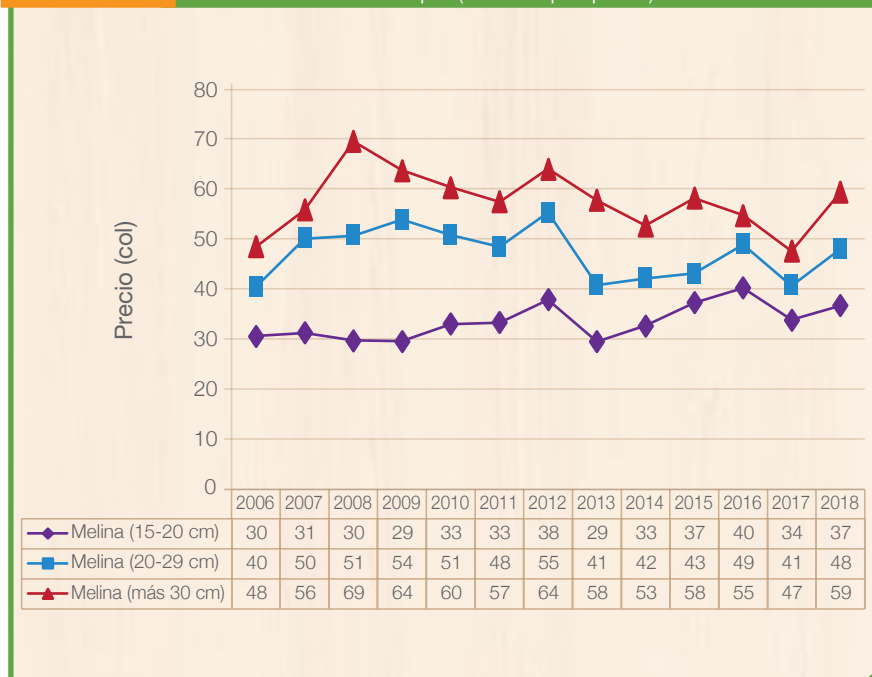
En el gráfico 30 se observa que la tendencia de los precios de la madera de melina en pie, luego de incrementarse de forma importante a partir del 2006, se mantuvo relativamente constante desde el 2007 y hasta el 2011. Siendo en el 2012, cuando se produjo un incremento generalizado en los precios.

En el 2013, el precio de la madera de melina en pie sufrió nuevamente un decrecimiento, indistintamente de su diámetro y de su uso. Sin embargo, en el 2015 y 2016 se registra un leve aumento, excepto para la madera mayor que 30cm, haciendo que la brecha entre el precio de la madera delgada y la gruesa sea cada vez menor. Para el 2017 los precios nuevamente bajaron. Esta situación podría deberse a la disminución de la demanda de madera para usos de mayor valor agregado y en el 2018 se reporta un incremento en el precio en todas las categorías diamétricas.

La industria de la madera nacional experimenta una crisis, por la cual se ve obligada a reducir sus costos con tal de mantenerse en el mercado. Sin embargo, en su estructura de costos, lo único que es factible bajar es la materia prima, no así en energía, combustibles y salarios. Adicionalmente, la madera de procedencia ilegal distorsiona el precio, incluso para las especies reforestadas como la melina. A

Gráfico 30.

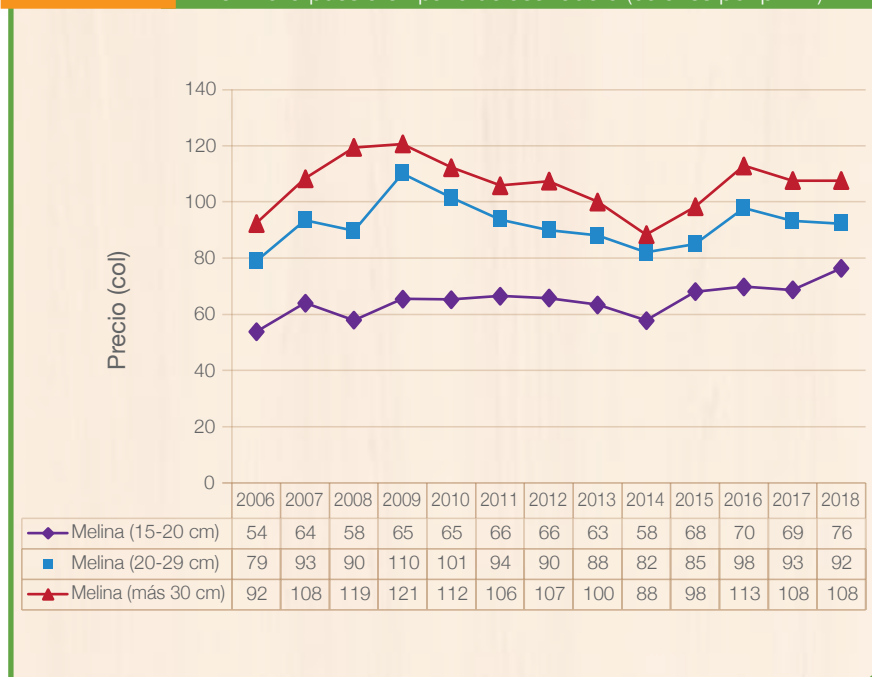
Tendencia de los precios deflactados de la madera de melina en pie (colones por pmt-r)



Fuente: Encuestas a industrias forestales. Febrero, 2018

Gráfico 31.

Tendencia de los precios deflactados de la madera de melina en troza puesta en patio de aserradero (colones por pmt-r)



Fuente: Encuestas a industrias forestales. Febrero, 2018

## IV. Principales Resultados

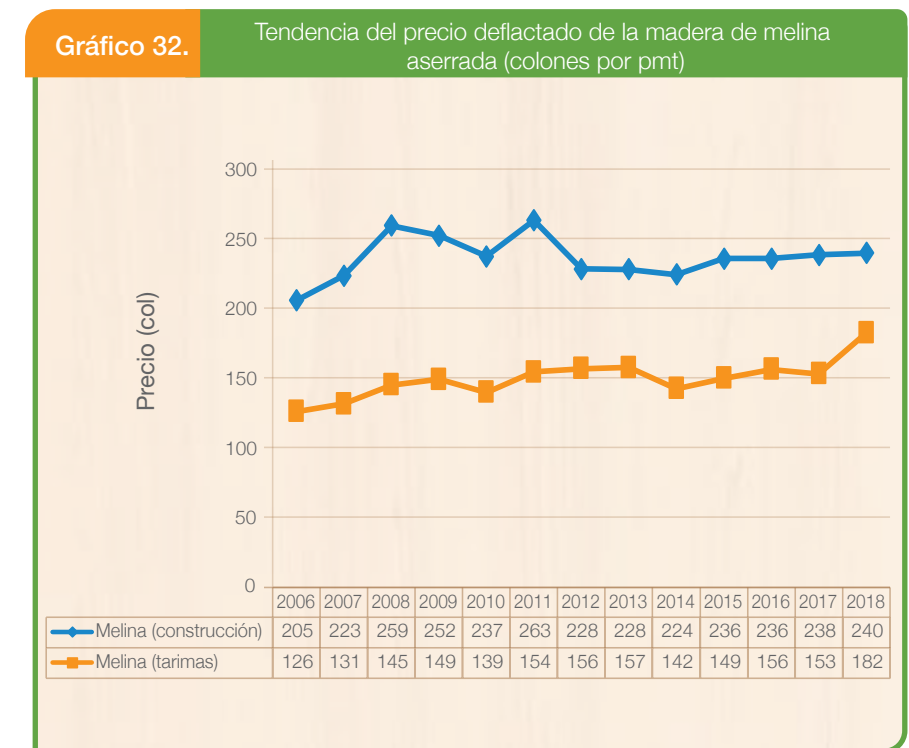
pesar de la generalidad antes descrita siempre ocurrirán circunstancias particulares de mercado que motiven aumentos en el precio de la madera como ocurrió en el 2018.

Respecto a los diámetros mayores a 20cm, que se destinan al aserrío para la construcción y mueblería, se observa que a partir del 2006 el precio se fue incrementando hasta alcanzar el valor más alto en el 2009. Posteriormente, empezó a descender, tendencia que se mantuvo hasta el 2014. Adicionalmente, en el 2015 y 2016 se observa como el precio vuelve a crecer sutilmente, revirtiendo la tendencia decreciente, evitando que la situación empeore más de lo que ya había acontecido. Sin embargo en el 2017 se presenta una nueva baja que afecta al productor propietario de la madera y para el 2018 prácticamente se mantuvieron igual.

Respecto al precio de la madera en troza entre 15-20cm, es decir, la materia prima para la fabricación de tarimas, a diferencia de la estabilidad mostrada en los últimos tres años para el 2018 se produjo un incremento.

El comportamiento del precio de la madera de melina aserrada se analiza considerando dos escenarios: la madera aserrada que se destina a productos de mayor valor agregado como la construcción y, por otra parte, la madera que se destina a la fabricación de tarimas (es decir, un producto con menor valor agregado).

Para el caso de la madera aserrada para la construcción y mueblería, se observan dos años (2008 y 2011) en que los precios experimentaron aumentos importantes. En los últimos tres años la tendencia ha sido a la alza,



Fuente: Encuestas a industrias forestales. Febrero, 2018

sin embargo con incrementos poco significativos. Hoy en día, el precio es inferior al de hace diez años, situación que debe llamar la atención porque es reflejo de una industria con menor capacidad de competir.

El precio de la madera aserrada para tarimas creció discretamente entre 2006 y 2013 (excepto 2010) evitando que estos precios se redujeran. Sin embargo para 2014 se nota una disminución en el precio, lo que evidencia un desmejoramiento de la actividad. En 2015 y 2016 el precio aumentó levemente en siete colones y en 2017 volvió a bajar dos colones. No obstante para el 2018 muestra un aumento importante de casi el 19% respecto al año anterior.

La industria de las tarimas presiona por más materia prima, pero necesita

adquirir madera al menor precio posible, ya que se ve obligada a bajar costos a causa de la gran competencia en el mercado de las tarimas, donde los clientes agroexportadores no aumentan su precio en vista que surgen proveedores dispuestos a bajarlo, afectando también el precio de la madera aserrada.

Finalmente, después de revisar los precios de melina, se concluye que el productor de la materia prima está absorbiendo el aumento de los costos de extracción, transporte y aserrío. Situación que afecta su rentabilidad, razón importante que contribuye incluso al decrecimiento en el cultivo de madera. Ahora bien, circunstancias particulares en el mercado pueden provocar un incremento en el precio como ocurrió en el 2018 con la madera aserrada para tarimas.

## IV. Principales Resultados

### Maderas utilizadas tradicionalmente en la elaboración de molduras, muebles y la formaleta

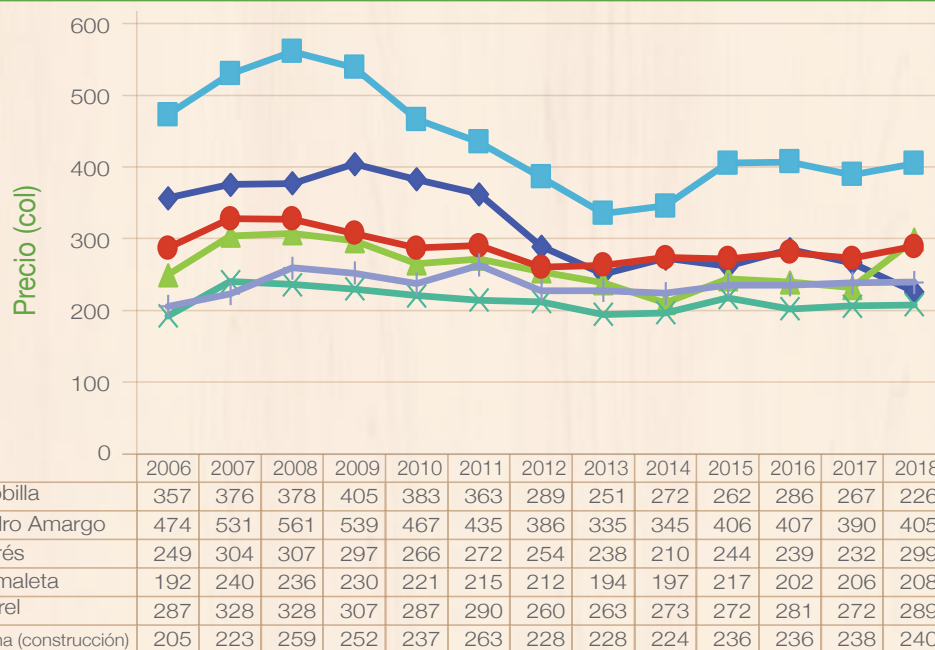
En el mercado costarricense de la madera, se destacan especies como cedro amargo, laurel, caobilla, ciprés, melina y para formaleta.

Tradicionalmente, estas especies se han utilizado con mucho éxito en la industria de la construcción, específicamente en la elaboración de

molduras y en la ebanistería para la fabricación de muebles, puertas, entre otros productos.

Gráfico 33.

Tendencia del precio deflactado de la madera aserrada de seis especies tradicionales utilizadas en la industria de la construcción y ebanistería (colones por pmt).



Fuente: Encuestas a industrias forestales. Febrero, 2018

Del gráfico 33, en términos generales se concluye que en 2014 se rompe la tendencia a la baja mostrada desde el año 2009, cuando el precio deflactado de la madera aserrada (para las seis especies descritas) vino en descenso.

De igual forma como se ha indicado en ediciones anteriores, desde el 2008 el precio decreció para especies más preciadas como cedro amargo e igualmente para otras especies, como caobilla, ciprés, melina y las especies empleadas para formaleta. En el 2015 se incrementó el precio de la madera aserrada de la mayoría de especies,

excepto caobilla y laurel. Sin embargo el aumento de los precios no se mantuvo en el 2016, solamente caobilla y laurel que regresaron a precios similares que 2015. A excepción de caobilla, formaleta y melina los demás precios bajaron entre 2016 y 2017. Caso contrario al 2018, cuando todas las especies aumentaron de precio con excepción de la caobilla que cayó más de un 18%. Por otro lado, es relevante indicar que el precio de la madera aserrada de ciprés creció casi un 30% en el último año, quizá motivado por el aumento en la exportación de esta especie.

Por otra parte, no se puede dejar de lado la hipótesis de que la madera proveniente de fuentes ilegales, el aumento en la madera importada y los productos sustitutos vienen provocando una reducción significativa en los precios de la madera aserrada apta para productos de mayor valor agregado.

Finalmente, como hemos indicado en ediciones anteriores, la desgravación arancelaria aplicada a productos provenientes de países con quienes tenemos tratados comerciales vigentes le ofrece a la madera importada una ventaja competitiva.



## V. Conclusiones

Foto: Novelteak

1. Se cosecharon 981.445 m<sup>3</sup> de madera en rollo en el 2017, considerando la madera en troza dedicada a la exportación y la madera aserrada por la industria de transformación primaria. De la madera cosechada, el 77,5% proviene de las plantaciones forestales, 17,1% de terrenos de uso agropecuario sin bosque y un 5,4% de los bosques.
2. Las plantaciones forestales continúan siendo la principal fuente de madera. En el último año se registró una disminución de 9% en el procesamiento de esta madera. Ahora bien, si comparamos con el año 2007 cuando se alcanzó el volumen más alto con 968.042 m<sup>3</sup>-r equivale a una reducción de 362.932 m<sup>3</sup>-r (37% menos). Existe mucha incertidumbre con respecto a su sostenibilidad, dadas las bajas tasas de reforestación de los últimos años. Por otra parte, si sumamos la madera en troza que se dedicó a la exportación, el total para el 2017 equivale a 760.698 m<sup>3</sup>-r.
3. La madera proveniente de terrenos de uso agropecuario mostró un decrecimiento de un 2% respecto al 2016, manteniéndose un cambio en la estabilidad que venía mostrando hasta el 2014.
4. El manejo sostenible de bosque natural debe aumentar en el corto plazo en vista que representa una fuente de abastecimiento de madera legal fundamental. En el 2017 el volumen creció en un 7% respecto al 2016, sin embargo su aporte al abastecimiento de madera en el país es poco significativo (solo 52.604 m<sup>3</sup> de madera en troza).
5. La disminución de madera disponible en plantaciones forestales y en terrenos de uso agropecuario sin bosque aumentará la presión sobre los bosques naturales, por tal motivo fomentar el manejo forestal sostenible es de vital relevancia.
6. La mayor parte de la madera producida se usó en la fabricación de tarimas y otros materiales de embalaje (44,2%), la construcción (21,4%), la mueblería (8,0%) y otros usos (0,5%). Adicionalmente, se estima que se exportaron unos 254.781 metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de madera en rollo y aserrada (26%).
7. En el año 2017 los subproductos obtenidos del proceso de aserrío que fueron comercializados en diferentes presentaciones alcanzaron un volumen de 103.549 m<sup>3</sup>, es decir el 44% del total de subproductos generados en los aserraderos del país. La leña representa el subproducto de mayor volumen comercializado con 74.027 m<sup>3</sup> (71%) seguido por el aserrín con 26.737 m<sup>3</sup> (26%) y burucha con 2.784 m<sup>3</sup> (3%).
8. Se fabricaron 5.477.821 tarimas con madera nacional un consumo de unos 433.680 m<sup>3</sup> de madera en rollo, proveniente principalmente de plantaciones forestales. Estas tarimas facilitan la exportación de unos \$6.103 millones anuales en productos agrícolas e industriales.
9. El empleo en forma general decreció un 2% respecto al 2016 y se retoma la tendencia entre 2007 y 2013 cuando ocurrió un importante decrecimiento. La cosecha, transporte, industrialización y comercialización de la madera generó 14.375 empleos directos. En los últimos diez años, el sector primario generó alrededor de un tercio del empleo de toda la cadena productiva; sin embargo, en el resto de sub-sectores, incluido el sub-sector secundario donde se agrega mayor valor, se ha perdido empleo, con excepción del periodo 2014-2016.
10. El uso de la madera generó un valor agregado de más de \$227 millones, el 36% corresponde a empleo. Los sectores primario y secundario, que operan en las zonas rurales, generaron más de \$129 millones. El sub sector secundario, sumado a construcción, comercio y transporte aportaron el mayor valor agregado para la madera producida localmente.



## V. Conclusiones

Foto: Greivin Ramírez

**11.** El déficit comercial de productos de madera y muebles disminuyó en el 2017, ubicándose en \$37 millones en contraposición a \$43 millones en el 2016. A pesar de contar con una balanza comercial negativa, el déficit se redujo, esto en virtud del considerable aumento en las exportaciones de madera en bruto, madera aserrada y las exportaciones de material de embalaje que compensaron el aumento en las importaciones de muebles.

**12.** El consumo de madera por parte de las instituciones estatales se mantiene muy bajo, representa un 0,39% del volumen consumido a nivel nacional en el 2017 y requiere de urgente atención para tomar medidas para su reactivación, en vista de los múltiples beneficios que le ofrece al país.

**13.** La producción local mostró un descenso a diferencia del periodo 2014-2016, las importaciones de madera aserrada descendieron y las de muebles aumentaron, ambas ocupan una considerable porción de mercado y el consumo aparente también aumentó, aunque levemente producto del avance de otros materiales sustitutos a la madera, como el plástico, el concreto, el yeso, etc. Esto no contribuye al cumplimiento de la meta de carbono neutralidad, pues son más contaminantes.

**14.** Los principales productos exportados fueron madera en bruto, aserrada, paletas, cajones, cajas y similares. Los principales destinos de las exportaciones fueron, Estados Unidos, India, China, Vietnam, Panamá y República Dominicana.

**15.** El valor de las exportaciones de madera en bruto y aserrada aumentó, pasando de \$41,5 millones en 2016 a \$54,9 millones en 2017.

**16.** Las exportaciones de muebles de madera decrecieron levemente respecto al 2016, en \$0,7 millones, es decir un 11% y los principales destinos de nuestros muebles fueron Estados Unidos, Panamá, Nicaragua y Guatemala.

**17.** Las importaciones de muebles aumentaron de forma importante respecto al 2016, en \$5,6 millones, es decir un 21% y provienen de Estados Unidos, China e Italia.

**18.** Las importaciones de madera aserrada se redujeron en 5,9% respecto al 2016, pasando de \$47,7 millones a \$44,9 millones.

**19.** Las importaciones de madera contrachapada, los tableros de fibra y los tableros de partículas vienen creciendo debido a que en el país su producción es casi nula y son muy demandados para la fabricación de mobiliario.

**20.** Chile, China, Estados Unidos, Brasil y Colombia se mantienen como principales países de procedencia de las importaciones de productos primarios de madera.

**21.** Los precios más elevados corresponden a las especies finas, decorativas y duras. Para el presente informe, el níspero tiene el valor más alto con 1350 colones/pmt para la madera aserrada y en otro rango se encuentran especies como cortez amarillo, cenízaro, guanacaste, surá, tamarindo, teca y cedro amargo, cuyos precios oscilan entre 663 y 1300 colones/pmt para la madera aserrada. Algunas especies provenientes de cultivos forestales como acacia, melina, laurel, pilón, roble coral, pochote, cebo, botarrama y terminalia que se industrializa con diámetro entre 15-20cm para la fabricación de tarimas registran los valores más bajos, con un precio promedio equivalente para la madera aserrada de 278 colones/pmt.





## VI. Bibliografía

Foto: Greivin Ramírez

BARRANTES, A., UGALDE, S. 2017. Informe de usos y aportes de la madera en Costa Rica. Estadísticas del 2016. Oficina Nacional Forestal, San José, Costa Rica.

CGR. 2018. Monto adjudicado para la sub partida 2.03.03 madera y sus derivados, periodo 2007 al 2017. Sistema Integrado de la Actividad Contractual (SIAC). Tomado de: [www.cgr.go.cr](http://www.cgr.go.cr)

CEPAL. 2014. Indicadores de Comercio Internacional, Deflactación. División de Comercio Internacional e Integración. Tomado de: [www.cepal.org](http://www.cepal.org)

FAO. 1991. Conservación de energía en las industrias mecánicas forestales. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia.

FONAFIFO. 2018. Estadísticas de PSA para la modalidad de reforestación. Tomado de: [www.fonafifo.go.cr](http://www.fonafifo.go.cr) el 8 de febrero del 2018.

INEC. 2018. Estadísticas de la Construcción 2017. Tomado de: [www.inec.go.cr](http://www.inec.go.cr)

INEC. 2015. Resultados generales del VI Censo Nacional Agropecuario 2014. Tomado de: [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. 2018. Lista de ocupaciones y el salario mínimo para operarios calificados y peones no calificados 2017. Tomado de: [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. Recuperado de: [www.fao.org](http://www.fao.org)

PROCOMER. 2018. Estadísticas de los principales productos agropecuarios e industriales exportados en el 2017. Tomado de: <http://servicios.procomer.go.cr/estadisticas/inicio.aspx>

| Clase de Producción                   | Empleo        | Jornal Total (US\$) | Depreciación en (US\$) | Utilidad Bruta (US\$) | Impuestos Indirectos (US\$) | Valor Agregado (US\$) |
|---------------------------------------|---------------|---------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <b>1. Sector Primario</b>             |               |                     |                        |                       |                             |                       |
| Viveros                               | 355           | 1.580.407           | 72.517                 | 713.079               | 602.293                     | 2.968.296             |
| <b>1.1 Aprovechamiento Forestal</b>   |               |                     |                        |                       |                             |                       |
| Bosques                               | 190           | 836.306             | 150.943                | 1.295.771             | 318.716                     | 2.601.736             |
| Plantaciones Forestales (uso local)   | 678           | 2.986.156           | 815.714                | 6.659.256             | 1.138.024                   | 11.599.150            |
| Plantaciones Forestales (exportación) | 324           | 1.427.912           | 1.825.931              | 3.363.109             | 544.177                     | 7.161.129             |
| Terrenos de uso agropecuario          | 455           | 2.004.899           | 482.478                | 4.141.849             | 764.067                     | 7.393.294             |
| <b>1.2 Aserraderos</b>                |               |                     |                        |                       |                             |                       |
| Bosques                               | 152           | 831.407             | 176.661                | 1.706.118             | 316.849                     | 3.031.036             |
| Plantaciones forestales               | 1125          | 6.139.995           | 1.092.633              | 5.730.440             | 2.339.952                   | 15.303.020            |
| Plantaciones forestales (exportación) | 357           | 1.946.739           | 1.223.527              | 5.755.198             | 741.902                     | 9.667.367             |
| Terrenos de uso agropecuario          | 173           | 949.513             | 301.102                | 1.637.510             | 361.859                     | 3.249.985             |
| <b>1.3 Aserraderos Portátiles</b>     |               |                     |                        |                       |                             |                       |
|                                       | 1071          | 5.455.787           | 220.576                | 3.686.124             | 2.079.200                   | 11.441.688            |
| <b>1.4 Consultores y Regentes</b>     |               |                     |                        |                       |                             |                       |
|                                       | 46            | 1.711.059           |                        |                       |                             | 1.711.059             |
| <b>2. Sector Secundario</b>           |               |                     |                        |                       |                             |                       |
| Fábricas de Molduras                  | 450           | 2.354.001           | 215.847                | 667.754               | 897.110                     | 4.134.712             |
| Fábricas de Muebles                   | 2079          | 10.566.105          | 904.811                | 19.699.535            | 4.026.743                   | 35.197.193            |
| Elaboración de Tarimas                | 1424          | 7.507.052           | 891.595                | 3.027.995             | 2.860.938                   | 14.287.581            |
| <b>3. Sector de Construcción</b>      |               |                     |                        |                       |                             |                       |
| Madera usada                          | 4292          | 24.374.109          | 2.254.566              | 25.927.509            | 9.288.973                   | 61.845.157            |
| <b>4. Sector de Transporte</b>        |               |                     |                        |                       |                             |                       |
| Transporte de madera en troza         | 266           | 1.203.809           | 241.761                | 2.054.968             | 458.772                     | 3.959.309             |
| Transporte demadera aserrada.         | 78            | 408.973             | 95.704                 | 813.480               | 155.860                     | 1.474.017             |
| Transporte de madera para exportación | 61            | 415.923             | 160.195                | 1.441.758             | 158.508                     | 2.176.384             |
| Transporte de tarimas                 | 132           | 695.357             | 108.170                | 919.441               | 265.001                     | 1.987.969             |
| <b>5. Sector de Comercio</b>          |               |                     |                        |                       |                             |                       |
| Depósitos de madera                   | 667           | 3.514.281           | 1.796.833              | 13.715.824            | 1.339.293                   | 20.366.230            |
| <b>6.Sector Gubernamental</b>         |               |                     |                        |                       |                             |                       |
| MINAE, FONAFIFO, OTROS                | 170           | 4.374.441           |                        |                       | 1.667.100                   | 6.041.541             |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>14.545</b> | <b>81.284.234</b>   | <b>13.031.563</b>      | <b>102.956.719</b>    | <b>30.325.337</b>           | <b>227.597.852</b>    |



Foto: Greivin Ramírez

## ¿Quiénes somos?

La Oficina Nacional Forestal es un ente público no estatal con 44 organizaciones acreditadas en los subsectores de pequeñas productores forestales, industriales de la madera, comerciantes, artesanos, productores de muebles y del sector ecologista. Promueve las actividades forestales y el uso de la madera como una fórmula válida para conservar y cosechar los recursos forestales, generando grandes beneficios ambientales, sociales y económicos de impacto nacional y global.

## Misión

Fomentar la competitividad de la actividad forestal productiva para garantizar su sostenibilidad y rentabilidad.

## Visión

Seremos la institución líder que asegura las mejores condiciones y oportunidades para la sostenibilidad de la actividad forestal productiva costarricense.

## Valores

- Transparencia y objetividad.
- Participación y representatividad.
- Respeto a la autonomía.
- Reconocimiento a la diversidad de intereses.
- Equidad organizacional.



Tel: 2293-5834 Fax: 2293-9641 (ext.105)  
Apartado Postal 768-4005 Belén, Heredia  
[www.onfcr.org](http://www.onfcr.org)

USOS Y APORTES  
DE LA MADERA EN COSTA RICA  
Estadísticas 2017 & Precios 2018