



USOS Y APORTES

de la madera en Costa Rica

Estadísticas 2021 & Precios 2022

CRÉDITOS

Foto: Sebastián Ugalde

Elaborado por:

Ing. Sebastián Ugalde Alfaro
Gestor de Silvicultura, Industria y Comercio

Revisado por:

Ing. Luis Felipe Vega Monge
Director Ejecutivo

Este documento es propiedad de la Oficina Nacional Forestal (ONF). Prohibida su reproducción total y su uso con fines comerciales sin autorización expresa de la ONF.

Cítese así:

ONF. 2022. Usos y aportes de la madera en Costa Rica, Estadísticas 2021 y Precios 2022. Oficina Nacional Forestal. San José, Costa Rica. 48 p.

Diseño, diagramación e impresión:

Alma Creativa S. A.

Fotografía de portada y contraportada:

Greivin Ramírez

San José, Costa Rica
Agosto, 2022

RESUMEN	06
I. INTRODUCCIÓN	07
II. LA ESTRUCTURA ESTADÍSTICA	08
III. METODOLOGÍA	09
IV. PRINCIPALES RESULTADOS	10
1. Recopilación de información	10
2. Fuentes de madera cosechada localmente	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	16
5. Valor agregado por el uso de la madera	16
6. El comercio internacional de productos forestales	16
6.1 Balanza comercial de productos de madera	16
6.2 Destino de los principales productos exportados	18
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 Tendencia en las fuentes de abastecimiento de madera	24
8.2 Tendencia en el empleo	25
8.3 Tendencia en la balanza comercial de productos forestales	26
8.4 Tendencia en las exportaciones e importaciones de madera y productos de madera	27
8.5 Tendencia de las importaciones de los productos de madera para los principales países de procedencia	32
9. Precios de la madera en Costa Rica para el primer semestre del 2022 y tendencias de las principales especies comercializadas	37
9.1 Precios de la madera en Costa Rica	37
9.2 Tendencias de los precios deflactados de las principales especies maderables comercializadas en Costa Rica desde el 2008 hasta el 2020	38
V. CONCLUSIONES	43
VI. BIBLIOGRAFIA	45
ANEXO	46

ÍNDICE DE CUADROS

Foto: Sebastián Ugalde

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Distribución de un árbol corriente para madera de aserrío.	14
Cuadro 2. Empleo directo generado por el uso de la madera, 2021	16
Cuadro 3. Valor en millones de dólares (US\$) de las exportaciones e importaciones de productos forestales en Costa Rica, 2021	18
Cuadro 4. Valor de los principales productos primarios de madera exportados por país de destino para el 2021	20
Cuadro 5. Valor de los principales productos primarios de madera importados por país de procedencia para el 2021	21
Cuadro 6. Consumo aparente de madera en Costa Rica, expresado en volumen (m ³) de productos primarios para el período 2014-2021	22
Cuadro 7. 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 2022	23
Cuadro 8. Monto y volumen adjudicado para la sub partida 2.03.03 Madera y sus derivados, del 2007 al 2021	38

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Estructura de los sectores productivos	10
Gráfico 2. Principales usos de la madera, 2021	10
Gráfico 3. Distribución del volumen de madera según su uso, 2021	11
Gráfico 4. Tarimas utilizadas para el embalaje de los principales productos exportados en 2021	12
Gráfico 5. Tarimas utilizadas para el embalaje de los principales productos exportados en 2021	13
Gráfico 6. Volumen (m ³) de subproductos del proceso de aserrío comercializados en Costa Rica, 2021	14
Gráfico 7. Peso (ton) de los subproductos del proceso de aserrío comercializados en Costa Rica, 2021	15
Gráfico 8. Balanza Comercial de productos forestales (millones US \$), 2021	17
Gráfico 9. Valor de los muebles de madera exportados por país de destino para el 2021	20
Gráfico 10. Valor de los muebles de madera importado por país de procedencia para el 2021	21
Gráfico 11. Monto adjudicado en US dólares para la sub partida 2.03.03 Madera y sus derivados, del 2007 al 2021.....	23
Gráfico 12. Volumen de madera (m ³) adjudicado en US dólares para la sub partida 2.03.03 Madera y sus derivados, del 2007 al 2021	24
Gráfico 13. Tendencia del consumo de madera en la industria de transformación primaria según su procedencia (m ³ -r), 1998-2021	24
Gráfico 14. Tendencia de las fuentes de abastecimiento de madera en troza (m ³ -r) en Costa Rica, 1998-2021.....	25
Gráfico 15. Tendencias del empleo en el sector primario forestal, 2009-2021	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, 2000-2021.	26



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Foto: Sebastián Ugalde

Gráfico 18. Tendencia en la balanza comercial de productos de madera y muebles, 2005-2021.	27
Gráfico 19. Tendencia de las exportaciones de madera en bruto, aserrada y embalajes para el periodo 2005-2021	28
Gráfico 20. Exportaciones de madera en bruto y aserrada (partida 4403 y 4407) para el periodo 1998 - 2021	29
Gráfico 21. Tendencia de las exportaciones de otros productos maderables para el periodo 2005-2021	29
Gráfico 22. Tendencia de las exportaciones de los muebles y sus partes de madera, 2005-2021.	30
Gráfico 23. Tendencia de las importaciones de madera aserrada, 2005-2021.	30
Gráfico 24. Tendencia de las importaciones de tableros y puertas de madera, 2005-2021.	31
Gráfico 25. Tendencia de las importaciones de muebles de madera, 2005-2021.	32
Gráfico 26. Tendencia de la balanza comercial de muebles de madera, 2005-2021.	32
Gráfico 27. Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Argentina. 2011-2021.	32
Gráfico 28. Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Brasil. 2011-2021.	33
Gráfico 29. Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Chile. 2011-2021.	33
Gráfico 30. Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de China. 2011-2021.	34
Gráfico 31. Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Colombia. 2011-2021.	34
Gráfico 32. Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de España. 2011-2021.	35
Gráfico 33. Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Estados Unidos. 2011-2021.	35
Gráfico 34. Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Guatemala. 2011-2021.	36
Gráfico 35. Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Venezuela. 2011-2021.	36
Gráfico 36. Tendencia de los precios deflactados de la madera de melina en pie (colones por pmt-r)	39
Gráfico 37. Tendencia de los precios deflactados de la madera de melina en troza puesta en patio de aserradero (colones por pmt-r)	39
Gráfico 38. Tendencia del precio deflactado de la madera de melina aserrada (colones por pmt)	40
Gráfico 39. Tendencia del precio deflactado de la madera aserrada de seis especies tradicionales utilizadas en la industria de la construcción y ebanistería (colones por pmt).	41

RESUMEN

Foto: Sebastián Ugalde

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 2021.

Para la recopilación de la información se realizó un censo a 54 aserraderos de mayor escala y un muestreo estratificado conformado por 213 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 871.989 metros cúbicos de madera en rollo (m³-r). De ese volumen, 660.270 m³-r (75,7%) provienen de plantaciones forestales, 166.786 m³-r de terrenos de uso agropecuario (19,1%) y 44.933 m³-r de bosques (5,2%). Partiendo de la información antes descrita se confirma un incremento de un 7% respecto al volumen en troza reportado en el 2020.

La madera procesada en las industrias forestales se destina principalmente a los siguientes usos: embalajes 40,5%, construcción 27,6%, mueblería 10,6%, exportación en bruto y aserrado 18,2% y 3,2% de madera para otros usos (fabricación de tableros, carrocerías, etc.). Es probable que una fracción de la madera utilizada para elaboración de tableros alistados se haya reportado como madera para mueblería.

Se estima que se utilizaron 6.585.462 tarimas para la exportación en el 2021; 3 % más que en el 2020 debido principalmente al aumento en las exportaciones de banano. Estas tarimas posibilitan la exportación de unos \$8.649

millones, de los cuales, \$2.080 millones se destina especialmente a las exportaciones agrícolas de piña y banano. Del total de tarimas, se fabricaron 4.886.414 con madera producida localmente y se estima que se utilizaron 352.723 m³-r.

La venta de las tarimas generó unos \$75 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 13.894 empleos directos, un 7,6% más que en 2020. Del total de empleos directos, 8.909 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 \$237 millones. De ese monto, el 35% corresponde a empleo.

Las exportaciones de productos de madera, carbón vegetal y manufacturas fueron de \$68,4 millones; mientras que las importaciones de \$126 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 \$25,8 millones a \$39,5 millones, equivalente a un incremento de 53% que se explica en buena medida por la reducción de restricciones por la pandemia provocada por el COVID-19 que produjo un aumento en la demanda.

Se reportó un aumento en las importaciones de madera aserrada, pasando de \$44,0 millones en 2020 a \$59,7 millones en 2021, para un crecimiento del 35,6%.

Del valor total exportado de madera, carbón vegetal y manufactura, el 57,8% corresponde a madera en bruto y aserrada, además, el 36,4% a paletas, cajones, cajas o similares. Los principales destinos fueron

India, Estados Unidos, Panamá, China, Vietnam, Guatemala y Honduras.

El 47,4% del valor de las importaciones es madera aserrada, 13,1% en tableros de partículas, un 10,3% de madera contrachapada, un 10,6% en tableros de fibra, 6,7% de paletas, cajones, cajas y similares y un 4,8% de obras y piezas de carpintería. Chile, China, Brasil, España, Estados Unidos y Argentina destacan como principales países de procedencia de los productos del capítulo 44.

Los muebles de madera exportados reportaron \$4,9 millones mostrando un decrecimiento del 81,6% respecto 2020 (a causa del aumento en el consumo por la reducción de restricciones por la pandemia provocada por el COVID-19) y tuvieron como destino Estados Unidos, Panamá, Nicaragua, México, Canadá, Guatemala y República Dominicana.

Entretanto, los muebles importados pasaron de \$35,1 millones a \$50,9 millones, es decir 43% de reducción (a causa de la reducción de restricciones por la pandemia provocada por el COVID-19), siendo su procedencia principalmente China, Estados Unidos, Brasil, Colombia, Vietnam, Italia, entre otros. Igual que en ediciones anteriores se mantiene dentro de las cuentas la sub partida 94.01.61, entiéndase los demás asientos, con armazón de madera en vista que los montos reportados vienen creciendo y ameritan visibilizarse en la balanza comercial.

Finalmente, el déficit comercial para madera y muebles de madera pasó de \$56,5 millones a \$99,6 millones para el 2021, incrementándose en 76,3%, debido principalmente al aumento en la demanda de madera producto de la recuperación económica mostrada por la reducción de restricciones por la pandemia provocada por el COVID-19.





I. INTRODUCCIÓN

Foto: Sebastián Ugalde

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

Las estadísticas nacionales empleadas para determinar el PIB 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 de efecto invernadero, 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



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

II. LA ESTRUCTURA ESTADÍSTICA

Foto: Axel Chavarría

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 Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), donde “Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca”

es el renglón en el cual se registra el aprovechamiento forestal. A continuación, la estructura de sectores:

ESTRUCTURA DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS

Sector Primario

- Vivero forestal
- Aprovechamiento en bosque
- Aprovechamiento de plantaciones forestales
- Aprovechamiento en SAF y potreros
- Industrias forestales que utilizan materia prima de bosque natural
- Industrias forestales que utilizan materia prima de SAF y potreros
- Industrias forestales que utilizan materia prima de bosque natural y potreros
- Industrias forestales que utilizan materia prima de bosque natural y plantaciones forestales
- Industrias forestales que utilizan materia prima de bosque, plantaciones y potreros
- Industrias forestales que utilizan materia prima de plantaciones forestales
- Industrias forestales que utilizan materia prima de plantaciones y potreros
- Industrias portátiles
- Consultores y regentes

Sector Secundario

- Fabricación de aserraderos
- Fábricas de molduras
- Fábricas de muebles
- Fábricas de tarimas

Sector de Construcción

Madera utilizada en construcción

Sector de Transporte

Transporte de madera en trozas y aserrada
Transporte de tarimas

Sector de Comercio

Depósitos de maderas y materiales

Sector del Gobierno

MINAE, FONAFIFO, otros.

Fuente: base de datos ONF, 2021

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 artesonado.
- 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 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 FOB², 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 CIF³, 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 2022, se realizó la consulta de precios con los encargados de 95 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 35 especies, según reportes en todo el país.

Finalmente, con la información recopilada en el período 2009-2022 se realizaron tendencias de precios deflactados para melina y otras especies seleccionadas.

2. 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.

3. 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: Axel Chavarría

1. Recopilación de información

La recopilación inicial de la información se realizó a través de encuestas aplicadas a una población de un total de 267 aserraderos estacionarios y 357 personas físicas que trabajan principalmente con aserraderos portátiles o similares.

2. Fuentes de madera cosechada localmente

Se cosecharon 871.989 m³-r. Ahora bien, si restamos el volumen exportado de madera en troza, el volumen que recibió mayor procesamiento en el país correspondió a 727.603 m³-r. En el gráfico 1 se expone las fuentes de abastecimiento de madera.



Fuente: base de datos ONF, 2021

3. Principales usos de la madera

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

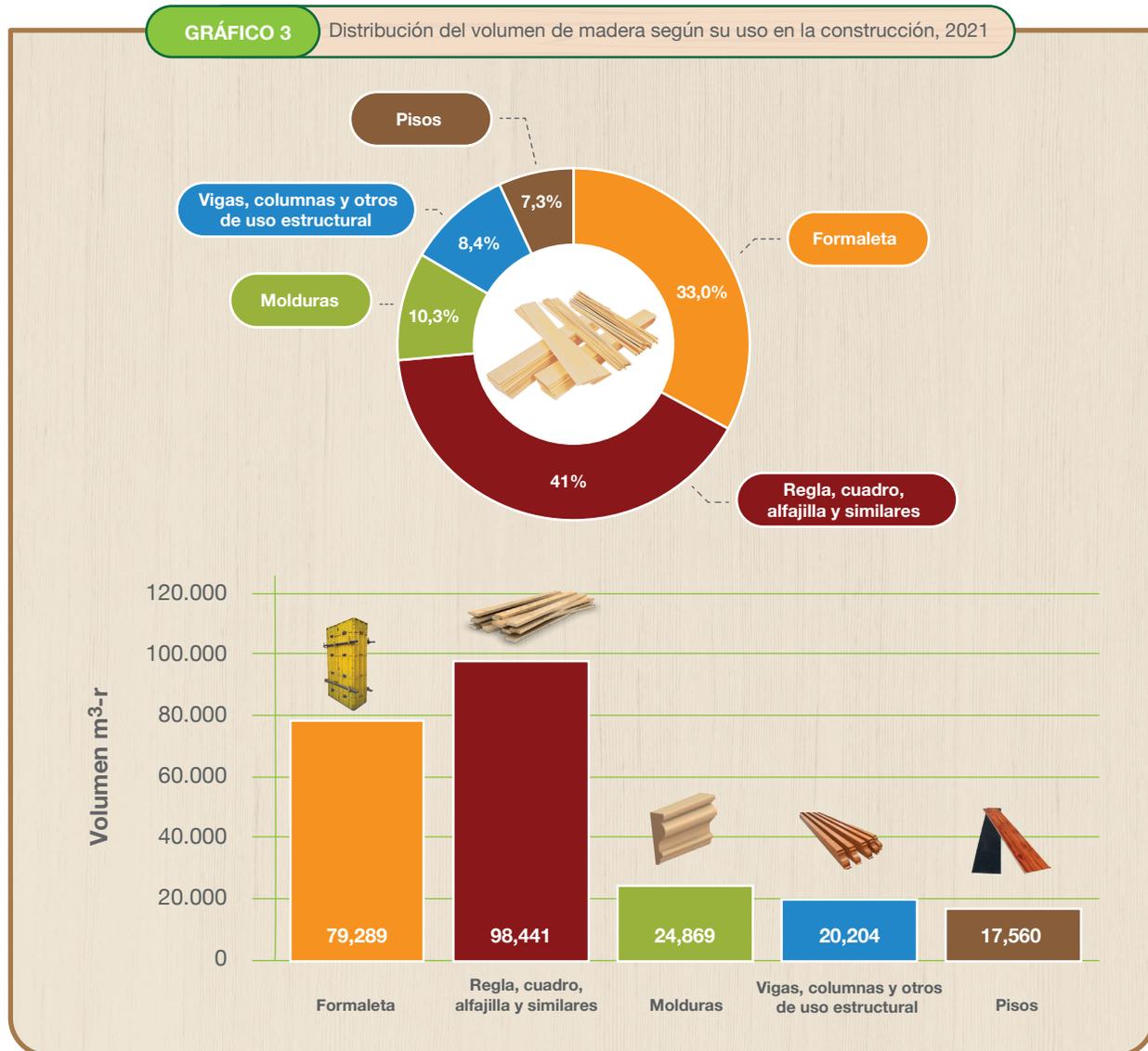


Fuente: base de datos ONF, 2021

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 27,6% se destinó a la industria de la construcción, es decir 240.362 m³-r. El gráfico 3 muestra en que usos específicos se empleó la madera.



Fuente: base de datos ONF, 2021

En el Gráfico 3 se observa que un 33,0% de la madera se convierte en reglas, madera de cuadro, alfajilla y similares, un 8,4% en artesonado, quiere decir madera para uso estructural, además de un 10,3% destinado a molduras y un 7,3% a pisos. 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 41,0% se dedica para formaleta para la fabricación de encofrados en la construcción con concreto.

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

3.2 La producción de tarimas y el tratamiento térmico

Se produjeron 6.585.462 tarimas para la exportación en el 2021; 2,8% más que en el 2020, debido al aumento en las exportaciones de piña y banano.

En el 2021 se determinó que el 25,8% de las tarimas se fabricaron con madera importada, es decir, 1.699.048 tarimas.

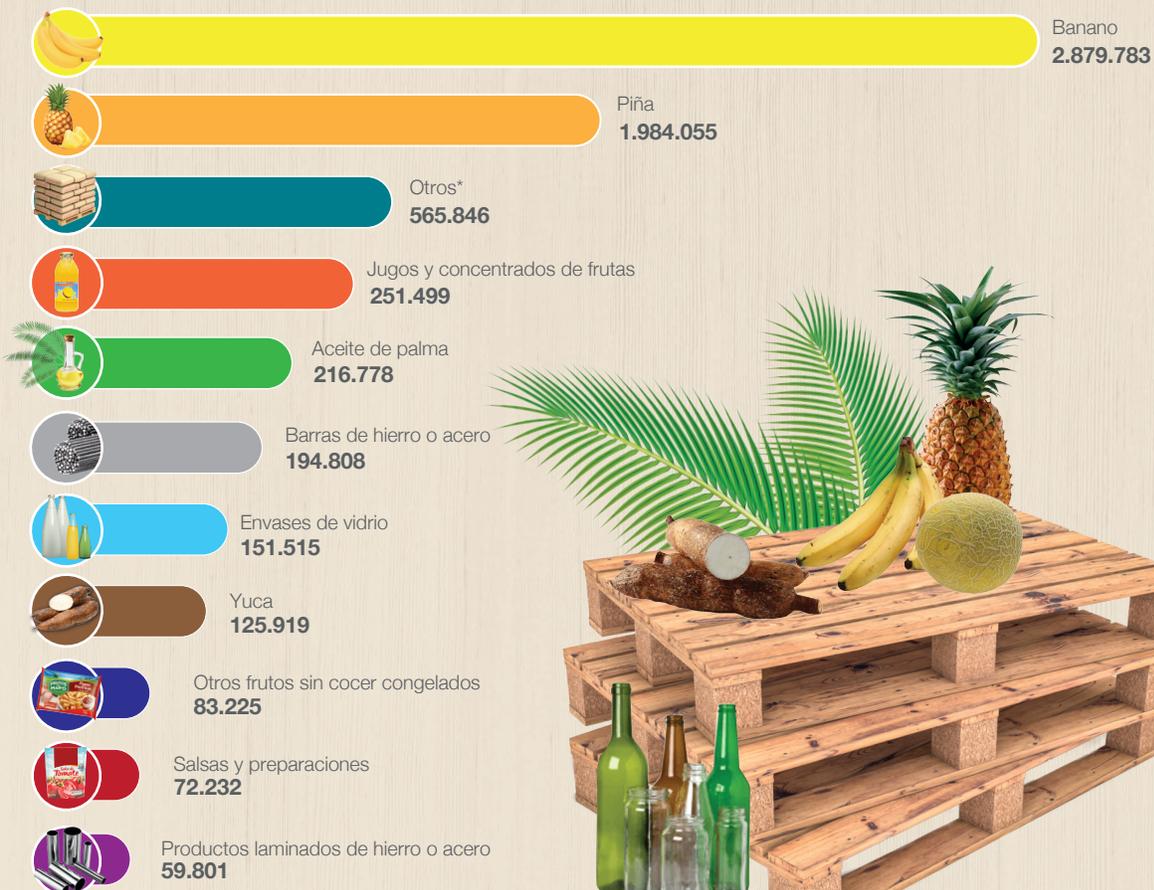
Para la elaboración de las 4.886.414 tarimas, con madera producida en Costa Rica, se estima que se destinaron 352.723 m³-r, el 67% de la madera de plantaciones forestales procesada localmente (excluyendo exportaciones).

De este volumen sobresale melina como la principal especie, aunque en la actualidad

el mercado acepta una importante lista de especies: laurel, pochote, pino, ciprés, acacia, anonillo, botarrama, cebo, pilón, roble coral, incluso teca, caobilla y cedro amargo. El gráfico 4, muestra una estimación según los diferentes productos exportados.

GRÁFICO 4

Tarimas utilizadas para el embalaje de los principales productos exportados en 2021



TOTAL: 6.585.462

* Se refiere a otros productos que utilizan tarimas y cuya cantidad ha sido sumada en conjunto.

Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER, 2021

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

Para la fabricación de las tarimas se emplean en su mayoría trozas cortas, entre 44 y 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 (materiales de embalaje) contribuye a mejorar la rentabilidad de las plantaciones forestales, en vista que el productor cuenta con una alternativa de mercado para ubicar un producto, que, en caso contrario, no tendría valor comercial.

La venta de estas tarimas generó \$75,7 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 mayo del 2022, 45 empresas como autorizadas para la fabricación de tarimas y 86 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.⁴

En el gráfico 5 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 425.950 tarimas por mes para atender las exportaciones de estos dos productos.



4. <https://www.sfe.go.cr/SitePages/Embalajes/Inicio-embalajes.aspx>

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). Si excluimos la biomasa dejada en la finca, un 45% del árbol se convierte en madera aserrada, quedándose el resto en subproductos que igualmente tienen opciones para su aprovechamiento. El desglose completo se indica en el Cuadro 1.

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 2021 los subproductos obtenidos del proceso de aserrío que fueron comercializados en diferentes presentaciones alcanzaron un volumen de 156.235 m³, es decir el 60% del total de subproductos generados en los aserraderos del país. Lo anterior considerando que el rendimiento promedio en el aserrío reportado por las industrias correspondió a un 70% (medido en pulgadas madereras ticas).

CUADRO 1

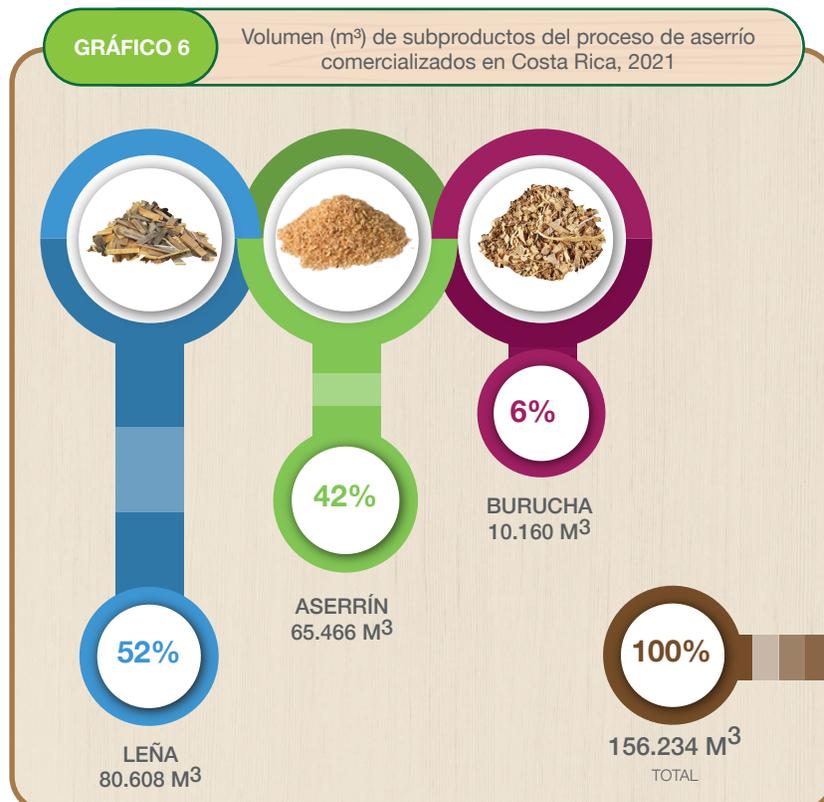
Distribución de un árbol corriente para madera de aserrío.

Parte o producto del árbol	Porcentaje
Dejado en el bosque:	
Copa, ramas y follaje	23%
Tocón (excluidas las raíces)	10%
Aserrín	5%
Aserrío:	
Virutas, costeros y recortes	17%
Aserrín y menudos	7,5%
Pérdidas varias	4%
Corteza	5,5%
Madera aserrada	28%
Total	100%

Fuente: FAO, 1991

GRÁFICO 6

Volumen (m³) de subproductos del proceso de aserrío comercializados en Costa Rica, 2021



Fuente: base de datos ONF, 2021

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

El peso de los subproductos comercializados durante el 2021 fue de 70.850 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 aumentar 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 (ton) de los subproductos del proceso de aserrío comercializados en Costa Rica, 2021



Fuente: base de datos ONF, 2021



Foto: Axel Chavarria

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

4. El empleo generado por el uso de la madera

El uso de la madera generó 13.894 empleos directos. De ese total, corresponde al sector primario 4.985 empleos y 4.066 al secundario. 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 2021.

El valor agregado superó los \$237 millones. De este monto, el 35% corresponde a empleo.

Los sectores primario y secundario, que operan principalmente en las zonas rurales del país, generaron \$141 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 \$58 millones y el comercio de la madera más de \$23 millones.

6. El comercio internacional de productos forestales

6.1 Balanza comercial de productos de madera

La madera en bruto volvió a ser el principal producto exportado ya que en 2021 correspondió a \$31,7 millones de madera en troza y \$7,8 millones de madera aserrada. Si sumamos ambas partidas (4403 y 4407), se observa un importante crecimiento, pasando de

CUADRO 2 Empleo directo generado por el uso de la madera, 2021

Sector productivo	Empleo	%	Valor agregado (US\$)	%
1. Sector Primario				
Viveros	355		3.394.078	
Aprovechamiento forestal				
Bosques	162		1.987.929	
Plantaciones forestales (uso local)	672		12.532.224	
Plantaciones forestales (exportación)	202		4.663.062	
Terrenos de uso agropecuario	452		6.315.120	
Aserraderos		36%		32%
Bosques	130		2.706.807	
Plantaciones forestales (uso local)	1.679		26.889.138	
Plantaciones forestales (exportación)	52		2.091.684	
Terrenos de uso agropecuario	169		3.345.443	
Aserraderos portátiles	1.071		11.281.501	
Consultores y Regentes	40		1.497.857	
2. Sector Secundario				
Fábricas de molduras	450		4.853.232	
Fábricas de muebles	2.444	29%	37.491.109	27%
Elaboración de tarimas	1.172		22.179.610	
3. Sector de Construcción				
Madera utilizada	3.362	24%	58.463.417	25%
4. Sector de Transporte				
Transporte de madera en troza	261		3.910.812	
Transporte de madera aserrada	93	4%	1.674.494	4%
Transporte de madera para exportación	42		1.543.902	
Transporte de tarimas	119		1.782.885	
5. Sector de Comercio				
Depósitos de madera	797	6%	23.091.653	10%
6. Sector Gubernamental				
MINAE, Fonafifo, otros	170	1%	5.448.630	2%
TOTAL	13.894	100%	237.144.586	100%

Fuente: base de datos ONF, 2021

La leña representa el subproducto de mayor volumen comercializado con 80.608 m³ (52%), seguido por el aserrín con 65.466 m³ (42%) y burucha con 10.160 m³ (6%).



IV. PRINCIPALES RESULTADOS

\$25,8 millones en 2020 a \$39,5 millones en 2021. Para el año estudio señalado, las paletas, cajones y cajas y similares se ubicó en segundo lugar con un monto de \$24,9 millones.

Del total exportado de madera, carbón vegetal y manufactura, el 46,4 % es madera en bruto, 11,4 % corresponde a madera aserrada, 36,4 % paletas, cajones, cajas y similares. Estos 3 rubros equivalen al 94% del total.

Las importaciones de madera aserrada mostraron un importante crecimiento, pasando de \$44,0 millones en 2020 a \$59,7 millones en 2021.

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 \$99,6 millones para el 2021, lo cual muestra un detrimento respecto al 2020 cuando correspondió a \$26,3 millones.

El 47 % del valor de las importaciones de productos primarios es madera aserrada (\$59,7 millones), un 13,0 % a tableros de partículas, un 10,6 % es madera contrachapada, un 10,3 % corresponde a tableros de fibra de madera, un 6,7 % son paletas, cajones cajas y similares y un 4,8 % son obras y piezas de carpintería.

Para el 2021 las exportaciones de muebles de madera crecieron de forma importante, pasando de \$4,92 millones en 2020 a \$8,97 millones. Por su parte, la importación de muebles creció un 45 % alcanzando \$50,9 millones.

Con estas cifras el déficit de la balanza

comercial para la madera, carbón vegetal y manufactura y muebles de madera pasó de \$56,5 millones en 2020 a \$99,6 millones en 2021, para un crecimiento del 76 %. Este comportamiento se le atribuye principalmente al crecimiento en las importaciones de madera aserrada y muebles. Cabe destacar que el aumento en las exportaciones de productos maderables no fue suficiente para aplacar el déficit comercial.

Por otra parte, cabe destacar que la venta de las tarimas que se utilizan para la exportación de productos agropecuarios e industriales generó \$70 millones, 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.



Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER para el año 2021

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

CUADRO 3

Valor en millones de dólares (US\$) de las exportaciones e importaciones de productos forestales en Costa Rica, 2021

Partida	Descripción	Exportaciones		Importaciones		Balanza (mill. US\$)
		Valor FOB (mill. US\$)	%	Valor CIF (mill. US\$)	%	
4403	Madera en bruto	31,69	46,4%	1,87	1,5%	29,82
4407	Madera aserrada	7,76	11,4%	59,69	47,4%	(51,93)
4408	Hojas para chapado y contrachapado	0,06	0,1%	0,01	0,0%	0,05
4409	Tablillas, molduras, frisos para parquet	1,23	1,8%	2,04	1,6%	(0,80)
4410	Tableros de partículas	0,07	0,1%	16,55	13,1%	(16,48)
4411	Tableros de fibra de madera	0,05	0,1%	13,32	10,6%	(13,27)
4412	Madera contrachapada	0,30	0,4%	13,00	10,3%	(12,70)
4413	Madera en bloques, tablas, perfiles	0,00	0,0%	0,01	0,0%	(0,01)
4415	Paletas, cajones, cajas y similares	24,87	36,4%	8,50	6,7%	16,37
4417	Herramientas, escobas y otros	0,30	0,4%	1,30	1,0%	(1,00)
4418	Obras y piezas de carpintería	0,46	0,7%	6,11	4,8%	(5,65)
4419	Artículos de mesa o de cocina	0,08	0,1%	1,38	1,1%	(1,30)
4420	Artículos de adorno de madera	0,50	0,7%	0,29	0,2%	0,21
4421	Las demás manufacturas de madera	0,98	1,4%	1,93	1,5%	(0,95)
44	Madera, carbón vegetal y manufactura	68,35		125,99		(57,64)
9401.61	Los demás asientos, almacén de madera	1,86	21%	18,03	35,4%	(16,17)
9403.30	Muebles madera tipo oficina	0,70	8%	7,77	15,3%	(7,07)
9403.40	Muebles madera tipo cocinas	0,37	4%	3,14	6,2%	(2,77)
9403.50	Muebles madera tipo dormitorio	0,51	6%	6,85	13,5%	(6,34)
9403.60	Muebles madera tipo las demás	2,85	32%	13,83	27,2%	(10,98)
9403.90.10	Partes de muebles de madera	2,68	30%	1,31	2,6%	1,37
9403	Muebles de madera	8,97		50,92		(41,95)
TOTAL	Madera y muebles	77,32		176,91		(99,59)

Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER para el año 2021

6.2 Destino de los principales productos exportados

Exportaciones de productos primarios de madera

El Cuadro 4 muestra que India reapareció como principal destino de las exportaciones, de las cuales se destaca la madera en bruto y aserrada con \$ 25,3 millones para el 2021, es decir el 37% del total de exportaciones de madera desde Costa Rica.

El 27% de la madera exportada se dirige hacia los Estados Unidos, principalmente paletas, cajones, cajas y similares, así como madera aserrada. En total suman \$18,7 millones.

El tercer destino le corresponde a Panamá

con un 8% respecto al total, siendo las paletas, cajones, cajas y similares el producto más sobresaliente, para un monto de \$5,6 millones.

Adicionalmente, hacia China y Vietnam se exporta principalmente madera en bruto y aserrada con un monto de \$ 4,7 millones (es decir 7%) para cada uno.

Finalmente, Guatemala y Honduras son otros destinos para las paletas, cajones, cajas y similares, entre otros productos, con un monto de \$ 3,1 millones y \$ 1,3 millones, respectivamente.

Exportaciones de muebles de madera

Las exportaciones de muebles de madera se componen de las siguientes subpartidas 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. A partir del 2017 se adicionó el inciso 9403.90.10 que corresponde a partes de muebles de madera y a partir del 2018 se incluye la subpartida 9401.61 que corresponde a los demás asientos, con almacén de madera.

El 32 % de los muebles de madera se exportó a Estados Unidos, posicionándose como el principal destino de estos productos, junto a Panamá, con 29 % del total. En tercer lugar, se encuentra Nicaragua, con el 6 %. El resto, con un menor porcentaje, corresponde a México, Canadá, Guatemala, República Dominicana, Chile, entre otros.



IV. PRINCIPALES RESULTADOS

6.3 Procedencia de los principales productos importados

Importaciones de productos primarios de madera

El 44% de los productos primarios de madera provienen de Chile, donde figura la madera aserrada, el 13% proviene de China, especialmente la madera contrachapada (conocida como plywood). Estos 2 países suman más del 57% de la madera importada a Costa Rica.

Desde Brasil y España se importan principalmente tableros de partículas y tableros de fibras. Adicionalmente, Estados Unidos se mantiene como fuente de madera en bruto y aserrada. Argentina aparece como procedencia principalmente de madera aserrada.

Importaciones de muebles de madera

Acorde con el cuadro 5, el 36 % del total de muebles de madera importados provienen de China, seguidamente, el 16 % proviene

de Estados Unidos, con una misma participación de 7 % los que se importan desde Brasil y Colombia, así como 6 % aquellos provenientes de Vietnam.

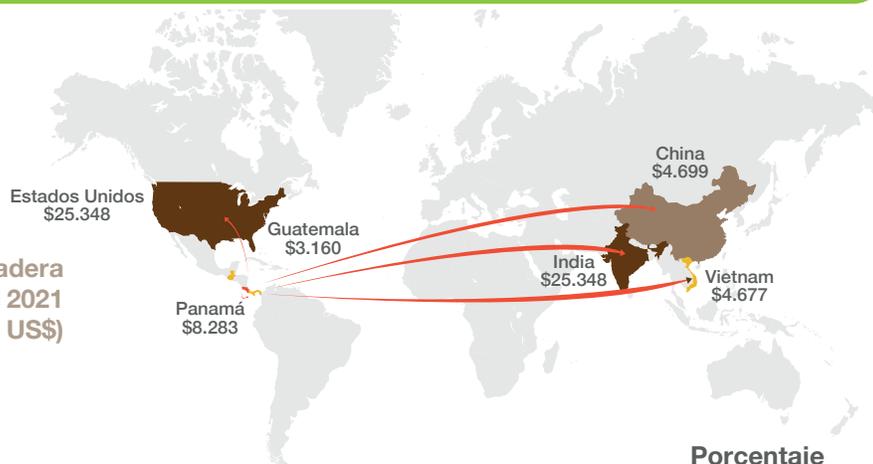
Los países antes descritos corresponden a las principales procedencias, en conjunto suman el 72 % de las importaciones de muebles de madera. Adicionalmente se destacan Italia, España, Malasia, México, que en conjunto representan un 14 %.



Foto: Greivin Ramírez

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

Exportaciones de madera y muebles para el 2021 (millones US\$)



CUADRO 4 Valor de los principales productos primarios de madera exportados por país de destino para el 2021

País	Partida arancelaria	Monto FOB (miles USD)
India	4403	22.988
	4407	2.257
	Otros	103
	Subtotal	25.348
Estados Unidos	4415	14.709
	4407	2.242
	4409	605
	Otros	1.108
Subtotal	18.663	
Panamá	4415	5.518
	4418	94
	Otros	53
	Subtotal	5.665
China	4403	3.539
	4407	767
	Otros	393
	Subtotal	4.699
Vietnam	4403	3.609
	4407	1.068
	Otros	0
	Subtotal	4.677
Guatemala	4415	2.883
	Otros	276
	Subtotal	3.160
Honduras	4415	841
	Otros	498
	Subtotal	1.339
Otros	Otros	4.803
Total		68.354

Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER para el año 2021.

Porcentaje

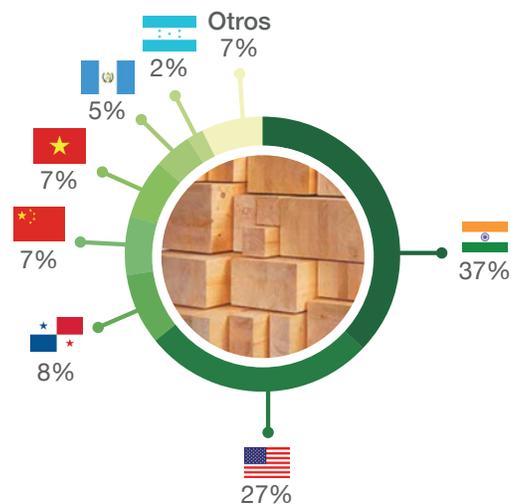
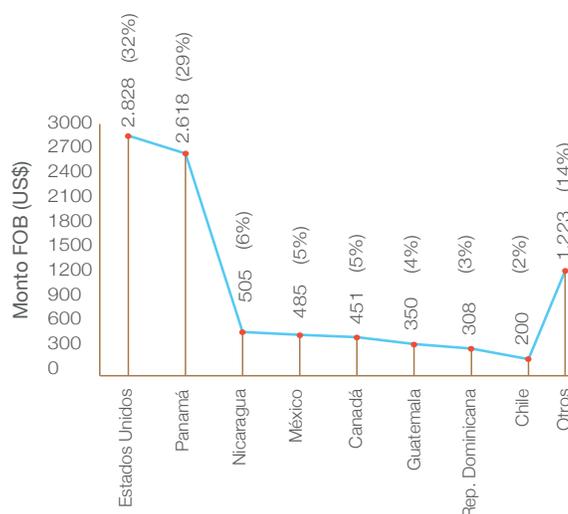


GRÁFICO 9 Valor de los muebles de madera exportados por país de destino para el 2021



Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER para el año 2021.

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

Importaciones de madera y muebles para el 2021 (millones US\$)



CUADRO 5

Valor de los principales productos primarios de madera importados por país de procedencia para el 2021

País	Partida arancelaria	Monto CIF (miles USD)
Chile	4407	46.173
	4410	5.564
	4411	2.051
	4412	1.045
	Otros	894
	Subtotal	55.728
China	4411	2.192
	4412	9.150
	4417	894
	4421	856
	Otros	2.761
	Subtotal	15.853
Brasil	4407	2.166
	4410	2.525
	4411	5.479
	4418	852
	Otros	1.408
	Subtotal	12.429
España	4410	4.036
	4411	1.032
	4418	503
	Otros	692
	Subtotal	6.264
Estados Unidos	4403	530
	4407	1.761
	4418	829
	Otros	2.324
	Subtotal	5.445
Argentina	4407	4.650
	4409	1.240
	Otros	384
	Subtotal	6.273
Otros	Otros	23.998
Total		125.990

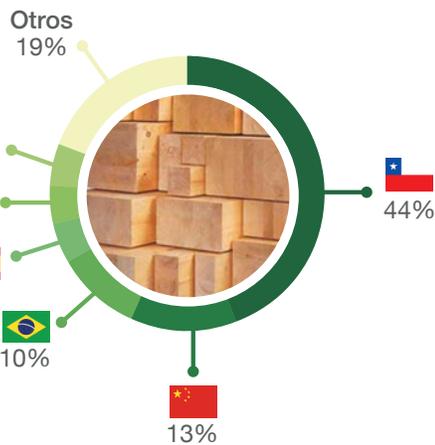
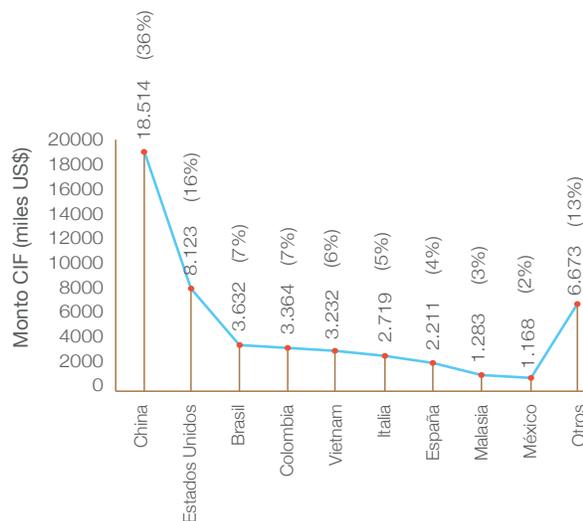


GRÁFICO 10

Valor de los muebles de madera importados por país de procedencia para el 2021



Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER para el año 2021.

Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER para el año 2021.

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 2021, el consumo aparente de madera alcanzó 707.898 m³ de productos primarios de madera consumidos en el país.

El 60,1% de los productos primarios que se consume en el país, se produce localmente, principalmente madera aserrada. El restante 39,9% 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 2021 fue de 60,1%, lo que confirma al igual que en años anteriores una contracción en el consumo de los productos primarios de madera producidos en el país.

Al igual que hemos indicado en ediciones anteriores, esta situación deriva en un hecho muy preocupante ya que el país no ha sido capaz de lograr un aumento importante en el consumo de madera y el existente cada vez más se supe de madera importada, a pesar que la madera nacional ofrece 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. El escenario actual 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 (m³) de productos primarios para el período 2014-2021

Fuente	2014 (m ³)	2015 (m ³)	2016 (m ³)	2017 (m ³)	2018 (m ³)	2019 (m ³)	2020 (m ³)	2021	
								(m ³)	%
Madera aserrada de plantaciones forestales	359.780	334.476	334.973	317.961	329.567	293.111	357.442	310.901	43,9%
Madera aserrada de bosque	14.448	24.937	34.522	36.822	44.376	24.160	24.160	31.453	4,4%
Madera aserrada de terrenos de uso agropecuario	103.847	92.237	85.508	84.072	77.786	73.769	73.769	83.393	11,8%
Subtotal	478.075	451.650	455.004	438.855	451.729	391.040	455.370	425.747	60,1%
Importaciones de madera aserrada	118.917	125.095	173.885	166.129	206.924	125.095	179.732	204.986	29,0%
Importaciones de chapas, madera contrachapada y tableros	53.946	56.521	60.703	67.704	65.408	56.521	59.452	77.165	10,9%
Subtotal	172.863	181.615	234.587	233.832	272.332	181.615	239.184	282.151	39,9%
Total	650.938	633.265	689.591	672.688	724.061	572.655	694.555	707.898	100%

Fuente: base de datos ONF, 2021.

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 2021

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
2018	1.118.686.226	1.948.931	5.497
2019	342.953.885	580.854	1.842
2020	231.753.252	393.910	1.127
2021	262.528.009	420.718	1.235
Total	15.580.467.773	28.869.343	80.872

Fuente: Elaboración propia con datos de CGR para el año 2021

Para el período 2007-2021 se registraron en el SIAC más de 15 mil millones de colones en adquisiciones de madera y sus derivados (equivalente a \$28,8 millones). Considerando un precio promedio para cada año para la madera de especies suaves (utilizada para formaleta) y semiduros (utilizada para construcción) es posible estimar el volumen adquirido en 80.872 m³. Para el año 2021, las instituciones estatales aumentaron levemente la adquisición de madera, pasando de 1.127 a 1.235 m³, esto solo equivale al 0,17% del consumo aparente de madera.

Acorde a la información del Cuadro 7 y el Gráfico 11 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 siete años se reportan los valores más bajos de compras de madera por parte de instituciones del Estado. Sin embargo, en 2018 vuelve a incrementarse, duplicando el valor del 2017 para luego descender en 2019 y en el 2020 con una suma de \$ 394 mil (el monto más bajo de todo el periodo reportado). Sumado a un leve incremento en 2021 con \$ 420 mil.

Durante el periodo 2007-2010, las compras fueron de 8,6 mil millones de colones (\$15,9 millones) mientras que en el periodo 2011-2021 dichas adquisiciones fueron de 6,9 mil millones de colones (\$12,9 millones). Lo anterior refleja un decrecimiento muy evidente entre un periodo y otro, prácticamente 1,5 mil millones de colones menos al terminar el 2021.

Durante este período hubo un momento cúlpe en el 2010, cuando las

GRÁFICO 11

Monto adjudicado en US dólares para la sub partida 2.03.03 Madera y sus derivados, del 2007 al 2021.



Fuente: Elaboración propia con datos de CGR para el año 2021. Actualizado del SIAC en la fecha 22/06/2022

instituciones estatales consumieron 14.945 m³ de madera según la partida 2.03.03. Adicionalmente, en el 2014 se observa uno de los consumos más bajos con 1.866m³, posteriormente un leve repunte en el 2015 con 3.658m³ y finalmente un decrecimiento en el 2016 2.589 m³ e incrementándose nuevamente en el 2018 con 5.497 m³, sin embargo, en 2020 se registra el consumo más bajo del periodo con 1.127 m³.

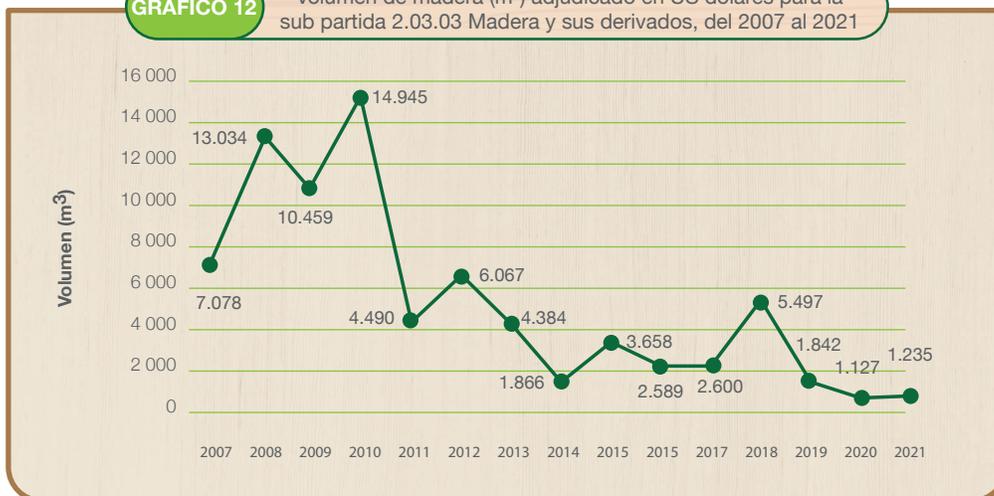
Como se ha indicado en ediciones anteriores, el país desea ser neutro en emisiones de dióxido de carbono, sin

embargo, reduce el consumo de madera a pesar de los múltiples beneficios ambientales en comparación con otros materiales de la construcción. Adicionalmente, en el 2020 a pesar que se reporta un importante decrecimiento en el consumo de madera que en parte se podría explicar por el efecto de la pandemia provocada por el COVID-19, hay instituciones que continúan sufriendo sus pedidos mediante productos maderables importados que reducen la ganancia ambiental para el país.

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

GRÁFICO 12

Volumen de madera (m³) adjudicado en US dólares para la sub partida 2.03.03 Madera y sus derivados, del 2007 al 2021



Fuente: Elaboración propia con datos de CGR para el año 2020. Actualizado del SIAC en la fecha 22/06/2022

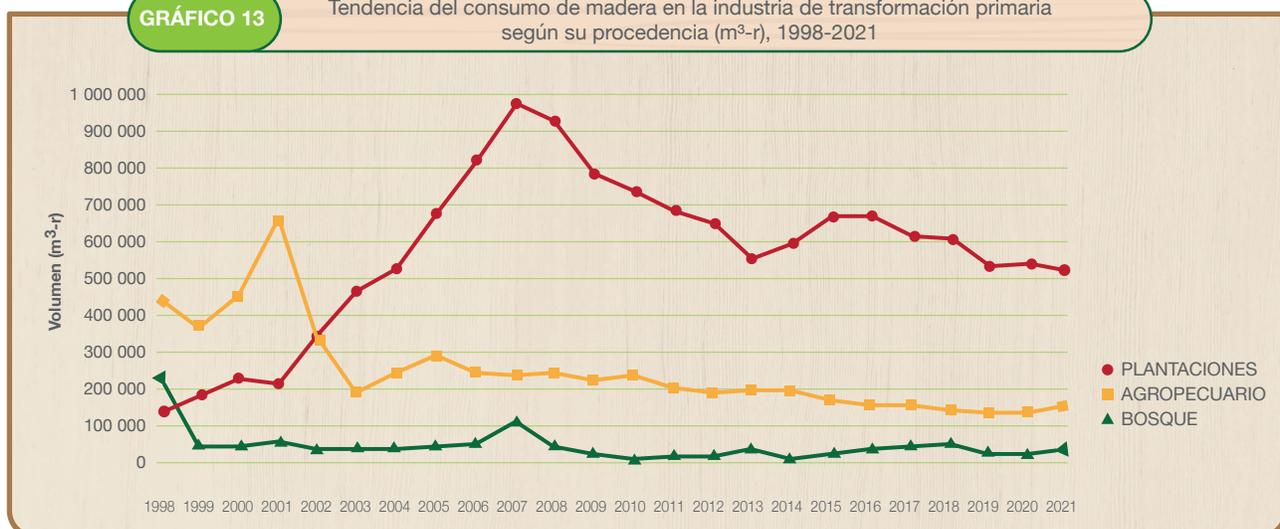
8. Principales Tendencias

8.1 Tendencia 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 (m³-r), 1998-2021



Fuente: base de datos ONF, 2021

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

En el 2021 se presentó un leve descenso en el volumen de madera procesada proveniente de plantaciones forestales, pues pasó de 532.299 m³ a 515.884 m³.

Al igual que hemos señalado en otras ediciones, 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 2011-2021 a través del programa de PSA se reforestó

en promedio 2.296 hectáreas anualmente, mientras la meta establecida en el Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF) 2011-2020 fue de 7.000 ha. por año.

Con respecto a la madera proveniente de terrenos de uso agropecuario, hubo un leve aumento de un 10% respecto al 2020 y por ende aplacándose la tendencia decreciente de los últimos cinco años.

La madera proveniente de bosques también creció levemente, pero sigue representando un volumen muy bajo respecto al total. Para este último año pasó de 35.061 m³-r a 44.933 m³-r.

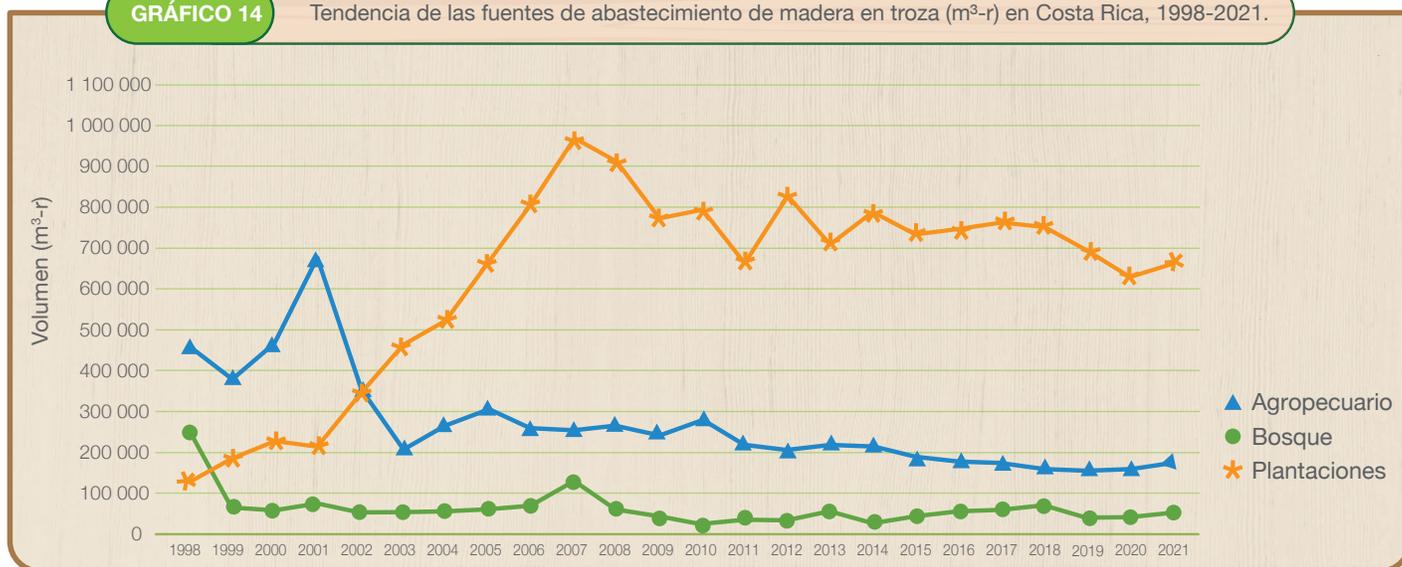
Por otra parte, si sumamos la madera en

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.

En el gráfico 14 se observa como la tendencia de las fuentes de abastecimiento cambia sustancialmente para plantaciones forestales a partir del 2009 ya que en ese momento la exportación de madera en bruto comienza a significar un volumen sobresaliente respecto al total. De hecho, para el 2021, al sumar las exportaciones, el volumen de plantaciones forestales pasa de 627.992 a 660.270 m³.

GRÁFICO 14

Tendencia de las fuentes de abastecimiento de madera en troza (m³-r) en Costa Rica, 1998-2021.



Fuente: base de datos ONF, 2021

8.2 Tendencia en el empleo

El gráfico 15 muestran el empleo total reportado en los diferentes estudios y la comparación con el empleo en el sector primario.

En los últimos trece años el empleo osciló entre 17.514 y 12.835 puestos de trabajo,

lo cual confirma la pérdida del 27% de los empleos directos (sin embargo, al comparar con años anteriores puede subir a un 39%). En este período el sector primario generó en promedio un 34% del empleo en toda la cadena.

El gráfico 16 muestra el aporte en empleo del subsector primario en toda

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

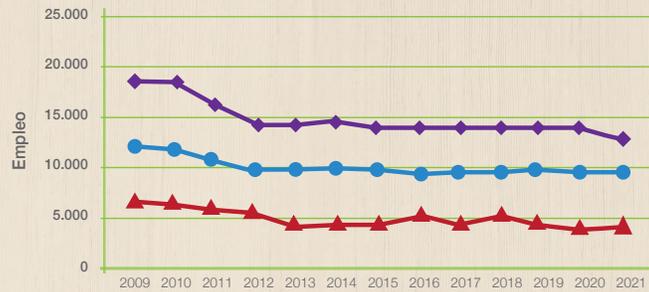
IV. PRINCIPALES RESULTADOS

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%. 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, en 2021 se reportó 13.894 empleos.

Considerando el empleo reportado para 2021, se confirma que el sector primario mantiene su proporción, mientras decrece

GRÁFICO 15

Tendencias del empleo en el sector primario forestal, 2009-2021



Sector	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
◆ Toda la cadena	17.928	17.514	15.890	14.676	14.226	14.500	14.806	14.576	14.545	14.362	14.028	12.835	13.894
● Demás Sectores	12.010	11.851	10.650	9.455	9.263	9.528	9.823	9.461	9.618	9.277	9.277	8.085	8.909
▲ Sector Primario	5.918	5.663	5.240	5.221	4.962	4.972	4.983	5.115	4.927	5.085	4.750	4.750	4.985
% sector primario del total	33%	32%	33%	36%	35%	34%	34%	34%	34%	35%	34%	37%	36%

Fuente: base de datos ONF, 2021

GRÁFICO 16

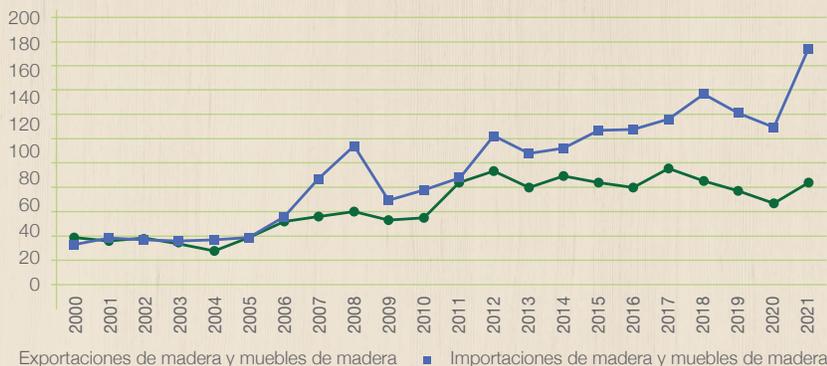
Tendencia en el empleo entre los sub-sectores forestales (con énfasis en el sector primario)



Fuente: base de datos ONF, 2021

GRÁFICO 17

Tendencia en la balanza comercial de productos de madera y muebles, 2000-2021.



Fuente: base de datos ONF, 2021

el empleo en el sector secundario, agregando menos valor a la madera que se produce localmente.

8.3 Tendencia en la balanza comercial de productos de madera y muebles (capítulo 44 y partida 94.03)

El déficit comercial viene acrecentándose desde el 2006 y exceptuando la crisis inmobiliaria de los EEUU la cual afectó al mundo entero en el 2008 que trajo un descenso importante en los productos importados. A partir del 2010 las importaciones comenzaron a mostrar una

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

recuperación, sin embargo, para el 2013 y 2014 decrecieron en vista que la demanda de madera en Costa Rica ha decrecido. Para el 2014 se volvieron a incrementar las importaciones de madera y decrecieron las exportaciones. Sin embargo, en el 2017 se produjo un repunte en las exportaciones, mientras las importaciones de madera crecieron en menor medida, lo que redujo el déficit comercial. Para el 2018 las importaciones de madera aserrada y muebles de madera crecieron de forma importante, aumentando el déficit comercial, sin embargo, en el 2019 el flujo comercial decreció y por ende el déficit se redujo en comparación con el 2018. Lo mismo ocurrió en el 2020 cuando la reducción en exportaciones e

importaciones prácticamente ocurrió en la misma proporción. Para 2021, ambos rubros crecieron, siendo las importaciones el de mayor proporción, provocando un déficit record para el periodo analizado de \$ 100 millones.

Las importaciones de madera aserrada y muebles de madera siguen dirigiendo los aumentos o disminuciones de este rubro. De la misma forma los tableros de partículas, fibras y contrachapados utilizados principalmente como materias primas para la fabricación de muebles también inciden en el comportamiento de las importaciones.

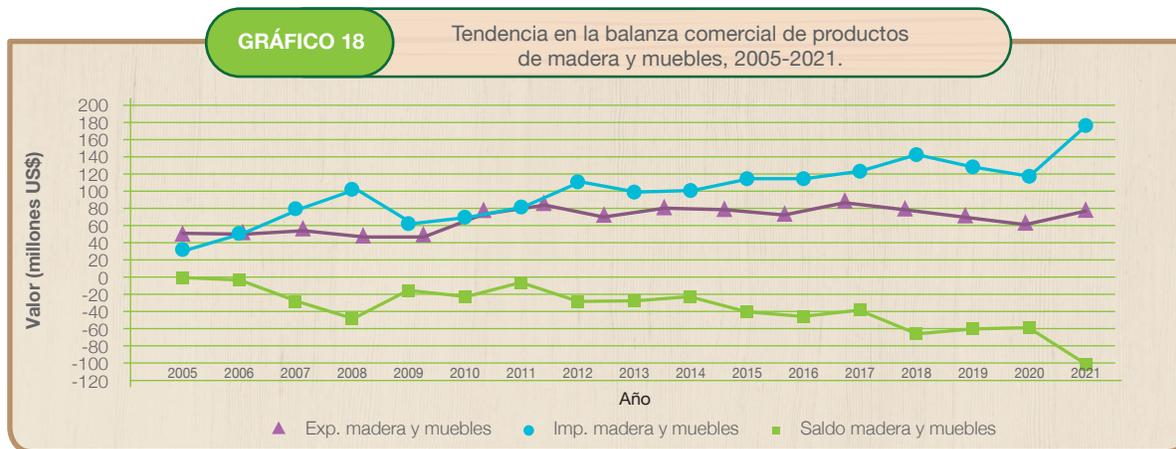
Los momentos en que aumentan las

exportaciones se deben a la madera en bruto, principalmente de teca, que es destinada mayoritariamente al mercado del sureste asiático. Sin embargo, a partir del 2013, ha ocurrido un comportamiento poco constante ya que se combina la disponibilidad de madera de teca con la exportación de especies como ciprés, melina, balsa, cocobolo y algunas especies duras y semiduras provenientes de bosque natural.

En años anteriores, hemos indicado que el nivel de cosecha y exportación de madera de teca no es sostenible. Esto debido a que la tasa de reforestación anual viene en descenso, lo cual, no compensa el nivel de cosecha actual.

8.4 Tendencia en las exportaciones e importaciones de madera y productos de madera

8.4.1 Tendencia en la balanza comercial de productos maderables



Fuente: Elaboración propia con datos de PROCOMER para el año 2021

El déficit comercial viene acrecentándose desde el 2005 y exceptuando la crisis inmobiliaria de los EEUU, la cual afectó al mundo entero en el 2008 y trajo un descenso importante en los productos importados. A partir del 2010 las importaciones comenzaron a mostrar una recuperación, sin embargo, para el 2013 decrecieron en vista que la demanda de madera en Costa Rica ha decrecido. Para el 2014 se volvieron a incrementar

las importaciones de madera y de igual forma crecieron las exportaciones. En el 2017 se produjo un repunte en las exportaciones, mientras las importaciones de madera crecieron en menor medida, lo que redujo el déficit comercial. Para el 2018 las importaciones de madera aserrada y muebles de madera crecieron de forma importante, aumentando el déficit comercial, sin embargo, en el 2019 tanto las importaciones como exportaciones

decrecieron y por ende el déficit se redujo en comparación con el 2018. Para el año 2020, se redujo en un millón de dólares y en el 2021 las importaciones crecieron muy por encima de las exportaciones provocando el mayor déficit del periodo 2005-2021 con \$ 100 millones.

Las importaciones de madera aserrada y muebles de madera dirigen los aumentos o disminuciones de este rubro. De la misma

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

forma los tableros de partículas, fibras y contrachapados utilizados principalmente como materias primas para la fabricación de muebles también inciden en el comportamiento de las importaciones.

Los momentos en que aumentan las exportaciones se deben a la madera en bruto, principalmente de teca, que es destinada mayoritariamente al mercado

del sureste asiático. Sin embargo, a partir del 2013, ha ocurrido un comportamiento poco constante ya que se combina la disponibilidad de madera de teca con la exportación de especies como ciprés, guanacaste, cenizaro, melina, cocobolo, algunas especies duras y semiduras provenientes de bosque natural.

En años anteriores, hemos indicado que el

nivel de cosecha y exportación de madera de teca no es sostenible. Esto debido a que la tasa de reforestación anual viene en descenso, lo cual, no compensa el nivel de cosecha actual.

8.4.2 Tendencia en los principales productos exportados (capítulo 44).



Elaboración propia, con datos de PROCOMER para el año 2021.

Exportaciones de madera en bruto, aserrada y embalajes

En el 2015 y 2016 las exportaciones de madera en bruto descendieron significativamente, hasta cerca de \$ 20 millones. Mientras tanto la exportación de madera aserrada creció aceleradamente en 2015 hasta alcanzar más de \$ 26 millones.

Ahora bien, ¿realmente descendió la exportación de madera en troza y aumentó la madera aserrada? Desde el 2015 se indicó que existía evidencia que un alto porcentaje de la madera aserrada en realidad correspondía 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.

En los últimos tres años se nota un descenso en la exportación de madera declarada como aserrada en la partida 4407 sin que cumpliera esas características. Dicha reducción ha ocurrido producto de las mejoras en el control practicado por la Administración a solicitud de algunos empresarios forestales, el MINAE y la ONF, que ha impedido que se evada la fumigación correspondiente.

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 importante, no obstante, en los últimos cuatro años han vuelto a crecer hasta alcanzar los \$ 27 millones en 2020 y en 2021 descendieron levemente a \$ 25 millones.

Si consideramos que la mayor parte del volumen exportado de madera en bruto corresponde a teca, su densidad básica equivale a 1,1g/cm³ y conociendo el peso de las exportaciones, podemos estimar el volumen de madera en bruto exportado, en 158.817m³, cuyo destino es India, China y Vietnam. El monto de esta partida para el 2021 fue \$ 31,6 millones, es decir el doble que el monto exportado en 2020.

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

GRÁFICO 20

Exportaciones de madera en bruto y aserrada (partida 4403 y 4407) para el periodo 1998 - 2021



Elaboración propia, con datos de PROCOMER para el año 2021.

Exportaciones de otros productos maderables

Las exportaciones de puertas y obras de carpintería tuvieron un punto alto en 2006 con \$ 12,6 millones mientras operaba la empresa Masonite (antes Portico) y posteriormente pasaron de \$4,6 millones en el 2013 a tan solo \$1,1 millones en el 2018, subiendo respecto al año 2019 cuando se dio uno de los montos más bajos. Sin embargo, en el año 2020 y 2021 se exportaron \$0,43 y \$0,46 millones de este tipo de productos.

Los tableros de partículas, tablillas, molduras y frisos para parquet mantuvieron un mismo nivel desde el 2009. Las dos líneas arancelarias en conjunto, no sobrepasaban los \$0,5 millones y de esta forma se han comportado en los últimos 7 años. Ahora bien, las tablillas, molduras y frisos para parquet aumentó a \$ 2,2 millones en el 2020 pero descendió un 40% en 2021.

Adicionalmente, los tableros de partículas tuvieron un punto alto en el 2009 cuando se reportó el monto más alto con 6,8 millones,

sin embargo, se dejaron de fabricar en el país, por lo que prácticamente se dejaron de exportar desde el 2013 cuando se reportó un monto de \$ 573 mil, mientras que en el 2021 fueron solo \$ 68 mil.

Las demás manufacturas de madera tuvieron dos puntos altos en este periodo, en 2008 y 2015, con \$4,6 y \$2,9 millones respectivamente. El resto del periodo se ha mantenido en un valor promedio de \$ 1 millón.

GRÁFICO 21

Tendencia de las exportaciones de otros productos maderables para el periodo 2005-2021



Elaboración propia, con datos de PROCOMER para el año 2021.

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

8.4.3 Tendencia de las exportaciones de muebles y sus partes de madera

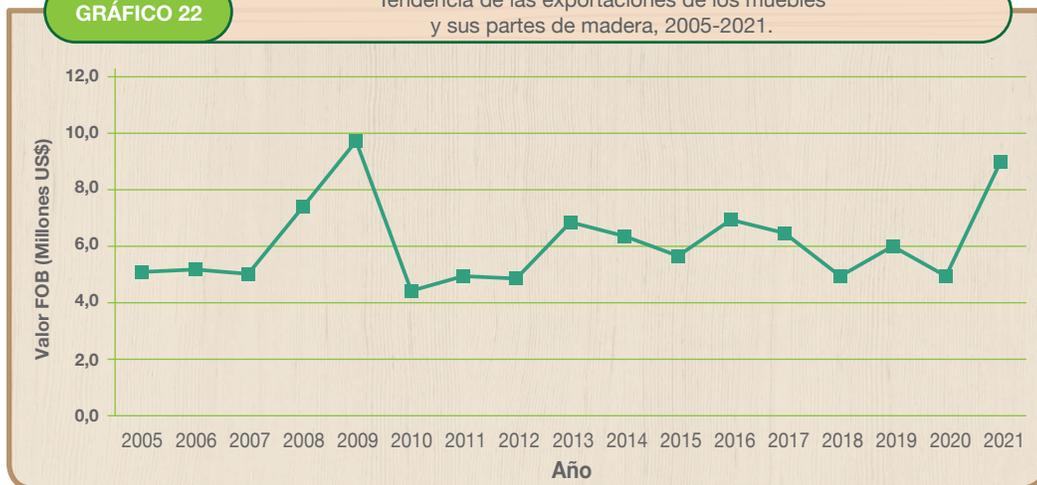
Exportaciones de los muebles y sus partes de madera

Tal y como hemos indicado en otras ediciones, las exportaciones de muebles de madera experimentaron un incremento sobresaliente en el 2008 y 2009, alcanzando \$9,7 millones. Posteriormente, sufrieron una importante baja, a causa de la desaceleración de la economía, lo que generó un piso que se mantuvo entre el 2010 y 2012, con un valor promedio de \$4,7 millones.

Cabe destacar que en 2013 se observa un incremento favorecedor para el mueblero nacional, pasando de \$4,8 a \$6,8 millones en muebles exportados, para volver a descender en el 2014 y mejorar levemente en el 2016 con \$6,9 millones. Para el 2017 y 2018

GRÁFICO 22

Tendencia de las exportaciones de los muebles y sus partes de madera, 2005-2021.



Elaboración propia, con datos de PROCOMER para el año 2021.

vuelve a decrecer cuando alcanzó un monto de \$4,9 millones. El 2019 mostró un repunte que cambió la tendencia y mejoró la perspectiva de las exportaciones de muebles de madera, pasando de \$ 4,9 a \$ 5,9 millones. Sin embargo, para el 2020

volvió a decrecer a \$ 4,9 millones. Para el 2021 se dio un incremento significativo de 82%, para un monto de \$ 8,9 millones.

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

GRÁFICO 23

Tendencia de las importaciones de madera aserrada, 2005-2021.



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER para el año 2021

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

Importaciones de madera aserrada

En el gráfico 23 se muestra el principal producto maderable importado en el país, es decir la madera aserrada. En términos generales para el periodo 2005 – 2021 ha pasado de \$ 6 a \$ 59 millones, en otras palabras, se ha multiplicado 9,8 veces, lo que ha venido a suplir una necesidad insatisfecha por el sector forestal nacional.

Entre 2012 y 2015, las importaciones de madera aserrada se muestran relativamente estables oscilando entre \$35 y \$37 millones, en 2016 alcanzaron

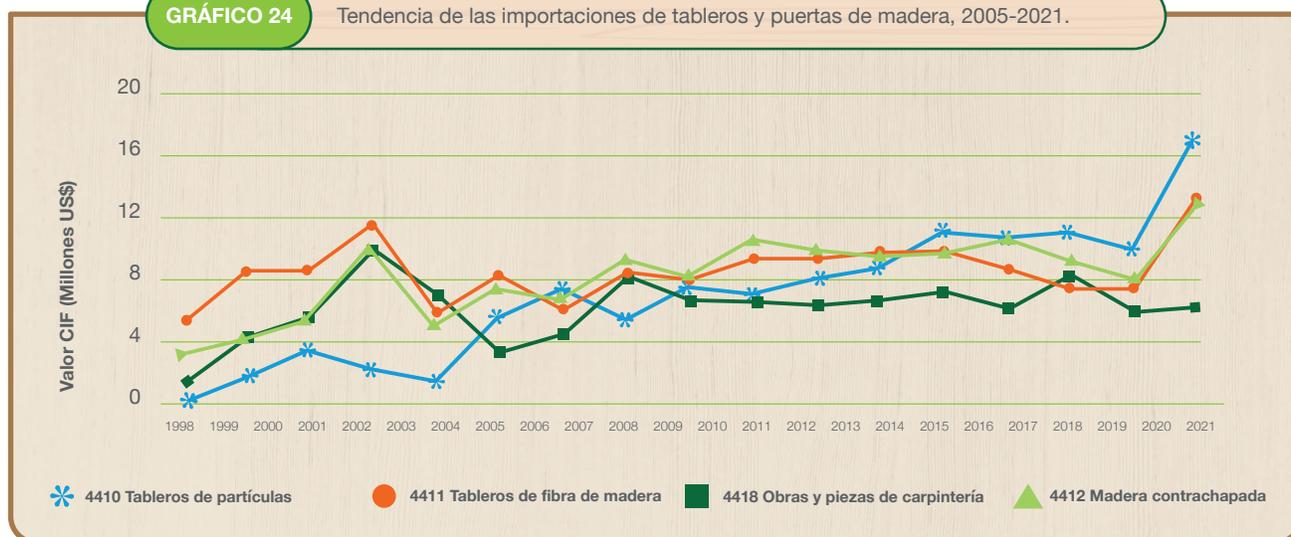
los \$47,7 millones y descendieron en el 2017 a \$44,8 millones, para crecer hasta los \$55 millones en 2018, en 2019 decrece significativamente hasta un monto de \$ 39,7 millones y vuelve a incrementarse en el 2020 a pesar de la crisis provocada por el COVID-19, al igual que en el 2021 cuando alcanzó \$ 59,7 millones (el valor más alto del periodo 2005-2021).

Se mantiene una alta demanda de madera aserrada para la fabricación de material de embalaje que incluso se viene exportando principalmente hacia EEUU y Panamá. Situación que dista de la percepción que

la madera aserrada que se importa se utiliza principalmente en construcción y mueblería. A pesar de la contracción de la economía provocada por la pandemia del COVID-19, para el 2021 se reporta un aumento del 8% en la cantidad de metros cuadrados construidos a nivel nacional, sin embargo, el posicionamiento de productos sustitutos como el concreto, acero, yeso, plástico, entre otros hacen que la participación de mercado de la madera en la construcción se reduzca, tanto importada como madera nacional.

GRÁFICO 24

Tendencia de las importaciones de tableros y puertas de madera, 2005-2021.



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER para el año 2021.

Importaciones de tableros y puertas de madera

La importación de los tableros de partículas, fibras y contrachapados (plywood) fueron los productos que mostraron el mayor crecimiento interanual respecto al 2020, pasando de \$ 8,3 millones a \$ 14,3 millones en promedio. Solo los tableros de partículas alcanzaron un monto de \$16 millones. Todos estos tableros son ampliamente utilizados en la fabricación de mobiliario y puertas y debido a que no se producen en el país, se vuelve imperativo recurrir a fuentes externas para

el abastecimiento de estos materiales.

Las obras y piezas de carpintería, principalmente puertas de madera crecieron levemente respecto al 2020 ubicándose en el orden de los \$ 6 millones.

8.4.5 Tendencia de las importaciones de muebles de madera (partida 94.03)

Las importaciones de muebles muestran una tendencia creciente desde el 2010, alcanzando los \$45 millones en 2017 y reduciéndose a \$40 millones en el 2018, luego aumentó nuevamente en el 2019

con un monto de \$ 43 millones y en el 2020 descendió a \$ 35 millones, producto de la desaceleración de la economía a causa de la pandemia por COVID-19. Para el 2021 aumenta nuevamente de forma significativa, hasta el alcanzar el monto más alto de todo el periodo 2005-2021, con \$ 50,9 millones.

El mercado del mueble de madera en Costa Rica, se sigue complementando con productos de esta índole procedentes de China, Estados Unidos, Brasil, Colombia, Vietnam, Italia, España, Malasia, México, entre otros.

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

Para el 2021 la tendencia deficitaria de la balanza comercial para muebles de madera se agudizó, sin embargo, se han presentado altibajos desde el año 2000. En el 2010, se comenzó a acrecentar la brecha entre exportaciones e importaciones producto de la recuperación de la economía, pasando de un déficit de \$13 millones en el 2009 a \$32 millones en el 2015. Posteriormente, en el año 2016 el déficit se redujo a \$19 millones y para el 2021 se encuentra en los \$42 millones.

La importación de muebles creció aceleradamente entre 2016-2019, hasta alcanzar los \$44 millones. Mientras que las exportaciones de muebles han sido muy bajas en los últimos diez años. Respecto al periodo 2000-2020, en promedio las importaciones son cinco veces mayores que las exportaciones.

8.5 Tendencia de las importaciones de los productos de madera para los principales países de procedencia

8.5.1 Importaciones de productos primarios desde Argentina

En esta edición se incluye por primera vez el caso de Argentina con dos productos sobresalientes como son la madera aserrada (4407) y tablillas, molduras, frisos para parquet (4409).

Del 2014 al 2017 las importaciones de estos rubros fueron prácticamente nulas. En el 2018 comienza a crecer la importación de madera aserrada con \$250 mil y en el 2021 creció hasta \$ 4,6 millones, lo que representa un significativo incremento, con lo cual se convierte en la tercera fuente de abastecimiento de madera aserrada. Las importaciones de tablillas, molduras y frisos comienzan a distinguirse en el 2020 con un monto de \$ 535 mil y en 2021 significó un monto de \$ 1,2 millones.

GRÁFICO 25

Tendencia de las importaciones de muebles de madera, 2005-2021.



Elaboración propia, con datos de PROCOMER para el año 2021.

GRÁFICO 26

Tendencia de la balanza comercial de muebles de madera, 2005-2021.



Elaboración propia, con datos de PROCOMER para el año 2021.

GRÁFICO 27

Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Argentina. 2011-2021.



Elaboración propia, con datos de PROCOMER para el año 2021.

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

8.5.2 Importaciones de productos primarios desde Brasil

Los principales productos importados desde Brasil son: madera aserrada (4407), tableros de partículas (4410) junto con los tableros de fibra de madera (4411) que crecieron en el 2019 y las obras y piezas de carpintería (4418) que crecieron en el 2020.

La madera aserrada proveniente de Brasil tuvo un monto importante en el año 2016 con \$ 2,4 millones y el resto del periodo se mantuvo bajo, hasta el 2021 cuando creció a \$ 2,1 millones.

En el 2010 las importaciones de puertas de madera decrecieron a excepción del 2012 y posteriormente siguió cayendo hasta llegar a cero. Entre los años 2016 y 2018 volvió a incrementarse hasta alcanzar \$1 millón y en 2019 decreció hasta \$ 0,87 millones y ha fluctuado poco desde entonces.

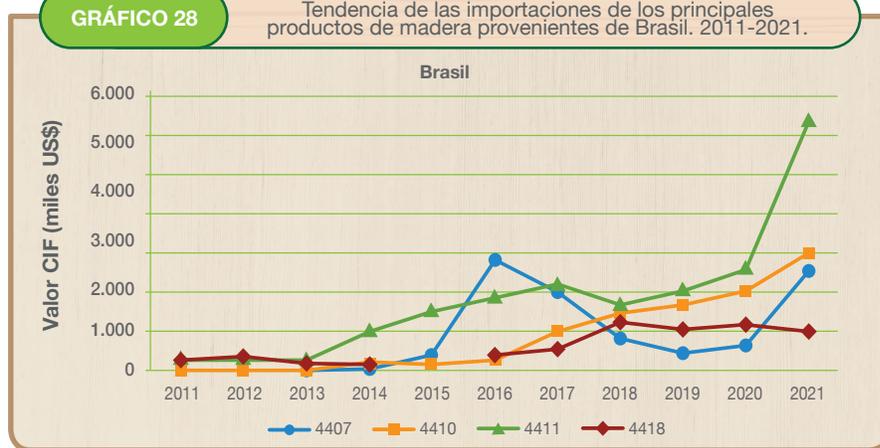
En cuanto a los tableros de fibras, la tendencia a la baja se mantuvo hasta el 2013 cuando llegó a un monto de \$ 162 mil, no obstante, se dio un incremento acelerado en los últimos cuatro años, alcanzando \$1,8 millones, con una baja en el 2018 ubicándose en \$ 1,4 millones y un nuevo ascenso en el 2019 y 2020 con \$ 1,7 y \$ 2,2 millones y de forma muy importante en 2021, alcanzando \$ 5,5 millones y convirtiéndose en una fuente de abastecimiento importante. 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 ocho años.

8.5.3 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).

GRÁFICO 28

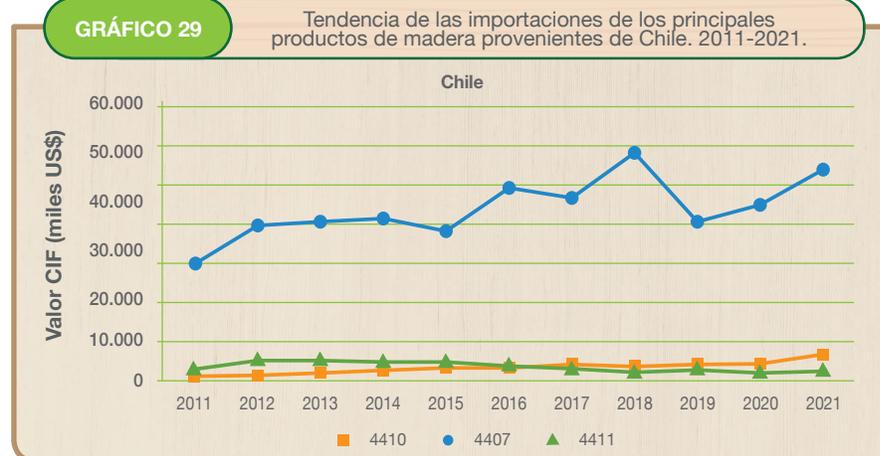
Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Brasil. 2011-2021.



Elaboración propia, con datos de PROCOMER para el año 2021.

GRÁFICO 29

Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Chile. 2011-2021.



Elaboración propia, con datos de PROCOMER para el año 2021.

En definitiva, es la principal procedencia de las importaciones de madera aserrada del país, del 2011 al 2021.

Entre 2012 y 2015 la importación de madera aserrada se estabilizó y en 2016 se reporta un incremento importante, llegando a \$ 42 millones y cayendo en el 2017 con un monto de \$ 40 millones y volvió a crecer de forma muy significativa en el 2018 alcanzando un monto de \$ 50 millones. Sin embargo, decrece de forma significativa para el 2019, ubicándose en un monto de \$ 34,5 millones y aumentó nuevamente en el 2020 con un monto de

\$ 38 millones y aún más en el 2021 con \$ 46 millones.

En los últimos años, la importación de los tableros de partículas ha pasado de \$ 2,9 a \$ 5,5 millones. Esta situación acontece debido 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 el MDF, muestra algunos altibajos. En promedio se importan unos \$ 2,8 millones por año,

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

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. Este rubro creció levemente en el 2021 alcanzando un monto de \$ 2 millones.

El tratado de libre comercio entre Costa Rica y Chile permitió que la madera chilena ingrese al país libre de aranceles, obligando al productor costarricense de madera aserrada a redoblar esfuerzos para ser más competitivo.

8.5.4 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 las obras y piezas de carpintería (4418), y para el año 2021 se incluye los tableros de fibras de madera (4411).

En los primeros años la madera contrachapada mostró un comportamiento inestable, con decrecimientos de un año de por medio, en los siguientes cinco años su importación fue de unos \$ 6 millones por año, excepto en el 2016 cuando descendió cerca del 10%. Para el 2019 volvió a decrecer de forma significativa. Para el año 2020 se incrementó a \$ 4,7 millones y aún más en el 2021 con \$ 9,2 millones, siendo este último el mayor monto de todo el periodo.

Además, en este periodo se ha importado puertas representando alrededor de \$ 0,9 millones en promedio. Las importaciones no se detienen, pues hay cabida para estos productos en el mercado nacional. Adicionalmente, para el 2021 se empezó a incrementar el monto de las importaciones de tableros de fibras de madera, pasando de \$ 0,6 a \$ 2,2 millones.

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

GRÁFICO 30

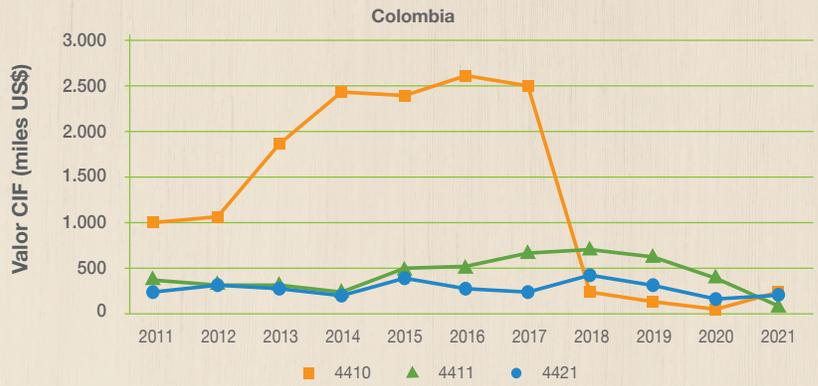
Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de China. 2011-2021.



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER para el año 2021.

GRÁFICO 31

Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Colombia. 2011-2021.



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER para el año 2021.

Resulta importante resaltar que, con el tratado de libre comercio de Costa 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.

8.5.5 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 venía en ascenso, pasando de \$0,9 millones en 2011 a un promedio de unos \$2,5 millones entre el 2014 y el 2017. Sin embargo, el cierre de operaciones del principal proveedor colombiano provocó una caída súbita en el 2018 hasta prácticamente desaparecer con \$ 34 mil al 2020. Para el año 2021, recobra levemente su participación, con \$ 0,17 millones. Colombia fue el segundo proveedor de este producto, después de Chile.

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

La importación de los tableros de fibras tipo MDF, que habían venido creciendo desde el 2015 hasta alcanzar un monto de \$ 666 mil en 2018, decrecieron a \$ 71 mil en 2021. Cabe mencionar que las empresas colombianas mantienen una altísima competencia con otros países, como Chile y China.

8.5.6 Importaciones de productos primarios desde España

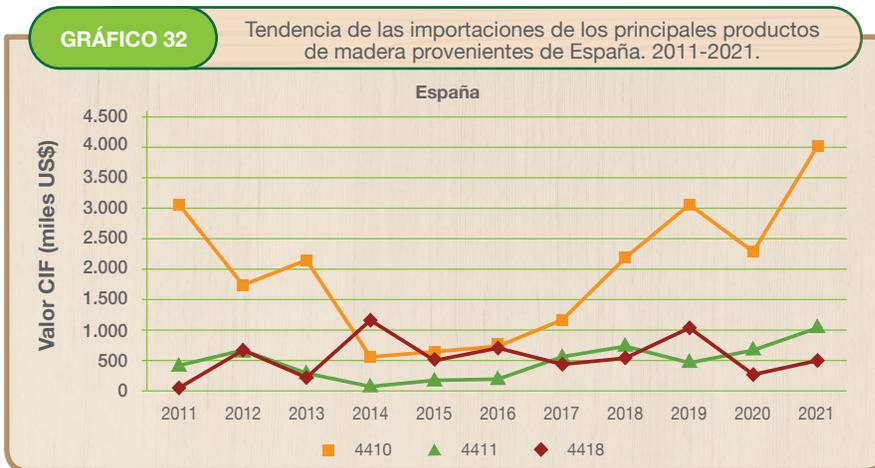
Desde España se importan tableros de partículas (4410), tableros de fibras tipo MDF (4411) y obras y piezas de carpintería (4418).

La importación de tableros de partículas fue muy importante entre el 2010 y 2013, luego comenzaron a decrecer (con excepción de 2013), hasta alcanzar \$569 mil en 2014. A partir del 2015 volvieron a aumentar paulatinamente hasta alcanzar \$ 3 millones en 2019 y nuevamente decrecen hasta los \$2,2 millones en 2020. En el 2021 se duplican con un monto de \$ 4 millones. Sin lugar a duda los proveedores españoles han absorbido una porción del mercado que quedó disponible luego que en Colombia cerró el principal proveedor de este tipo de tableros.

Los tableros de fibras tipo MDF han alcanzado dos puntos altos en este periodo. En el año 2012 \$ 671 mil y también en el 2018 con \$ 740 mil. Para el 2019 decreció a \$ 451 mil y volvieron a incrementarse en 2020 y 2021 hasta alcanzar un monto de \$ 1 millón.

Las obras y piezas de carpintería como las puertas han sufrido bastantes fluctuaciones durante todo el periodo. Cabe destacar que el valor máximo ocurrió en el 2014 con \$ 1,1 millones y en el 2019 ocurrió el segundo momento importante en este periodo con un monto de \$ 1 millón. Para el 2020 decrecieron de forma importante ya que solo se importó un monto de \$ 285 mil y crecieron para el 2021 con un monto de \$ 503 mil.

8.5.7 Importaciones de productos



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER para el año 2021.

primarios desde Estados Unidos

A pesar de la vigencia del tratado de libre comercio con EEUU, solo sobresalen tres productos, la madera aserrada (4407), las obras y piezas de carpintería (4418) relacionados a las puertas de madera y durante el último año paletas, cajas, cajones y similares (4415). 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 2014 con \$1,4 millones, en el 2016 con \$1,8 millones y en 2021 con \$ 1,7 millones, ubicándose como la cuarta procedencia de la madera aserrada importada, después de Chile y Venezuela. 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 2017 con \$ 1,8 millones y en el



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER para el año 2021.

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

2018 se observa una importante caída con un valor de \$ 740 mil. Por otra parte, los tableros de partículas se mantienen en aumento con un valor de \$ 878 mil en el 2018 y sufrió un incremento significativo en 2019 pasando a \$ 1,9 millones. Para el 2020 y 2021 estas importaciones decrecieron llegando a un monto de \$ 828 mil. A pesar de la reducción, se mantiene la preferencia por las puertas de madera provenientes de EEUU.

8.5.8 Importaciones de productos primarios desde Guatemala

Los tableros de partículas (4410), las paletas, cajones, cajas y similares (4415) y las puertas de madera (4418) son los principales productos importados desde Guatemala.

En el 2010, las puertas de madera 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 2018 el monto correspondió a \$1,7 millones y

volvió a subir para el 2019 alcanzando el valor más alto de todo el periodo con \$ 2 millones y para el 2020 y 2021 descendió a 1,8 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 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 \$723 mil anuales. En 2018 representó \$744 mil y volvió a subir para el 2019 alcanzando el valor más alto de todo el periodo con \$ 978 mil para luego en el 2020 descender a \$ 785 mil y subiendo levemente en 2021 con un monto de \$ 846 mil. Es muy probable que la porción de mercado que dejó descubierta Colombia haya sido aprovechada por los proveedores en Guatemala.

El material de embalaje importado desde Guatemala ha registrado dos momentos importantes, en 2012 con un valor de \$ 707 mil, en el 2019 con \$ 717 mil y en 2021 con un monto de \$ 719 mil (el valor más alto del periodo).

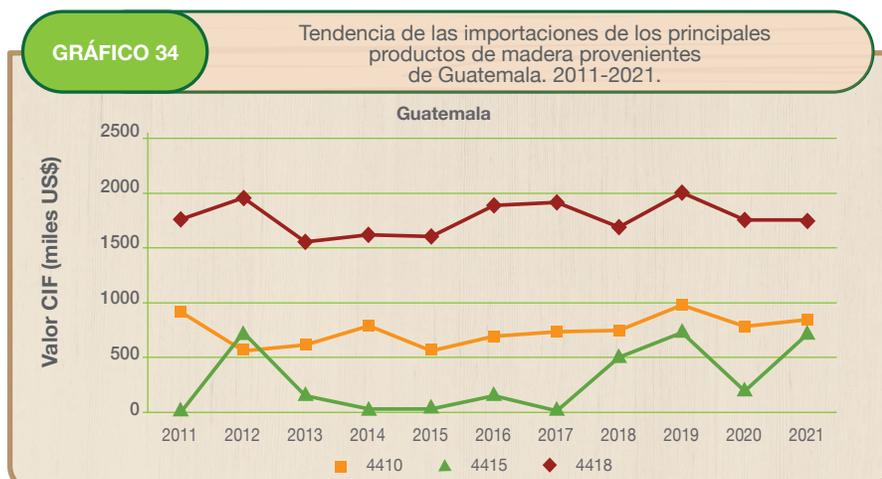
8.5.9 Importaciones de productos primarios desde Venezuela

En esta edición se incluye nuevamente el caso de Venezuela con un solo producto sobresaliente como es la madera aserrada (4407).

Del 2010 al 2015 no se ubican registros de importaciones de madera aserrada. En el 2017 se importó \$282 mil y en el 2018 creció hasta \$2,3 millones, lo que representa un significativo incremento, sin embargo, en el 2019 y 2020 decreció hasta un monto de \$ 1,95 y \$ 1,88 millones

GRÁFICO 34

Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Guatemala. 2011-2021.



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER para el año 2021.

GRÁFICO 35

Tendencia de las importaciones de los principales productos de madera provenientes de Venezuela. 2011-2021.



Fuente: Elaboración propia, con datos de PROCOMER para el año 2021.

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

respectivamente. Para el 2021, este rubro creció de forma significativa, alcanzando un monto de \$ 4 millones, con lo cual

se mantiene como la segunda fuente de abastecimiento de madera aserrada.

9. Precios de la madera en Costa Rica para el primer semestre del 2022 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 2022, se realizó la consulta de precios a los encargados de 95 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 35 especies, según reportes obtenidos en todo el país.

Los precios más elevados corresponden a las especies finas, decorativas y duras. Para el presente informe, cenízaro y guanacaste tiene el valor más alto con 1033 colones/pmt para la madera aserrada que se utiliza en mueblería y otros elementos de la construcción por su larga duración y fino acabado. En esta edición no se obtuvo información representativa para especies como níspero y cortez amarilla.

Así mismo, se puede observar que entre los precios más altos se reportan otras especies empleadas en la fabricación de muebles de finos acabados y artesonado, como teca, pochote proveniente de bosque, cedro amargo y roble coral, cuyos precios oscilan entre 700 y 1013 colones/pmt para la madera aserrada.

Algunas especies provenientes de cultivos forestales como acacia, botarrama, caobilla, cebo, cedro amargo, ciprés,

cucaracho, eucalipto, fruta dorada, gallinazo, gavián, jaúl, lagartillo, laurel, melina, pilón, pino, pochote, roble coral, teca y terminalia, sobre todo la madera en troza que se industrializa con diámetro entre 15-20cm, registra los valores más bajos, con un precio promedio equivalente para la madera aserrada de 263 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 20 especies son utilizadas en la fabricación de embalaje de madera, principalmente tarimas. De las cuales sigue llamando la atención la caobilla, cedro amargo, cucaracho, fruta dorada, gallinazo, gavián, guácimo, lagartillo, 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 cultivar madera para este fin, con turnos de poca duración, con tal de ser competitivos y reducir de esta forma la presión por especies que tradicionalmente se han utilizado a otros usos que conllevan mayor valor agregado.

La madera aserrada de especies suaves o utilizadas para formaleta, registra un precio promedio de 342 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,

por ende, de poca densidad para dedicarla a otros usos y con 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 caobilla, ciprés, gavián, melina, laurel, pino, pilón y otros semiduros normalmente utilizadas en la industria de la construcción, su monto ronda los 501 colones/pmt en promedio, para la madera aserrada sin cepillar.

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

9.2 Tendencias de los precios deflactados de melina y otras especies maderables tradicionalmente comercializadas en Costa Rica desde el 2009 hasta el 2022.

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 deflatores (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 2009 y 2021. 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.

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 2022

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 (tarimas)	43	91	N/A	N/A	284
Anonillo	N/D	N/A	165	185	362
Botarrama	81	N/A	171	197	341
Botarrama (tarimas)	57	109	N/A	N/A	267
Caobilla	110	N/A	265	325	500
Caobilla (tarimas)	N/D	115	N/A	N/A	N/D
Cativo	N/A	N/A	N/A	175	335
Cebo	87	N/A	163	182	337
Cebo (tarimas)	54	112	N/A	N/A	258
Cedro amargo	200	N/A	N/D	330	771
Cedro amargo (tarimas)	60	118	N/A	N/A	308
Ceibo	N/D	N/A	N/A	175	344
Cenízaro	N/D	N/A	N/A	348	1033
Chilamate	70	N/A	N/A	183	317
Ciprés	115	N/A	177	205	473
Ciprés (tarimas)	N/D	133	N/A	N/A	N/D
Cucaracho	100	N/A	180	200	400
Cucaracho (tarimas)	N/D	115	N/A	N/A	N/D
Espavel	N/D	N/A	N/A	165	N/D
Eucalipto	88	N/A	149	173	396
Fruta dorada	75	N/A	N/A	180	328
Fruta dorada (tarimas)	N/D	115	N/A	N/A	N/D
Gallinazo	73	N/A	150	170	349
Gallinazo (tarimas)	N/D	100	N/A	N/A	250
Gavilán	100	N/A	200	247	500
Gavilán (tarimas)	N/D	150	N/A	N/A	N/D
Guácimo	N/D	N/A	120	173	N/D
Guanacaste	N/D	N/A	N/A	348	1033
Jaúl	80	N/A	150	175	380
Jaúl (tarimas)	N/D	120	N/A	N/A	N/D
Lagartillo	N/D	N/A	165	180	303
Lagartillo (tarimas)	N/D	120	N/A	N/A	N/D
Laurel	112	N/A	199	220	562
Laurel (tarimas)	N/D	120	N/A	N/A	292
Melina	93	N/A	161	184	563
Melina (tarimas)	78	129	N/A	N/A	304
Pilón	N/D	N/A	N/D	275	525
Pilón (tarimas)	75	N/D	N/A	N/A	267
Pino	93	N/A	165	195	384
Pino (tarimas)	55	128	N/A	N/A	273
Pochote (bosque)	163	N/A	N/D	249	850
Pochote	N/D	N/A	180	N/D	510
Pochote (tarimas)	50	111	N/A	N/A	286
Poró	60	N/A	N/A	167	307
Querosén	N/D	115	180	200	400
Roble coral	N/D	N/A	N/D	220	700
Roble coral (tarimas)	64	118	176	194	293
Roble Sabana	75	N/A	120	175	275
Sangrillo	N/D	N/A	165	180	290
Teca	168	N/A	312	489	1013
Teca (tarimas)	68	132	N/A	N/A	263
Terminalia (tarimas)	75	105	N/A	N/A	215
Títor	100	115	180	200	400

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): 1m³ equivale a 362pmt.
- En madera aserrada: 1m³ equivale a 462pmt.
- N/A: No aplica en vista de la especie y la categoría diamétrica.
- N/D: no disponible.
- Los valores presentados corresponden a valores promedio, por tanto, al momento de comercializar la madera habrá precios por encima o por debajo del valor reportado, ya que existen variables como el diámetro de las trozas o árboles, la calidad, la ubicación de la finca, el volumen a comercializar, entre otros, que afectarán el valor final de la madera.

Fuente: Encuestas a industrias forestales. Mayo, 2022.



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.

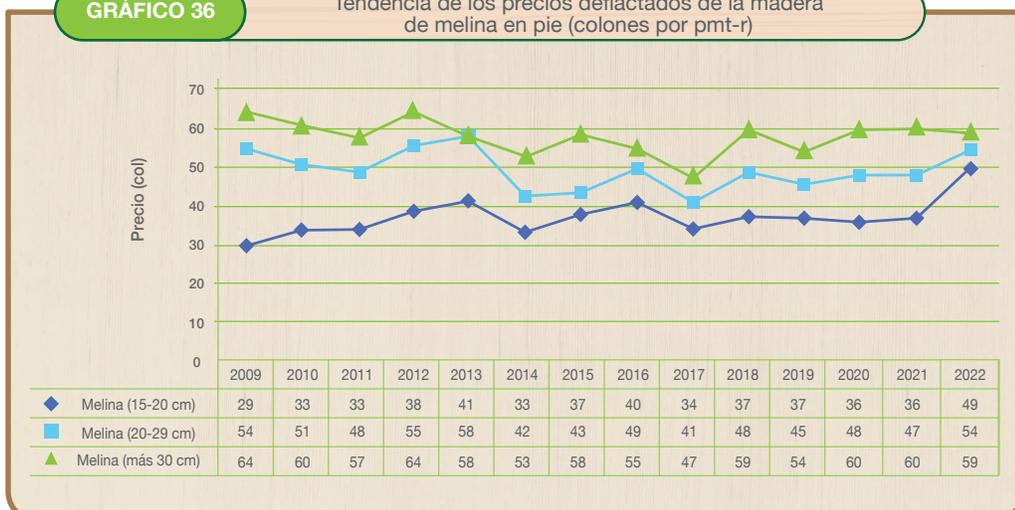
En el gráfico 36 se observa que el precio de la madera de melina en pie con diámetro mayor que 30 cm luego de ubicarse en un punto alto de 64 colones en 2009 descendió hasta 2011. Siendo en el 2012, cuando se produjo un incremento generalizado en los precios de todas las categorías diamétricas. Posteriormente se generaron fluctuaciones y en 2019 el precio correspondió a 47 colones, es decir 17 colones menos que en 2009. El precio de la madera en pie con diámetro entre 20-29 cm ha descendido 6 colones en ese mismo periodo y el precio de la madera en pie entre 15-20 cm muestra una diferencia positiva de 7 colones en este periodo, pasando de 29 a 36 colones.

La brecha entre el precio de la madera delgada y la gruesa sigue siendo reducido. Para el 2017 los precios bajaron en todas las categorías de diámetro. Esta situación podría deberse a la disminución de la demanda de madera para usos de mayor valor agregado. Sin embargo, en el 2018 se reporta un incremento en el precio en todas las categorías diamétricas. Para el año 2022 se observa un nuevo incremento de los precios respecto al 2021. En especial, se destaca el caso de la categoría de 15 a 20 cm en la que el incremento fue el mayor de todos, pasando de 36 a 49 colones, en vista de la fuerte demanda por madera que se utiliza en la fabricación de embalaje y poca oferta en vista que no se ha llegado a plantar la cantidad necesaria para cubrir las necesidades locales, confirmándose para este caso el desabastecimiento que en otras publicaciones la ONF ha descrito.

La industria de la madera nacional se mantiene en una crisis, por la cual se ve obligada a reducir sus costos con tal de mantenerse en el mercado. Sin embargo,

GRÁFICO 36

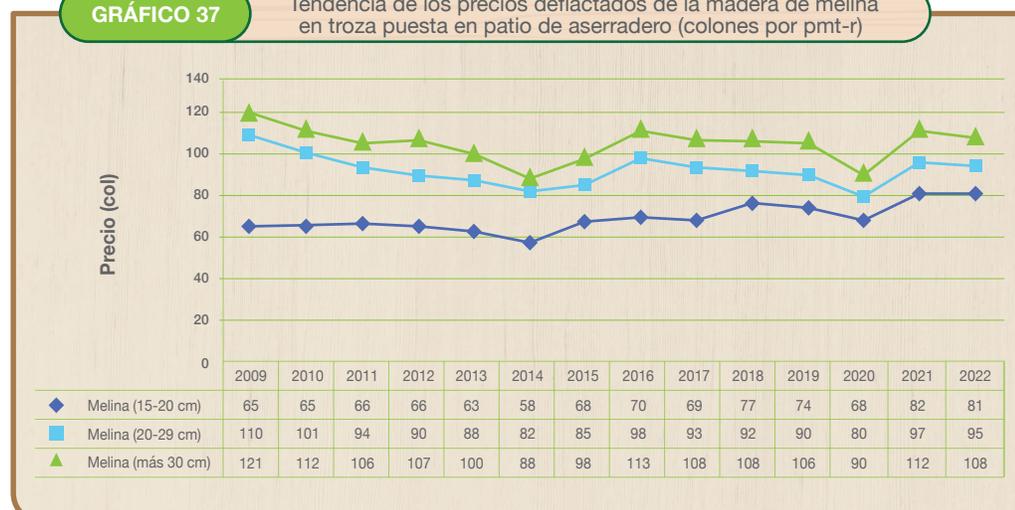
Tendencia de los precios deflactados de la madera de melina en pie (colones por pmt-r)



Fuente: Encuestas a industrias forestales. Mayo, 2022.

GRÁFICO 37

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. Mayo, 2022

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

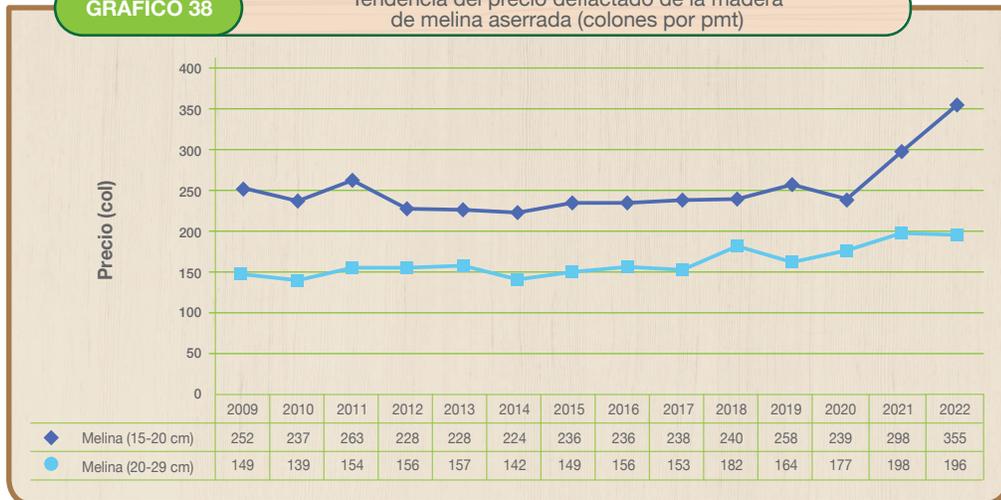
en su estructura de costos, lo único que es factible bajar es el costo de la materia prima, no así en energía, combustibles y salarios. Adicionalmente, la madera de procedencia ilegal, los sustitutos de la madera y la madera importada distorsiona el precio, incluso para las especies reforestadas como la melina. A pesar de la generalidad antes descrita siempre ocurrirán circunstancias particulares de mercado que motiven aumentos en el precio de la madera como está sucediendo en este momento a raíz del desabastecimiento de madera de melina local y la subida de precios de la madera de pino importada.

En relación al gráfico 37, específicamente al precio de las trozas con diámetros mayores a 20cm, que se destinan al aserrío para la construcción y mueblería, se observa que alcanzó 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, para el 2018 prácticamente se mantuvieron igual y en 2020 decrecen entre 6 a 16 colones por categoría diamétrica. Para 2021 se revierte el descenso, lo que permitió a los precios volver a los niveles del 2016. Para el 2022 se reporta un leve decrecimiento entre 2 y 4 colones dependiendo de la categoría diamétrica.

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 y en el 2019 y 2020 vuelve a descender. Ahora bien, ha pasado de 58 colones en 2008 a 81 colones en 2022, a pesar de la pandemia provocada por el COVID-19, lo que puede asociarse al creciente faltante de madera para la

GRÁFICO 38

Tendencia del precio deflactado de la madera de melina aserrada (colones por pmt)



Fuente: Encuestas a industrias forestales. Mayo, 2022

fabricación de materiales de embalaje.

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 escenarios (2011 y 2019) en que los precios experimentaron aumentos. En los últimos ocho años la tendencia ha sido al alza, sin embargo, con incrementos poco significativos, excepto en 2021 cuando creció 59 colones respecto 2020. Para el año 2022, el valor de 355 colones equivale al monto más alto en el periodo graficado (el incremento equivale a 57 colones), situación que debe llamar la atención porque se trata de un evento inédito, sin embargo, no se puede perder de vista que se trata de una industria volátil que compite con proveedores a nivel mundial de mayor escala, con menores costos de producción y normativa menos restrictiva.

El precio de la madera aserrada para tarimas creció discretamente entre 2009 y

2013 (excepto 2010) con lo que se evitó un menoscabo para el productor forestal que se encuentra en el eslabón más sensible de la cadena de valor. Sin embargo, para 2014 se nota una disminución en el precio, lo que evidencia un leve 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 16% respecto al año anterior y en 2019 decrece un 10%, sin embargo, para durante 2020 y 2021 aumentó 13 y 21. El precio para 2022 es 47 colones mayor que el valor del año 2009.

La industria de las tarimas presiona por más materia prima, pero el propósito mostrado por los actores es adquirir madera al menor precio posible, ya que constantemente se ve obligados a bajar sus costos a causa de la gran competencia entre fabricantes de tarimas. A su vez, los clientes agroexportadores no acostumbran aumentar su precio en vista que surgen proveedores dispuestos a bajarlo, afectando también el precio de la madera aserrada. Ahora bien, el creciente faltante de madera para estos fines ha empezado a presionar el precio al alza, siempre sujeto a una alta volatilidad.

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

Finalmente, después de revisar los precios de melina, se concluye que el productor de madera históricamente ha absorbido 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. En la actualidad, se vislumbra un faltante de madera para el mercado local, los precios se han

incrementado, sin embargo, no significa que las condiciones hayan mejorado.

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 mucha frecuencia 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 39

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. Mayo, 2022

Del gráfico 39, 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 2009 (incluso desde el 2006) 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 15%. Por otro lado, es relevante indicar que el precio de la madera aserrada de ciprés y laurel decreció en un 7% en promedio en el 2020.

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

Para el 2021 todos los precios crecieron con excepción de la formaleta que se redujo en 19 colones. El cedro amargo fue la especie que reportó el mayor crecimiento, pasando de 417 a 529 colones, acercándose al precio del 2009, este mismo comportamiento ocurrió con el resto de las especies, lo que confirma una recuperación en los precios, sin embargo, no quiere decir que las condiciones de la actividad forestal hayan mejorado. Para el 2022, cedro amargo y las especies utilizadas en formaleta sufrieron una disminución de 43 y 17 colones

respectivamente, mientras que caobilla, laurel y melina siguieron aumentando.

Por otra parte, a pesar de la mejora mostrada en los precios, 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 seguirán afectando negativamente 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 mejores condiciones para aumentar su participación de mercado.



Foto: Axel Chavarría

V. CONCLUSIONES

Foto: Axel Chavarría

1. Se cosecharon 871.989 m³ de madera en rollo en el 2021, considerando la madera en troza dedicada a la exportación y la madera aserrada por la industria de transformación primaria. De la madera cosechada, el 75,7% proviene de las plantaciones forestales, 19,1% de terrenos de uso agropecuario sin bosque y un 5,2% de los bosques.
2. Las plantaciones forestales continúan siendo la principal fuente de madera. En el último año el procesamiento de esta madera se mantuvo prácticamente igual. Ahora bien, si comparamos con el año 2007 cuando se alcanzó el volumen más alto con 968.042 m³-r equivale a una reducción de 452.159 m³-r (45% menos de madera de plantaciones procesada por la industria nacional). 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 2021 fue 660.270 m³-r, aumentando un 4,8% respecto al 2020.
3. La madera proveniente de terrenos de uso agropecuario mostró un crecimiento de un 9,1% respecto al 2020, con lo cual se mantiene una variación en la tendencia mostrada desde 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 2021 el volumen creció en un 28 % respecto al 2020 y su aporte al abastecimiento de madera en el país sigue siendo poco significativo (solo 44.933 m³ 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 (40,5%), la construcción (27,6%), la mueblería (10,6%) y otros usos (3,2%). Adicionalmente, se estima que se exportaron unos 158.817 metros cúbicos (m³) de madera en rollo y aserrada (18,2%).
7. En el año 2021, los subproductos obtenidos del proceso de aserrío que fueron comercializados en diferentes presentaciones aumentaron levemente a un volumen de 156.235 m³ en comparación a 134.946 m³ en 2020. Es decir, el 60% del total de subproductos generados en los aserraderos del país. La leña representa el subproducto de mayor volumen comercializado con 80.608 m³ (52%) seguido por el aserrín con 65.466 m³ (42%) y burucha con 10.160 m³ (6%).
8. Se fabricaron 4.886.414 tarimas con un consumo de unos 352.723 m³ de madera en rollo, proveniente principalmente de plantaciones forestales. Estas tarimas facilitan la exportación de unos \$8.650 millones anuales en productos agrícolas e industriales.
9. El empleo en forma general creció un 8,2% respecto al 2020 y se repone levemente del comportamiento mostrado entre 2007 y 2013 cuando se dio un importante decrecimiento. La cosecha, transporte, industrialización y comercialización de la madera generó 13.894 empleos directos. En los últimos diez años, el sector primario generó en promedio un 35% 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.
10. El uso de la madera generó un valor agregado de más de \$237 millones, el 35% corresponde a empleo. Los sectores primario y secundario, que operan en las zonas rurales, generaron más de \$141 millones. El sub sector secundario, sumado a construcción, comercio y transporte aportaron el mayor valor agregado para la madera producida localmente.
11. El déficit comercial de productos de madera y muebles aumentó en el 2021, ubicándose en \$100 millones en contraposición a \$57 millones en el 2020. Esto debido principalmente a la recuperación de la economía producto de la reducción de restricciones por la pandemia ocasionada por el COVID-19, con lo cual las exportaciones e importaciones crecieron de forma importante.
12. El consumo de madera por parte de las instituciones estatales se mantiene muy bajo, representa un 0,17% del volumen consumido a nivel nacional en el 2021 y requiere de urgente atención para tomar medidas para su incremento, en vista de los múltiples beneficios que le ofrece al país.
13. La producción local mostró un descenso, las importaciones de madera aserrada aumentaron, ocupando una considerable porción de mercado y a su vez el consumo aparente aumentó en 2%. Si la participación de la madera importada continúa en aumento, la contribución al cumplimiento del Plan de Descarbonización y NDC será menor.
14. Los principales productos exportados fueron madera en bruto, paletas, cajones, cajas y similares y madera aserrada. Los principales destinos de las exportaciones fueron India, Estados Unidos, Panamá, China, Vietnam, Guatemala y Honduras.

V. CONCLUSIONES

15. El valor de las exportaciones de madera en bruto y aserrada crecieron en \$5,9 millones, pasando de \$25,8 millones en 2020 a \$31,7 millones en 2021.

16. Las exportaciones de muebles de madera crecieron en un 82% respecto al 2020 y los principales destinos de nuestros muebles fueron Estados Unidos, Panamá, Nicaragua, México, Canadá, Guatemala, República Dominicana y Chile.

17. Las importaciones de muebles aumentaron en un 44% respecto al 2020 y provienen de China, Estados Unidos, Brasil, Colombia, Vietnam, Italia, entre otros.

18. Las importaciones de madera aserrada aumentaron en 36% respecto al 2020, pasando de \$44,0 millones a \$59,7 millones.

19. Las importaciones de madera contrachapada, los tableros de fibra y

los tableros de partículas en conjunto crecieron producto de la recuperación económica ligada a la reducción de restricciones por la pandemia ocasionada por el COVID-19. Cabe destacar, que la importación de estos productos seguirá siendo necesaria ya que en el país su producción es casi nula y estos materiales son muy demandados para la fabricación de mobiliario.

20. Chile, China, Brasil, España, Estados Unidos y Argentina se posicionan 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 con 1033 colones/pmt para la madera aserrada. Así mismo, se puede observar que entre los precios más altos se reportan aquellas especies empleadas en la fabricación de muebles de finos acabados y artesonado, como teca,

pochote proveniente de bosque, cedro amargo y roble coral, cuyos precios oscilan entre 700 y 1013 colones/pmt para la madera aserrada. Algunas especies como acacia, botarrama, caobilla, cebo, cedro amargo, ciprés, cucaracho, eucalipto, fruta dorada, gallinazo, gavián, jaúl, lagartillo, laurel, melina, pilón, pino, pochote, roble coral, teca y terminalia, sobre todo la madera en troza que se industrializa con diámetro entre 15-20cm, registra los valores más bajos, con un precio promedio equivalente para la madera aserrada de 263 colones/pmt.



Foto: Sebastián Ugalde

VI. BIBLIOGRAFÍA

Foto: Sebastián Ugálde

ONF. 2021. Informe de usos y aportes de la madera en Costa Rica. Estadísticas del 2020. Oficina Nacional Forestal, San José, Costa Rica. Disponible en:

<https://onfcr.org/usos-y-aportes-de-la-madera-en-costa-rica>

CGR. 2021. Monto adjudicado para la sub partida 2.03.03 madera y sus derivados, periodo 2007 al 2020. Sistema Integrado de la Actividad Contractual (SIAC). Disponible en:

<https://cgrweb.cgr.go.cr/apex/f?p=307:2:5122904086029::NO::>

CEPAL. 2014. Indicadores de Comercio Internacional, Deflactación. División de Comercio Internacional e Integración. Disponible en: 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. Disponible en:

<https://www.fao.org/3/T0269S/T0269S00.htm>

INEC. 2022. Estadísticas de la Construcción 2021. Disponible en:

<https://www.inec.cr/economia/estadisticas-de-la-construccion>

INEC. 2015. Resultados generales del VI Censo Nacional Agropecuario 2014. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Disponible en:

<https://www.inec.cr/noticia/resultados-generales-del-censo-agropecuario#:~:text=El%2091%2C2%25%20de%20las,de%20producci%C3%B3n%20de%20las%20fincas.>

Marín. O. 2012. Maderas Reforestadas el Jardín S.A., información sobre tarimas, comunicación personal.

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

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

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

MTSS. 2022. Lista de ocupaciones y el salario mínimo para operarios calificados y peones no calificados 2021. Disponible en:

<https://www.mtss.go.cr/temas-laborales/salarios/lista-salarios.html>

PROCOMER. 2022. Estadísticas de los principales productos agropecuarios e industriales exportados en el 2021. Disponible en:

<http://servicios.procomer.go.cr/estadisticas/inicio.aspx>

Foto: Axel Chavarria

Estimación del valor agregado del sector forestal de Costa Rica 2021

Clase de Producción	Empleo	Jornal Total (US\$)	Depreciación en (US\$)	Utilidad Bruta (US\$)	Impuestos Indirectos (US\$)	Valor Agregado (US\$)
1. Sector Primario						
Viveros	355	1 833 762	79 520	781 949	698 847	3 394 078
Aprovechamiento Forestal						
Bosques	162	830 100	104 554	736 924	316 351	1 987 929
Plantaciones Forestales (uso local)	672	3 438 734	835 114	6 947 874	1 310 502	12 532 224
Plantaciones Forestales (exportación)	202	1 034 306	1 138 192	2 096 391	394 174	4 663 062
Terrenos de uso agropecuario	452	2 310 936	388 095	2 735 391	880 698	6 315 120
Aserraderos						
Bosques	130	717 701	133 340	1 582 249	273 516	2 706 807
Plantaciones forestales	1679	9 261 438	1 627 271	12 470 895	3 529 534	26 889 138
Plantaciones forestales (exportación)	52	286 217	158 032	1 538 358	109 077	2 091 684
Terrenos de uso agropecuario	169	932 926	260 021	1 796 958	355 538	3 345 443
Aserraderos Portátiles	1071	5 649 556	194 909	3 283 991	2 153 046	11 281 501
Consultores y Regentes	40	1 497 857				1 497 857
2. Sector Secundario						
Fábricas de Molduras	450	2 428 993	194 664	1 303 885	925 689	4 853 232
Fábricas de Muebles	2444	12 869 410	959 520	18 757 647	4 904 532	37 491 109
Elaboración de Tarimas	1172	6 584 355	836 906	12 249 051	2 509 298	22 179 610
3. Sector de Construcción						
Madera usada	3362	21 898 649	2 257 535	25 961 657	8 345 575	58 463 417
4. Sector de Transporte						
Transporte de madera en troza	261	1 364 041	213 362	1 813 574	519 836	3 910 812
Transporte de madera aserrada.	93	503 741	103 029	875 748	191 976	1 674 494
Transporte de madera para exportación	42	325 784	109 396	984 565	124 156	1 543 902
Transporte de tarimas	119	668 437	90 496	769 212	254 741	1 782 885
5. Sector de Comercio						
Depósitos de madera	797	4 862 336	1 896 866	14 479 414	1 853 036	23 091 653
6. Sector Gubernamental						
MINAE, FONAFIFO, OTROS	170	3 945 138			1 503 492	5 448 630
TOTAL	13 894	83 244 417	11 580 822	111 165 734	31 153 614	237 144 586



Foto: Sebastián Ugalde

¿QUIÉNES SOMOS?

La Oficina Nacional Forestal es un ente público no estatal con 39 organizaciones acreditadas en los subsectores de pequeños 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)
Avenida 9A y Calle 68, Mata Redonda, San José, Costa Rica
www.onfcr.org

USOS Y APORTES
de la madera en Costa Rica
Estadísticas 2021 & Precios 2022