



PERÚ

Presidencia
del Consejo de Ministros

FLUJOS

[Oferta, demanda y características
de la cadena de suministro de madera]



FOREST, programa de cooperación técnica
de USAID y el Servicio Forestal de los EEUU

P R O G R A M A F A O - U E F L E G T



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Suecia
Sverige



FLUJOS

[Oferta, demanda y características
de la cadena de suministro de madera]

Presentación

El libro “Flujos | Oferta, demanda y características de la cadena de suministro de madera” se enmarca en el estudio “Estimando y mejorando la legalidad de la madera en el Perú”, y tiene como principal objetivo caracterizar y cuantificar la cadena de suministro de madera del país, que tiene su origen en la extracción de madera en las principales regiones de producción forestal. Su desarrollo incluye el análisis de los actores involucrados, de las especies y volúmenes, rendimientos, requerimientos de empleo por eslabón y modalidades de operación, entre otros.

Inicia con la determinación de las modalidades de uso predominante para obtener acceso al bosque, tales como las concesiones forestales con fines maderables (48,5%), los permisos para aprovechamiento forestal en Comunidades Nativas y Comunidades Campesinas (34,4%) y los permisos en predios privados (8,4%). Asimismo, define que las especies de mayor oferta en el 2017 fueron Dipteryx, Cedrelinga y Cariniana, las cuales representaron el 38% del total del volumen.

Presenta también una descripción de los eslabones y productos en la cadena de suministro del sector forestal, para lo cual se incluyen diagramas de transacciones, en volumen y en valor, para el 2017. El documento también desarrolla un análisis de la industria forestal a partir de la división primaria y secundaria. Se analiza la oferta y se especifican los principales productos que ambas industrias producen, así como los principales actores que participan en el proceso de producción. El estudio recalca el hecho de que ambas industrias poseen un alto grado de informalidad. La FAO & ITP/CITE Madera (2018), sobre la base de un estudio de la OIT, estimó para el 2014 que el 73% de las empresas del sector eran informales.

Se analiza, además, la demanda de madera enfocándose en dos sectores. El primero es el de la construcción, el mayor consumidor de madera y sus productos, con el 71% del total de la demanda. El segundo es el sector público, para el cual no hay estudios que determinen la cantidad de su consumo. Sin embargo, como parte de la investigación realizada para este documento se estima un consumo anual por un valor aproximado de US\$ 75 millones.

Respecto al mercado internacional, durante el 2017 el Perú importó aproximadamente 712 217 m³ en productos primarios y secundarios, una cifra que no se considera elevada si se toma en cuenta que el 74% del mercado es cubierto por producción nacional. Sin embargo, ambas industrias exportaron solo 189 000 m³, cifra que evidencia que el país no está aprovechando el enorme potencial con el que cuenta su industria forestal.

Finalmente, la investigación relaciona el flujo volumétrico y las transacciones con el empleo, lo cual permite obtener datos importantes sobre la generación de puestos de trabajo. Como principales hallazgos se encontró que durante el 2017 se generaron 82 801 empleos sólo en la industria de transformación forestal maderera: 15 293 en la primaria y 67 508 en la secundaria. Lima se posicionó como el departamento donde se crea el 41% del total de dicho empleo y son las MYPES de segunda transformación las que generan la mayor cantidad.

Flujos | Oferta, demanda y características de la cadena de suministro de madera
Colección “Estimando y mejorando la legalidad de la madera en el Perú”

Presidencia del Consejo de Ministros

Viceministerio de Gobernanza Territorial

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

Viceministerio de Políticas y Supervisión del Desarrollo Agrario

Responsable de la sistematización:

Oscar J. Santamaría G.

Paola Alfaro Mori

Supervisión técnica:

Andrea von der Ohe
 Directora Ejecutiva de Forest, programa de cooperación técnica de USAID y el Servicio Forestal de los EE. UU.

Guillermo A. Navarro
 Oficial Forestal para América Latina y el Caribe del Programa FAO EU FLEGT

Supervisión editorial:

Liliana Lizárraga Castillo
 Comunicaciones Forest

Fotografías:

Diego Pérez Romero / USAID-USFS Forest
 Archivo fotográfico Forest

Diseño gráfico:

Francisco Pérez Reyes de la Flor
 Comunicaciones Forest

© Presidencia del Consejo de Ministros - PCM
 Jirón Carabaya Cdra. 1 S/N, Cercado de Lima, Lima, Perú
 Teléfono: (01) 219-7000

© Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego - MIDAGRI
 Av. Alameda del Corregidor 155, La Molina, Lima, Perú
 Teléfono: (01) 209-8600

© Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
 Av. La Encalada, cuadra 17
 Monterrico, Surco
 Lima, Perú

© US Forest Service
 1400 Independence Ave., SW
 Washington, DC 20250-1111

Primera edición, marzo 2021

Tiraje: 500 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú
 N° 2020-06368.

Se terminó de imprimir en marzo del 2021 en:
 Vértice Consultores Graficos S.A.C.
 Av. Boulevard 1040, Ate.

Este libro fue revisado por pares.

Referencia sugerida:

PCM, USAID, US Forest Service. 2021. Estimando y mejorando la legalidad de la madera en el Perú. Flujos | Oferta, demanda y características de la cadena de suministro de madera. Lima, Perú. 84 pág.

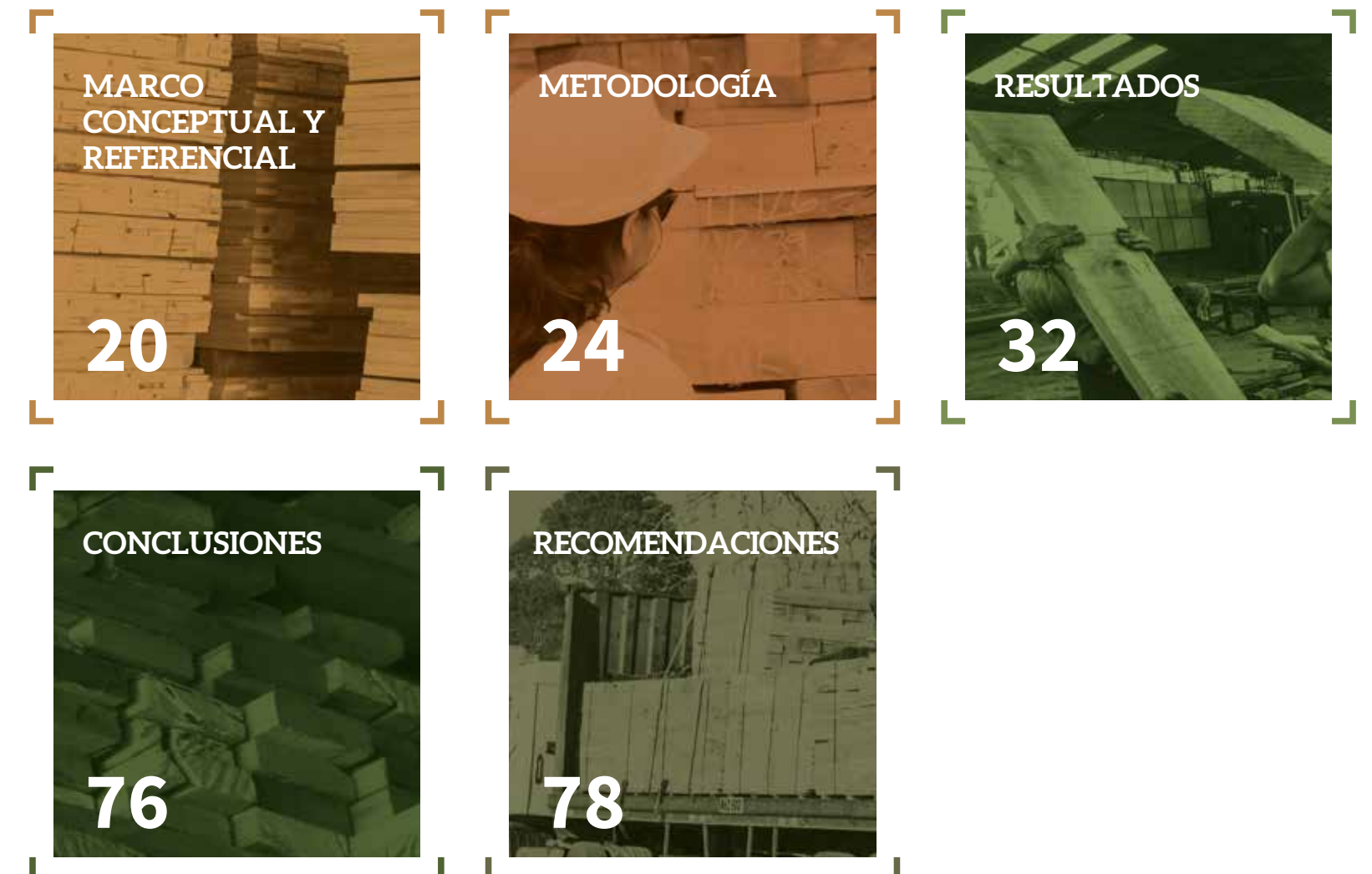
Está permitida la reproducción parcial o total de esta publicación, su tratamiento informático, su transmisión por cualquier forma o medio: sea electrónico, mecánico, por fotocopia u otros; con la necesaria indicación de la fuente cuando sea usado en publicaciones o difusión por cualquier medio.

La presente publicación ha sido elaborada con el apoyo técnico de Forest, programa de cooperación de USAID y el Servicio Forestal de los EE. UU.

Las opiniones de los autores expresadas en esta publicación no reflejan necesariamente la opinión de la Agencia para el Desarrollo Internacional, del Servicio Forestal de los Estados Unidos ni del Gobierno de los Estados Unidos.

[ÍNDICE]

Lista de cuadros y figuras	6
Siglas y abreviaturas	10
RESUMEN EJECUTIVO	14



Referencias bibliográficas	80
Anexos	82

Tabla de cuadros y figuras

CUADRO 1 Clasificación de empresas por rango de ventas (S/) en el Perú para 2019	27	CUADRO 10 Exportación de productos primarios de madera y muebles en valor FOB (US\$), peso (kg) y volumen (m ³) para Perú en 2017	51
CUADRO 2 Precios de comercialización (US\$/m ³), valores de exportación e importación (US\$/m ³) y factores de rendimiento (%) utilizados en el estudio en el Perú en 2017	28	CUADRO 11 Volumen ofertado y comercialización (m ³) de los principales productos de madera en el Perú en 2017	52
CUADRO 3 Consumo de madera en rollo (m ³ r) y empleo de la industria forestal primaria por tamaño en el Perú en 2017	37	CUADRO 12 Volumen de oferta y demanda (m ³) de los principales productos de madera en el Perú en 2017	53
CUADRO 4 Productos de madera (m ³ a y %) de la industria forestal primaria por departamento en el Perú en 2017	38	CUADRO 13 Valor de la oferta y comercialización (S/ y US\$) de los principales productos de madera en el Perú en 2017	57
CUADRO 5 Destino de los productos de madera (m ³ a y %) de la industria forestal primaria por departamento en el Perú en 2017	40	CUADRO 14 Valor (S/ y US\$) de lo transformado declarado por la industria forestal secundaria (MYPE y MYG) por departamento en el Perú en 2017	58
CUADRO 6 Consumo de madera, láminas y tableros (m ³) y empleo por tamaño de la industria forestal secundaria y departamento en el Perú en 2017	42	CUADRO 15 Valor de la oferta y demanda (S/ y US\$) de los principales productos de madera en el Perú en 2017	60
CUADRO 7 Productos de madera según lo transformado (m ³ y %) por la industria forestal secundaria (MYPES y MYG) por departamento en el Perú en 2017	44	CUADRO 16 Personas en empresas de primera y segunda transformación forestal por tamaño de empresa en el Perú en 2017	65
CUADRO 8 Destino de lo transformado (m ³ y %) por la industria forestal secundaria (MYPES y MYG) por departamento en el Perú en 2017	46	CUADRO 17 Personas contratadas por sexo y tamaño de empresa de la industria forestal primaria en el Perú en 2017	67
CUADRO 9 Importaciones de productos primarios y muebles en valor CIF (US\$), peso (kg) y volumen (m ³) para Perú en 2017	48	CUADRO 18 Promedio de trabajadores contratados por sexo y tipo de actividad en la industria forestal primaria en el Perú en 2017	68

Tabla de cuadros y figuras

CUADRO 19 Personas contratadas por tipo de actividad y tamaño en la industria forestal secundaria en el Perú en 2017	70
CUADRO 20 Personas contratadas por sexo y tamaño de la industria forestal secundaria en el Perú en 2017	71
CUADRO 21 Valor (US\$), volumen (m ³) y empleo generados en la cadena de valor de la madera y derivados en Perú en 2017	73
CUADRO 22 Empresas exportadoras de las partidas 4401 a la 4421 en el Perú en 2017	82
.....	
FIGURA 1 Departamentos incluidos en el ámbito de estudio de oferta (suministro) de madera en el Perú para 2017	26
FIGURA 2. Departamentos incluidos en el ámbito de estudio de flujos de demanda de madera en el Perú para 2018	26
FIGURA 3 Oferta efectiva nacional de madera en rollo (m ³ r) según modalidad de acceso (TH) al recurso forestal en el Perú en 2017	33

FIGURA 4 Principales usos de la madera en rollo y aserrada (m ³) en el Perú en 2017	56
FIGURA 5 Transacciones en valor (US\$) a lo largo de la cadena de valor de la madera en el Perú en 2017	64
FIGURA 6 Empleo por sectores en el Perú en 2017	68
FIGURA 7 Personas contratadas en empresas de segunda transformación forestal por tamaño en el Perú en 2017	71
FIGURA 8 Promedio de trabajadores contratados por sexo y tipo de actividad en la industria forestal secundaria en el Perú en 2017	74

Siglas y abreviaturas

ARFFS	Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre
BPP	Bosques de Producción Permanente
CCNN y CC	Comunidades Nativas y Campesinas
CITE	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica
CIIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme
CIF	Cost, insurance and freight (coste, seguro y flete, en puerto de destino convenido)
CNF	Cámara Nacional Forestal
EIA	Environmental Investigation Agency
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FLEGT	Forest Law Enforcement, Governance and Trade
FOB	Free on board (libre a bordo, en puerto de carga convenido)
Forest	Programa Forest de USAID y el Servicio Forestal de EE UU

GORE	Gobierno Regional
GTF	Guía de Transporte Forestal
ha	Hectárea
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
ITP	Instituto Tecnológico de la Producción
LFFS	Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley 29763
m³	Metro cúbico
m³a	Metro cúbico aserrado
m³r	Metro cúbico rollizo
Minagri	Ministerio de Agricultura y Riego
Minam	Ministerio del Ambiente
MYPES	Micro y pequeñas empresas
MYG	Medianas y grandes empresas
MTPE	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo
OD	Oficina Desconcentrada

OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMC	Organización mundial del Comercio
Osinfor	Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre
PCM	Presidencia del Consejo de Ministros
PO	Plan Operativo
POA	Plan Operativo Anual
Pro-Bosques	Proyecto de USAID
Produce	Ministerio de la Producción
Pt	Pie tablar
RGF	Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado por Decreto Supremo 018-2015-MINAGRI.
RGFFSCNCC	Reglamento para la Gestión Forestal y de Fauna Silvestre en Comunidades Nativas y Comunidades Campesinas, aprobado por Decreto Supremo 021-2015-MINAGRI.

RGPFSAF	Reglamento para la Gestión de las Plantaciones Forestales y los Sistemas Agroforestales, aprobado por Decreto Supremo 020-2015-MINAGRI.
S/	Soles (moneda peruana)
Serfor	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
SNIFFS	Sistema Nacional de Información Forestal y de Fauna Silvestre
SBS	Superintendencia de Banca y Seguros
SIFAL	Sistemas de información regional
Sunat	Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria
TH	Título Habilitante o modalidad del acceso al bosque
UE	Unión Europea
UIT	Unidades Impositivas Tributarias
USAID	United States Agency for International Development
US\$	Dólares americanos



[RESUMEN EJECUTIVO]

Introducción

Este libro se enmarca en el estudio “Estimando y mejorando la legalidad de la madera en el Perú”. Su objetivo principal es caracterizar y cuantificar la cadena de suministro de madera del país, que se origina con la extracción de madera en las principales regiones de producción forestal. Incluye el análisis de los actores involucrados (silvicultores y extractores, comerciantes, fabricantes), así como de las especies y volúmenes, rendimientos, requerimientos de empleo por eslabón y modalidades de operación, entre otros.

Se adaptó la metodología de investigación de mercados forestales en Centroamérica¹, y se utilizaron como insumos los siguientes estudios:

- Oferta potencial (volúmenes aprobados de extracción) y oferta efectiva (volúmenes movilizados) de madera en rollo de nueve departamentos del Perú en 2017².
- Demanda de los sectores: industria de transformación de madera (primaria y secundaria) en doce departamentos del Perú en 2018, así como las importaciones y exportaciones en 2017³.

Los flujos se analizaron desde tres etapas de la cadena de valor forestal: oferta, comercialización y demanda de madera y sus derivados. Se agruparon los actores en: ofertantes (productores), comerciantes y consumidores (sectores demandantes). Además, fue necesario ‘deflactar’ la demanda estimada de 2018 a valores de 2017, con el fin de poder utilizar los datos de oferta de 2017.

En 2017, la oferta potencial (volumen de madera autorizado para su extracción) ascendió a 2 810 775 m³r (CNF, 2019a). Las modalidades de acceso al bosque predominantes fueron las concesiones forestales con fines maderables (48,5%), los permisos para aprovechamiento forestal en comunidades nativas y comunidades campesinas (34,4%) y los permisos en predios privados (8,4%). Las especies de mayor oferta, con el 38% del total del volumen, fueron de los géneros *Dipteryx*, *Cedrelinga* y *Cariniana* (CNF, 2019a).

La producción de la industria forestal primaria corresponde a productos primarios de madera, principalmente madera aserrada de cuadro, tablas, tablones y reglas⁴.

La industria forestal secundaria agrupa los siguientes actores: i. Aserraderos que hacen productos semielaborados⁵; ii. Fábricas de láminas y tableros, de embalajes y tarimas (*pallets*), y de otros productos semielaborados⁶; y iii. Fábricas de muebles, puertas y partes de muebles de madera.

En la industria forestal primaria y secundaria hay un alto grado de informalidad. Según FAO & ITP/CITE Madera (2018), para el 2014, sobre la base de un estudio de la OIT, se estimó que el 73% de las empresas del sector son informales⁷.

El consumo de embalajes y parihuelas fue analizado pues, a pesar de ser un producto de corta duración, está estrechamente relacionado con actividades agrícolas de exportación y permite

un importante encadenamiento de la industria forestal con otros sectores. La producción fue cuantificada en 88 419 m³ (US\$ 14 millones). Se considera que la demanda cuantificada está subestimada y que el total es superior a la cantidad señalada.

El vínculo o puente entre los ofertantes (productores) y los demandantes (consumidores) son los comerciantes (intermediarios)⁸ que acercan los mercados a los productores. Los intermediarios demandan productos primarios y secundarios de madera a los otros actores de la cadena forestal. Generalmente comercializan estos productos, pero no manufacturan.

El sector construcción es el gran consumidor de madera y de productos de madera, con aproximadamente el 71% de la demanda, consistente principalmente en madera aserrada para encofrados y productos semielaborados, así como artículos de mesa y cocina, artesanías, muebles y puertas para edificios y viviendas.

No se ha realizado un estudio específico para determinar los gastos de los presupuestos públicos en el mantenimiento y reparación de edificios y locales, o el mantenimiento y reparación de equipos y mobiliario de oficina, así como de otras construcciones. Sin embargo, personas que operan en la transformación primaria y secundaria, al ser consultadas al respecto, calcularon que destinan directamente unos 60 mil m³ al sector público, con un valor aproximado de US\$ 75 millones.

Dentro de la cadena de valor de la madera, la leña y los subproductos y residuos de la industria forestal son utilizados básicamente para la generación de energía renovable (carbón, pellets, chips y aserrín). Aún no aparecen en el mapa económico la industria de bioenergía ni el consumo energético.

En 2017, Perú importó aproximadamente 712 mil m³ de madera en productos primarios y secundarios, por un valor CIF de US\$ 263 millones. Las partidas de productos primarios más importantes fueron: todas las láminas y tableros a base de madera (partículas, MDF, contrachapado) por US\$ 167 millones; madera aserrada y bruta por US\$ 33 millones; madera escuadrada y en bruto por US\$ 8 millones; y parihuelas (*pallets*), cajas y carretes por US\$ 4 millones.

Las importaciones de productos secundarios (muebles de madera), productos semielaborados y otras manufacturas de madera⁹, comercializados principalmente en cadenas de *retail* y tiendas por departamento, fueron bastantes estables y significativas, y ascendieron a casi US\$ 54 millones. Del total, se importó muebles de madera por US\$ 38 millones, productos semielaborados por US\$ 8 millones, y otras manufacturas de madera por US\$ 8 millones.

Aquel 2017, la industria forestal (primaria y secundaria) exportó unos 189 mil m³, que en valor FOB ascienden a US\$ 113 millones. Solo la exportación de madera aserrada significó el 89% de total de exportaciones, con casi US\$ 101 millones (US\$ 565/m³).

Además, en productos semielaborados, muebles y otras manufacturas de madera con mayor valor, se exportó casi US\$ 12 millones con un volumen de 11 mil m³ (US\$ 1 115/m³); en algunas partidas el valor estuvo en el rango de US\$ 1 000 a US\$ 10 000/m³.

Hay una pérdida de valor y de generación de empleo en las exportaciones de madera, así como una fuga de divisas por importaciones de productos de madera en el Perú.

Un total de 365 empresas u organizaciones registraron exportaciones de madera o derivados en 2017. Del total, 50 abarcaron el 96% de las exportaciones, y las otras 315 apenas el 4%. Para mejorar la trazabilidad y transparencia del sector, los procesos de verificación del origen del producto forestal, principalmente para las exportaciones, deben concentrarse en algunas empresas; por ejemplo, en las primeras 25, o en aquellas que acumulan al menos el 80% del valor exportado. Los datos y exportadores se pueden obtener en la Sunat.

En ese mismo año, Perú exportó US\$ 101 millones en materia prima, mayormente madera aserrada, y apenas US\$ 12 millones en productos de mayor valor agregado. Sin embargo, importó láminas y tableros a base de madera por US\$ 167 millones, y otros US\$ 54 millones en productos de mayor valor. Al respecto:

- El déficit de la balanza comercial no solo está en productos como láminas y tableros, sino también en muebles de madera. En este rubro, Perú exportó únicamente US\$ 8 millones, pero importó US\$ 38 millones, más del cuádruple.
- Si las importaciones de productos de madera fueran sustituidas (total o parcialmente) por producción nacional, significaría una oportunidad de negocio para el sector forestal privado. Para sustituir los 100 000 m³ (US\$ 33 millones) de importaciones de madera aserrada se necesitaría instalar unas 30 mil hectáreas de plantaciones forestales, lo cual se traduce en más transacciones en volumen y valor, así como una mayor oferta de empleo¹⁰.
- Hay una pérdida de valor y de generación de empleo en las exportaciones de madera, así como una fuga de divisas por importaciones de productos de madera en el Perú.

No se sugiere que todos los productos de madera importados se puedan sustituir —existen productos, como los paneles de fibra (MDF) y de partículas, que requieren una gran escala de producción—, pero sí se evidencia la oportunidad de agregar valor a la industria forestal a partir de una reconversión orientada a modelos de negocio innovadores y replicables.

La producción nacional de madera rolliza (autorizada, aprobada y registrada) demandó 2 810 775 m³r en el Perú en 2017 (CNF, 2019a). A su vez, la industria forestal primaria registrada demandó 2 105 879 m³r ese mismo año (CNF, 2019b).

La industria forestal transformó estos 2 105 879 m³r en 1 095 057 m³a de madera aserrada y productos de madera (Solís, 2019). La madera aserrada significó el 77%. El rendimiento promedio ponderado de transformar rollo (trozas) a madera aserrada es de 52%, según los lineamientos del Serfor.

Para el Perú, el tamaño de la oferta, lo comercializado, y la demanda total de madera y productos de madera, en términos de volumen, fue de aproximadamente 2 758 647 m³ (US\$ 2 223 792 778), que incluye importaciones en 2017, distribuidos de la siguiente forma¹¹:

- Oferta de madera y productos de madera:
 - + 1 095 057 m³ de la industria forestal primaria (US\$ 589 millones)
 - + 951 373 m³ de la industria forestal secundaria (US\$ 1 372 millones)
 - + 712 217 m³ llegaron al país por importaciones (US\$ 263 millones), principalmente en láminas y tableros a base de madera (US\$ 167 millones), madera aserrada y bruta (US\$ 41 millones) y muebles de madera (US\$ 38 millones)
- La comercialización alcanzó:
 - + 1 790 322 m³ (US\$ 1 058 millones) por los comercios
 - + 721 968 m³ (US\$ 1 041 millones) en productos semielaborados (pisos), otras manufacturas,

Si las importaciones de productos de madera fueran sustituidas (total o parcialmente) por producción nacional, significaría una oportunidad de negocio para el sector forestal privado.

muebles, puertas y otros muebles de madera por la industria secundaria (fábricas y carpinterías nacionales)

- + 189 055 m³ (US\$ 113 millones) que son exportados
- + 57 302 m³ (US\$ 22 millones) por las fábricas de embalajes y parihuelas (*pallets*)

- La demanda total (interna más externa):
 - + 1 524 733 m³ (US\$ 1 568 millones) por el sector de la construcción y vivienda
 - + 956 440 m³ (US\$ 528 millones) de la industria forestal secundaria
 - + 189 055 m³ (US\$ 113 millones) por el mercado externo de exportaciones
 - + 57 302 m³ (US\$ 22 millones) por el sector agroexportador (embalajes y tarimas)

Las actividades del uso de la madera sumaron a la economía, en promedio, unos US\$ 2 224 millones en 2017. La madera, al inicio de la cadena, tiene un valor promedio en producción forestal (rollo) de entre US\$ 88 y US\$ 117/m³, pero al transformarla en la industria primaria sube a US\$ 538/m³. Si continúa a la industria secundaria (productos elaborados), alcanza los US\$ 1 442/m³.

Al relacionar el flujo volumétrico y las transacciones con el empleo, se obtienen datos importantes sobre la generación de puestos de trabajo en las zonas rurales del país. En la transformación primaria, por cada 1 000 m³ de madera en rollo que se convierte en madera aserrada, se generan 14 empleos, sin contar los 5 a 6 puestos que se generaron para la cosecha forestal. Este empleo genera transacciones por casi US\$ 38 mil.

En la transformación secundaria, el empleo se incrementa a 71 personas adicionales por cada 1 000 m³ resultantes de convertir materia prima (madera y derivados) a productos elaborados con mayor valor agregado.

En general, el suministro de madera genera alrededor de 96 mil empleos, desde el bosque hasta la transformación primaria y secundaria: al menos 13 mil en la producción forestal, 15 mil en la transformación primaria y casi 68 mil en la secundaria. El empleo en la industria forestal se concentra principalmente en las MYPES (97%).

En la primera transformación, más de la mitad del empleo (53%) se genera en Ucayali, Madre de Dios y Loreto. Sin embargo, el departamento donde se crea la mayor cantidad de empleos es Lima, con 33 797: en primera transformación abarca el 9% del total y, en segunda, el 48%. Es constante el traslado de empleos en transformación secundaria a Lima desde los tres departamentos mencionados.

Al analizar la distribución entre hombres y mujeres, casi el 90% de los empleados son hombres en la industria forestal primaria, y 84% en la industria secundaria. Sobre la distribución entre personal operativo y administrativo, casi el 79% corresponde a personal operativo para el total de empresas. En el caso de MYPES, este porcentaje baja a 78% y, en el caso de las MYG, sube a casi 84%.

Hace falta calcular y sumar los empleos generados directamente por la comercialización de la madera y derivados, y los relacionados al comercio exterior (principalmente importaciones), al sector agroexportador y al de la construcción.

Es necesario contar con una única base de datos de empresas forestales adecuadamente clasificada y actualizada de forma permanente. Esto permitirá monitorear los flujos de madera y detectar con mayor facilidad las actividades y el valor del sector.

Notas

1. Santamaría *et al.*, 2016 y 2018.
2. Cámara Nacional Forestal - CNF (2019). Línea de base de suministro de madera legal en Perú, incluyendo aspectos técnicos, sociales y comerciales. Informe final. Lima. Servicio de consultoría para el Proyecto USAID Pro-Bosques, pp. 143.
3. Cámara Nacional Forestal - CNF (2019). Servicio de consultoría para la aplicación de encuestas y sistematización de resultados del estudio “Estimando y mejorando la legalidad de la madera en el Perú”. Producto 3: Informe final. Lima. Programa USAID-USFS Forest, pp. 93.
4. La madera aserrada está “conformada por piezas de madera de procesos de aserrío (principal y de recuperación), con las cuatro aristas completas. Pueden estar cepilladas, lijadas y unidas por los extremos por entalladuras, múltiples (uniones tipo *‘finger joint’*). En este grupo se encuentran diversos productos de consumo local, regional y nacional (madera corta, largo angosta, madera de espesores menores a 1 mm y parquetaría)”. (Serfor/FOREST, 2019).
5. Productos semielaborados son: madera perfilada para pisos de interiores y exteriores, molduras/tableros moldurados, carretes (tambores para cables), parihuelas (*pallets*), madera laminada y tableros ensamblados para revestimiento de suelos (Serfor/FOREST, 2019).
6. Otras manufacturas de madera son: artículos de mesa y cocina, y artesanías de madera (Serfor/FOREST, 2019).
7. En los aserraderos y la labor de acepilladura de madera, solo el 55% eran formales. Muchas fábricas de muebles operan, pero no están registradas como tales (77% no tiene RUC), especialmente las MYPES. Por lo tanto, se considera que la población está subestimada y que el total es superior a la cantidad señalada en el estudio de demanda de la CNF (2019b).
8. Retail, conocido también como comercio minorista o venta al detalle, es el tipo de negocio que engloba a las empresas especializadas en la comercialización masiva de productos o servicios uniformes a grandes cantidades de clientes; es decir, se lleva a cabo en grandes cantidades y amplia diversidad de productos. En este rubro se incluyen los supermercados, tiendas por departamento, cadenas de farmacias, franquicias, entre otros (PCM, USAID, US Forest Service, 2021).
9. La lista actual de productos maderables del Perú se organizó en seis grandes grupos de productos: Combustibles y residuos de madera; Madera rolliza, escuadrada y en bruto; Madera aserrada; Láminas y tableros a base de madera; Productos semielaborados; Otras manufacturas de madera (Serfor/FOREST, 2019).
10. Se asume una producción en rollo en plantaciones forestales de 9,4 m³/hectárea anuales y un rendimiento de transformación de rollo a producto terminado del 35%.
11. En principio, en una economía de mercado, como en el caso peruano, el mercado se encuentra en equilibrio, por lo tanto, la demanda, la comercialización y la oferta son aproximadamente equivalentes.

MARCO CONCEPTUAL Y REFERENCIAL

Según Bascopé-Sarué (2010), se debe diferenciar la oferta de madera rolliza entre potencial y efectiva. La oferta potencial de madera legal “corresponde al volumen en metros cúbicos de madera en rollo (m^3r) aprobado para extracción, en los permisos/planes de aprovechamiento forestal de uso comercial”.

La oferta efectiva de madera legal, en cambio, es el “volumen en metros cúbicos de madera extraída por medio de permisos/planes de aprovechamiento forestal que cumplen con el pago del impuesto por derecho de aprovechamiento. El volumen de madera en rollo autorizado para su transporte debe estar registrado en las guías forestales para transporte de madera en rollo (GTF) proveniente de permisos/planes de aprovechamiento forestal con fines comerciales”.

Respecto a la llamada demanda de flujos registrados, este estudio la define como el volumen de madera que ingresa a los centros industriales, ya sea de primera o de segunda transformación, y que es destinada a la elaboración de diversos productos con distintos niveles de valor añadido.

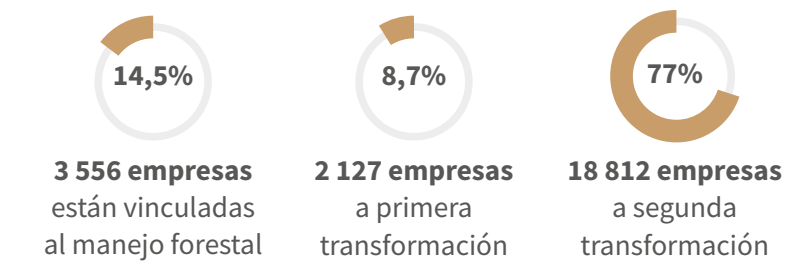
Existe además lo que se puede denominar madera legal lavada y los flujos clandestinos de madera. Es decir, aquella que no llega a ser ‘legalizada’ mediante algún tipo de documento fraguado en algún punto de la cadena de valor, y llega sin ningún respaldo documentario hasta cualquiera de los eslabones e incluso hasta el consumidor final.

Estudios anteriores sobre madera en el Perú

De acuerdo con el estudio sobre la industria de la madera elaborado por FAO & ITP/CITE Madera, (2018), la producción nacional de madera rolliza para el año 2015 fue de 1,7 millones de m^3 . Para el período 2000-2015, la mayor producción se alcanzó en 2008, con 2,4 millones de m^3 . A partir de este año, la tendencia es decreciente.

De acuerdo con el mismo estudio, las ventas registradas de madera para el año 2015 alcanzaron los US\$ 1 385 millones. Las exportaciones fueron de US\$ 150 millones y las importaciones de US\$ 315 millones para ese mismo año. El mercado local consumió el 90% de la producción nacional, y el sector de mayor demanda fue el de la construcción, principalmente de viviendas, oficinas, restaurantes, hoteles y centros comerciales.

FAO/ITP CITE Madera también afirma que en 2015 había 24 495 empresas forestales formales:



El 96% son microempresas y representaron el 29% de las ventas, mientras que las medianas y grandes empresas representaron el 0,26% y facturaron el 41% de las ventas. Respecto a su distribución, el mismo estudio indica que Ucayali, Loreto y Madre de Dios concentraron el 61,8% de empresas y el 79% de la facturación para ese año.

En primera transformación, el 77,5% de empresas se concentró en Lima; a nivel de facturación, esta se concentró en Ucayali (32%) y Lima (27%). En segunda transformación, Lima reunió el 26% de empresas (sobre todo fabricantes de muebles) y abarcó el 80,8% de las ventas. Se estima que, al año 2014, el 73% de las empresas del sector eran informales y existía una tasa de informalidad laboral de 91%.

En 2018, un estudio de la Unidad de Inteligencia Financiera (UIF) de la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS) estimó que el consumo de madera rolliza fue de aproximadamente 2,5 millones de m^3 en 2016, y la producción oficial (registrada) fue de 1,5 millones de m^3 . Sobre esa base, se estimó que “el volumen de la producción ilegal de madera supera el millón de m^3 por año, lo cual representa alrededor de 41% de la producción total de madera. En valores monetarios, los flujos ilícitos asociados a esta producción ilegal habrían sido de S/ 467 millones o US\$ 155 millones por año, en los últimos cinco años”.

El sector forestal peruano

Perú es el noveno país con mayor superficie forestal del planeta y el segundo en Sudamérica

Cuenta con **128** millones de hectáreas

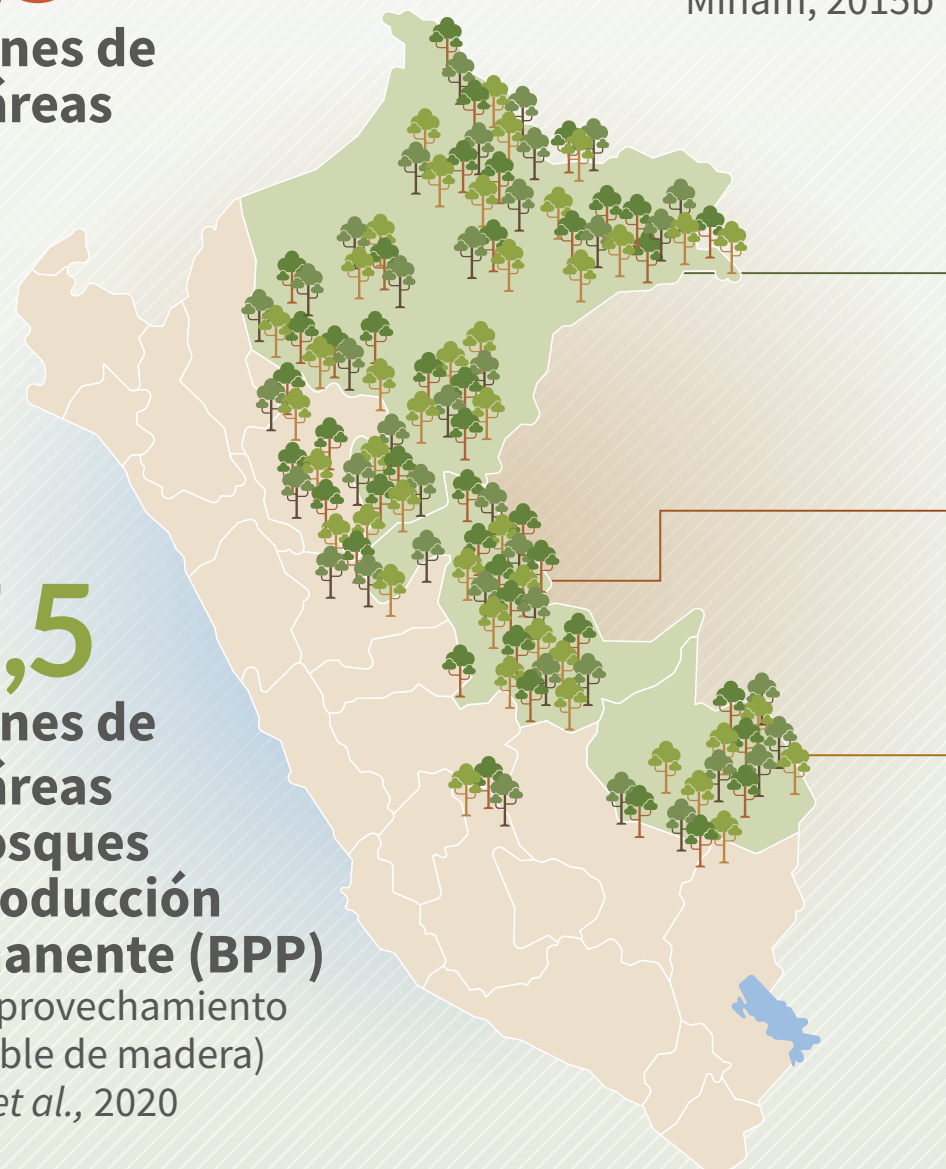


72,1 M ha bosques amazónicos
Minam, 2015b



del territorio nacional

17,5 millones de hectáreas de bosques de producción permanente (BPP)
(para aprovechamiento sostenible de madera)
Serfor et al., 2020



LORETO
9,3 M ha BPP

UCAYALI
3,7 M ha BPP

MADRE DE DIOS
1,9 M ha BPP

» Autoridades del sector forestal

SERFOR

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

Autoridad nacional encargada de la gestión de los recursos forestales y de fauna silvestre. **Ente rector del Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre.** Establece las condiciones normativas, técnicas y administrativas, promueve el acceso a mercados y a mejorar las condiciones de competitividad del sector.

OSINFOR

Organismo de supervisión de los recursos forestales y de fauna silvestre

Encargado de la **supervisión y fiscalización del aprovechamiento sostenible y la conservación de los recursos forestales y de fauna silvestre, de los bosques otorgados por el Estado** a través de las diversas modalidades legales de acceso al bosque.

Gobiernos Regionales

Autoridad regional forestal y de fauna silvestre dentro de su ámbito territorial. **Realizan el control y vigilancia de los recursos forestales y de fauna silvestre de su territorio.**

» Modalidades de acceso legal al bosque

[en bosques naturales]

CONCESIONES FORESTALES

- Concesiones maderables
- Concesiones para productos diferentes a la madera
- Concesiones para la conservación
- Concesiones para el ecoturismo

BOSQUES LOCALES

CESIÓN EN USO

- En bosques residuales
- En zonas de recuperación agroforestal

PERMISOS FORESTALES

- Para comunidades nativas o campesinas
- En predios privados

[en bosques plantados]

Concesiones para plantaciones forestales

METODOLOGÍA

Para elaborar los flujos de oferta y demanda de madera se utilizaron fuentes de información primaria y secundaria. En el caso de esta última, se analizaron las estadísticas oficiales generadas principalmente por las siguientes entidades:

- Autoridades Regionales Forestales y de Fauna Silvestre (ARFFS)
- Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (Osinfor)
- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (Serfor)
- Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (Sunat), principalmente para las exportaciones e importaciones de madera y productos de madera en 2017
- Otras entidades

También se tomaron como referencia estudios y análisis elaborados por organismos internacionales y entidades privadas, como los mencionados en el marco conceptual.

Para el caso de la recopilación de información primaria de oferta de madera, el proyecto USAID Pro-Bosques contrató una consultoría para determinar el volumen de suministro de madera (oferta) en la Amazonía peruana para 2017.

Asimismo, USAID y el Servicio Forestal de los EE. UU, a través del programa FOREST, contrató dos consultorías para estimar la demanda de madera en cada eslabón de la cadena de valor en el Perú en 2018:

- La primera, el diseño de una encuesta y su aplicación, de manera que se pueda estimar la demanda (2018)¹² bajo una muestra establecida estadísticamente¹³.
- La segunda, una asesoría estadística que asegure el rigor del diseño de la estimación del suministro (2017) y la demanda (2018) de madera en la cadena de valor forestal¹⁴.

La información se recogió directamente de los archivos de los GORE para el caso de la oferta, y a través de encuestas a las empresas del sector para el caso de la demanda.

El flujo de oferta de madera se circunscribió a la caracterización y cuantificación de la oferta potencial y efectiva en la Amazonía peruana, obtenida de las ARFFS o Serfor para el año 2017; la data de 2018 no se encontraba aún disponible al

momento de ese estudio. La obtención de la información de volúmenes de oferta se dividió en las siguientes subetapas:

• **Oferta potencial (aprobada)**¹⁵

- + Recolección de información oficial de los sistemas de información regional (SIFAL) y registro en base de datos
- + Limpieza, exploración y análisis en base de datos de oferta potencial

• **Oferta efectiva (movilizada)**¹⁶

- + Recolección de información oficial de los sistemas de información regional (SIFAL) y registro en base de datos
- + Búsqueda y recolección de GTF disponibles en sedes regionales de zonas productoras (arqueología de datos)¹⁷
- + Recepción, organización y codificación de GTF para digitación y registro en base de datos de oferta efectiva
- + Ingreso de información de GTF en base de datos de oferta efectiva: digitación y registro
- + Integración de base de datos de oferta efectiva GTF digitadas y GTF extraídas del SIFAL de cada región
- + Limpieza, recategorización, exploración y análisis en base de datos de oferta efectiva
- + Determinación del volumen A de oferta efectiva
- + Análisis de la extracción no autorizada, sobre la base de los registros de Osinfor
- + Determinación del volumen B de oferta efectiva

El estudio para la determinación del suministro (oferta) de madera abarcó nueve departamentos: los cinco de la selva del Perú¹⁸ (Loreto, Ucayali, Madre de Dios, Amazonas y San Martín), además de Huánuco, Pasco, Junín y Cusco.

Los flujos de demanda¹⁹ de madera se obtuvieron a partir de encuestas a las empresas dedicadas al rubro, según la respectiva Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)²⁰ que utiliza la Sunat²¹.

Las encuestas incluyeron preguntas referidas a los procesos industriales que tuvieron lugar durante 2018, en vista de que la información de 2017 iba a ser más difícil de recordar para los entrevistados. Sin embargo, los datos fueron llevados a 2017, usando el PBI para el sector económico Agricultura, ganadería, caza y silvicultura, reportado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)²².

La obtención de los volúmenes de demanda de madera se realizó en las siguientes etapas:

- Diseño de instrumentos y capacitación para la aplicación de encuestas
- Planificación del trabajo de campo y aplicación de encuestas
- Determinación del volumen de demanda de madera para la industria primaria²³ y para la industria secundaria²⁴ a 2018
- Ajuste del volumen de demanda de madera para la industria primaria y para la industria secundaria a 2017

El estudio para la determinación de la demanda de madera abarcó 12 departamentos: Lima, Loreto, Ucayali, Madre de Dios, San Martín, Amazonas, Arequipa, Cusco, Huánuco,

Pasco, Junín y La Libertad; se aplicaron 226 encuestas sobre la base de un modelo estadístico distribuido de la siguiente forma:

- 186 encuestas a micro y pequeñas empresas (MYPES), de las cuales 74 fueron de primera transformación y 112 de segunda transformación
- 40 encuestas a medianas y grandes empresas (MYG), de las cuales, 25 fueron de primera transformación y 15 de segunda transformación.

Los datos de importación y exportación de madera y productos de madera se obtuvieron de las bases de datos de la Sunat para 2017.

FIGURA 1
Departamentos incluidos en el ámbito de estudio de oferta (suministro) de madera en el Perú para 2017



Fuente: elaboración propia con base en CNF (2019a).

FIGURA 2
Departamentos incluidos en el ámbito de estudio de flujos de demanda de madera en el Perú para 2018



Fuente: elaboración propia con base en CNF (2019b).

La metodología para la determinación de los flujos volumétricos y de valor de los principales productos forestales para Perú se basó en estudios de investigación de mercados forestales en Centroamérica (Santamaría *et al.*, 2016 y 2018).

Los flujos se analizaron desde tres etapas de la cadena de valor: oferta, comercialización y demanda. Esto, con el fin de determinar “un flujo típico o normal anual”. El amplio universo de actores forestales se segmentó en ofertantes (producción nacional más importaciones), comerciantes y consumidores (sectores demandantes) de madera y sus derivados. La oferta nacional (N) se compone de la producción de la industria forestal primaria (P) más la secundaria (S). Para determinar dichos volúmenes, se cuenta con los datos del estudio de la CNF (2019a). Así, la oferta nacional sería:

$$N = P + S$$

La comercialización nacional de madera y productos de madera ocurre en la industria forestal secundaria (S), que vende gran parte de su producción directamente a clientes; las fábricas de embalajes y parihuelas, la destinan para la agroexportación (A), los comercios (C) y las exportaciones (E).

- Para obtener lo comercializado (C) se utilizó el método de diferencia de masas²⁵: 1) Diferencia entre el total ofertado y el total comercializado, y 2) Diferencia por producto entre lo ofertado y comercializado. Ambos casos incluyen producción nacional e importaciones.

Para determinar los flujos al comercio (C), se suma la oferta nacional (N) más lo importado (I). A este resultado se le resta lo comercializado por: la industria forestal secundaria (S), las fábricas de embalajes y parihuelas (A) y las exportaciones (E). Por lo tanto, se utiliza la siguiente fórmula:

$$C = N + I - E - A - S$$

Para obtener la demanda del sector de la construcción y vivienda (Cv) se utiliza nuevamente el método de diferencia de masas. Se suma la oferta nacional (N) más lo importado (I), y a este resultado se le resta lo demandado por las exportaciones (E), la agroexportación (A) y los embalajes, parihuelas de madera y la materia prima de la industria forestal secundaria (S). Por lo tanto, se utiliza la siguiente fórmula:

$$Cv = N + I - E - A - S$$

El estudio se enmarca dentro del territorio nacional e involucra al sector forestal e industrial forestal (aserraderos, fábricas de tarimas, contrachapados, muebles, puertas y partes), y al sector comercial. Contempla actores públicos y privados, tanto ofertantes como demandantes de madera y sus derivados para el año 2017.

En la caracterización de la oferta y la demanda de productos de madera no se profundizó en leña y carbón, embalajes y parihuelas, postes y pilotes de madera, ni en productos no maderables del bosque. Si bien es cierto que uno de los principales productos del bosque es la leña para consumo familiar, no se ahondó en el estudio. Tampoco se profundizó en otros productos no maderables como resinas, fibras o productos medicinales del bosque.

Los embalajes y parihuelas (*pallets*) son productos de corta duración (casi desechables) y su demanda está estrechamente relacionada a las principales actividades agrícolas de exportación; por tanto, se estimó su aporte en los flujos volumétricos y de valor, y el encadenamiento en términos de valor que genera el sector forestal con el agroexportador, pero no se ahondó en su caracterización.

Existe una diversidad de criterios para definir y clasificar a las empresas como micro y pequeñas (MYPES) o medianas y grandes (MYG); estos criterios son diferentes, dependiendo del país o entidad que las define y clasifica. Para efectos del estudio, las empresas se clasificaron según el rango de ventas de la Sunat. Por ejemplo, una empresa es clasificada como grande cuando supera en ventas reportadas las 2 300 unidades impositivas tributarias (UIT), equivalentes aproximadamente a S/ 9,7 millones.

CUADRO 1
Clasificación de empresas por rango de ventas (S/) en el Perú para 2019

TAMAÑO	UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (UIT)	VALOR UIT 2019	MONTO (S/)
Micro	150	4 200	630 000
Pequeña	1 700	4 200	7 140 000
Mediana	2 300	4 200	9 660 000
Gran	>2 300	4 200	>9 660 000

Fuente: Ley 30056 de 2013 “Ley que modifica diversas leyes para facilitar la inversión, impulsar el desarrollo productivo y el crecimiento empresarial”.

El estudio requirió una homologación de los productos de peso a volumen, la determinación de precios de comercialización nacional e internacional, y los factores de rendimiento al transformar madera en rollo a madera aserrada, así como al transformar madera sólida y tableros a productos semielaborados y otras manufacturas de madera.

Los parámetros de conversión son el resultado de la revisión bibliográfica, la experiencia de los autores y los resultados

del trabajo de campo (CNF, 2019b). Para el aserrío primario, el rendimiento utilizado para transformar madera en rollo (trozas) a madera aserrada es de 52%; esto está establecido en los lineamientos del Serfor. Para la transformación secundaria, se desconoce el factor de transformación de madera sólida y tableros a productos semielaborados y otras manufacturas de madera, por lo que se asumió un 100% de rendimiento.

CUADRO 2

Precios de comercialización (US\$/m³), valores de exportación e importación (US\$/m³) y factores de rendimiento (%) utilizados en el estudio en el Perú en 2017

PRECIOS DE COMERCIALIZACIÓN	PROMEDIO (US\$/m ³)
Combustibles y residuos de madera (promedio entre exportado e importado)	515
Carbón (promedio entre exportado e importado)	481
Madera en rollo en bahía promedio ponderado	88
Madera en rollo industrial en aserradero promedio ponderado	117,5
Madera aserrada rústica (sin cepillado) como un ponderado nacional	400
Madera aserrada cepillada nacional	450
Tablero contrachapado nacional	1 200
Madera en mueble nacional de dormitorio, cocina y oficina	870
Madera para embalaje y parihuela nacional	155
Otras manufacturas de madera nacional	1 600
VALORES DE EXPORTACIÓN FOB	PROMEDIO (US\$/m ³)
Combustibles y residuos de madera	773
Madera rolliza, escuadrada y en bruto	501
Madera aserrada promedio nacional	565
Embalajes y parihuelas	553
Tablero de partículas	311
Tablero de fibras (MDF)	680
Tablero contrachapado	936
Láminas y tableros a base de madera (promedio ponderado)	911
Productos semielaborados (<i>no pallets</i>)	2 546
Otras manufacturas de madera	10 306
Muebles de dormitorio, cocina y oficina	3 312

VALORES DE IMPORTACIÓN CIF	PROMEDIO (US\$/m ³)
Combustibles y residuos de madera	258
Madera rolliza, escuadrada y en bruto	444
Madera aserrada	328
Embalajes y parihuelas	601
Tablero de partículas	293
Tablero de fibras (MDF)	331
Tablero contrachapado	487
Láminas y tableros a base de madera (promedio ponderado)	321
Productos semielaborados (<i>no pallets</i>)	1 341
Otras manufacturas de madera	1 644
Muebles de dormitorio, cocina y oficina	689
FACTORES DE RENDIMIENTO	%
Madera en rollo de bosques a aserrada	52
Madera sólida y tableros a productos semielaborados y otras manufacturas de madera	100

Fuente: elaboración propia con base en revisión bibliográfica, la experiencia de los autores y los resultados del trabajo de campo CNF (2019b).

Finalmente, como el estudio de CNF (demanda, 2019b) determinó los volúmenes (m³) de entrada y salida en cada uno de los eslabones de la cadena de valor de la madera a 2018. Fue necesario ‘deflactar’ la demanda estimada de 2018 a valores de 2017, con el fin de poder utilizar los datos del estudio de oferta de 2017 (Solís, 2019)²⁶. Así, se pudieron elaborar diagramas de transacciones, en volumen y en valor, de los productos de madera en Perú.

Notas

12. El modelo de la encuesta se tomó del estudio de Santamaría *et al.*, 2018, adaptándolo previamente a las particularidades del sector en el Perú.
13. A cargo de la Cámara Nacional Forestal (CNF), persona jurídica con experiencia específica en la Amazonía peruana, y en la cadena de valor de la madera, así como de su contexto social, ambiental, económico y regulatorio, que tiene redes de trabajo establecidas en las principales regiones productoras de madera en el Perú.
14. A cargo del economista PhD David Solís, experto en estadística con experiencia en temas forestales.
15. La oferta potencial corresponde a los volúmenes de madera consignados en los planes de manejo forestal presentados por el titular del título habilitante (TH) y autorizados mediante resolución de autorización para extracción, por autoridades regionales o nacionales según el territorio que corresponda (CNF, 2019a).
16. La oferta efectiva corresponde a los volúmenes de madera extraídos y transportados desde el título habilitante (TH) de origen y consignados en la Guía de Transporte Forestal (GTF) por su titular. La GTF acopiada corresponde al estado natural, emitida desde el origen por el titular del TH hacia un destinatario (CNF, 2019a).
17. Es una técnica que ha sido aplicada en el campo forestal con el objetivo de recuperar información y formatos de documentos que se encuentran almacenados de manera física y digital (CNF, 2019a).
18. De acuerdo con la Ley de la Amazonía peruana, esta comprende los departamentos de Loreto, Ucayali, Amazonas, San Martín y Madre de Dios, así como distritos específicos en las provincias de Chanchamayo y Satipo (Junín); Oxapampa (Pasco); Sandía, Carabaya y San Juan de Oro (Puno); Leoncio Prado, Puerto Inca, Pachitea, Marañón, Amarilis y Ambo (Huánuco); La Convención, Paucartambo y Quispicanchis (Cusco); Tayacaja (Huancavelica); Jaén y San Ignacio (Cajamarca); Pataz (La Libertad) y Huancabamba (Piura). Es decir, selva baja (Loreto, Ucayali, Madre de Dios) y selva alta (Amazonas, San Martín, Huánuco, Pasco, Junín, Cusco).
19. Cámara Nacional Forestal –CNF (2019). Servicio de consultoría para la aplicación de encuestas y sistematización de resultados al estudio estimando y mejorando la legalidad de la madera en el Perú. Producto 3: Informe final. Lima. Programa USAID-USFS Forest, pp. 93.
20. Clasificación sistemática de todas las actividades económicas cuya finalidad es la de establecer su codificación armonizada a nivel mundial. Es utilizada para conocer niveles de desarrollo, requerimientos, normalización, políticas económicas e industriales, entre otras utilidades (CNF, 2019a).
21. Silvicultura y extracción de madera (CIIU 0200); Aserradero y cepilladura de madera (CIIU 2010); Fabricación de tableros contraplacados y laminados (CIIU 2021); Fabricación de recipientes de madera (CIIU 2023); Fabricación de otros productos de madera (CIIU 2029); Fabricación de partes y piezas de carpintería (CIIU 2022) y Fabricación de muebles (CIIU 3610).
22. Para mayor detalle, ver Informe de Consultoría de Solís (2019).
23. De acuerdo con el Decreto Supremo 018-2015-MINAGRI, la transformación primaria es el primer proceso de transformación al que se someten los productos y subproductos forestales y de fauna silvestre al estado natural.
24. De acuerdo con el Decreto Supremo 018-2015-MINAGRI, la transformación secundaria es el proceso de transformación al que se someten los productos y subproductos forestales y de fauna silvestre, provenientes de una industria de transformación primaria para obtener un valor agregado adicional. Este concepto comprende a los procesos que no se encuentran incluidos en la definición de transformación primaria.
25. En principio, en una economía de mercado, como en el caso peruano, el mercado se encuentra en equilibrio, y por lo tanto, la demanda, la comercialización y la oferta son aproximadamente equivalentes.
26. Porcentaje (%) de crecimiento de 2017 a 2018 fue de 7,54% (interanual) según Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) con información al 15 de mayo de 2019.

- 1 -

CARACTERIZACIÓN POR ESLABÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA MADERA

A continuación, se presenta una descripción de los eslabones y productos en la cadena de suministro del sector forestal. Para mayor detalle de la oferta y demanda de madera en el Perú en 2017 y 2018, ver los estudios mencionados en el marco conceptual (CNF, 2019a y 2019b).

Silvicultura y extracción de madera

En la parte inicial de la cadena de valor forestal se encuentran los silvicultores y extractores de madera, los cuales son ofertantes (productores y comercializadores primarios de madera rolliza, escuadrada y en bruto). No solo producen productos maderables (troncos o trozas) y subproductos como resina y astillas, sino que brindan una variedad de servicios ambientales (Santamaría *et al.*, 2016).

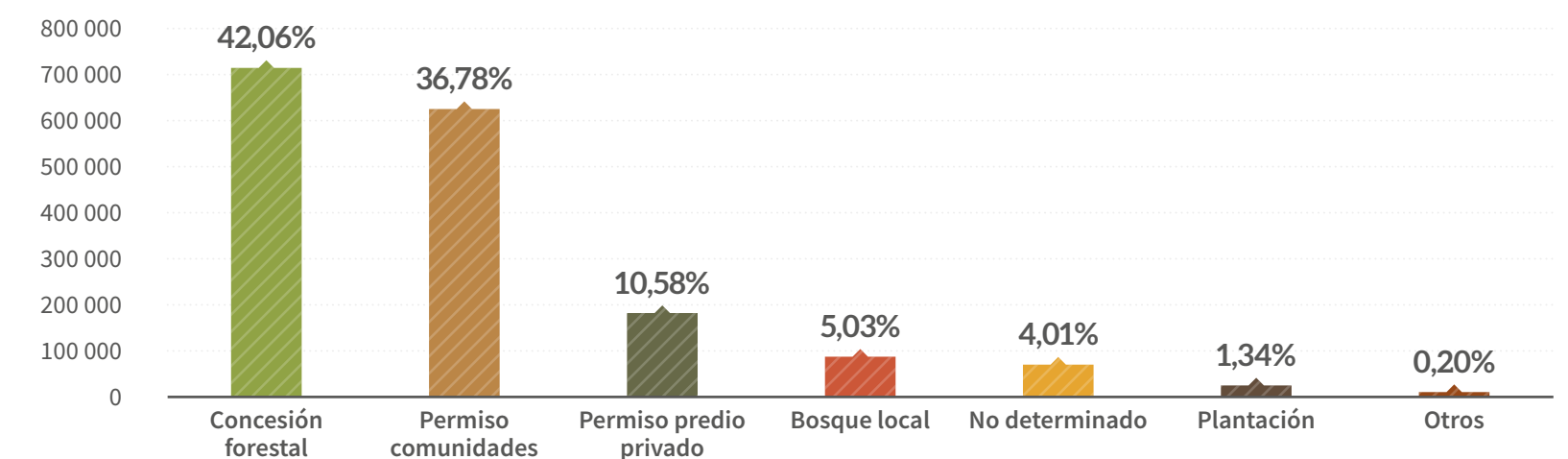
La oferta potencial (volumen de madera autorizado para su extracción) ascendió a 2 810 775 m³r en 2017 (CNF, 2019a). Las modalidades de acceso al bosque que predominaron fueron las concesiones forestales con fines maderables (48,5%), los permisos en comunidades nativas y comunidades campesinas

(34,4%) y los permisos de predios privados (8,4%). Las especies de mayor oferta, calificadas como valiosas, abarcaron el 38% del total del volumen y pertenecen a los géneros *Dipteryx*, *Cedrelinga* y *Cariniana* (CNF, 2019a y 2019b), así como el estudio, Línea de base de suministro de madera en Perú del Proyecto USAID Pro-Bosques.

La oferta efectiva (movilizada) de madera ascendió a 1 688 144 m³r. El 97% de esta oferta efectiva provino de Loreto, Ucayali y Madre de Dios. Además, el 79% de la oferta efectiva provino principalmente de dos modalidades de acceso al bosque: concesiones forestales con fines maderables y permisos en comunidades nativas y comunidades campesinas, seguidas de la modalidad de permisos en predios privados, con un 11% (“Línea de base de suministro de madera legal en Perú”, CNF, 2019).

FIGURA 3

Oferta efectiva nacional de madera en rollo (m³r) según modalidad de acceso (TH) al recurso forestal en el Perú en 2017



Fuente: elaboración propia con base en estudio de suministro de madera CNF (2019a).

RESULTADOS

Industria forestal primaria

Corresponde a productos primarios, como madera aserrada (cuatro aristas completas) de cuadro, tablas, tablonos y reglas, principalmente para consumo local, regional y nacional²⁷.

En este eslabón hay un porcentaje importante de informalidad; según FAO & ITP/CITE Madera (2018), para el 2014, con base en un estudio de la OIT, se estimó que el 73% de las empresas del sector son informales. En los aserraderos y en la labor de acepilladura de madera, solo el 55% eran formales.

Industria forestal secundaria

La industria forestal secundaria en el Perú agrupa los siguientes actores: i. Aserraderos que hacen productos semielaborados²⁸; ii. Fábricas de láminas y tableros, de embalajes y tarimas (*pallets*), y de otros productos semielaborados²⁹; y iii. Fábricas de muebles, puertas y partes de muebles de madera.

Estos actores demandan insumos para sus procesos industriales. En el primer caso (i), demandan madera rolliza para elaborar productos primarios con bajo nivel de transformación y poco grado de valor agregado como madera aserrada rústica. En el segundo (ii), demandan madera rústica para obtener productos semielaborados (pero aún primarios, según las partidas arancelarias) con mayor nivel de transformación y algún grado de valor agregado, como láminas y tableros, parihuelas, pisos o molduras. El tercero (iii), demanda madera sólida y paneles o tableros a base de madera para elaborar productos secundarios como muebles, puertas, artículos de mesa y cocina, artesanías o instrumentos musicales (subpartida arancelaria 9403).

En esta etapa hay un grado aun mayor de informalidad; según FAO & ITP/CITE Madera (2018), para el 2014, muchas fábricas de muebles operan, pero no están registradas como tales (77% no tienen RUC), especialmente las MYPES. Por lo tanto, se considera que la población está subestimada y que el total es superior a la cantidad señalada en el estudio de demanda de la CNF (2019b).

Fábricas de embalajes y parihuelas (*pallets*)

El consumo de embalajes y parihuelas fue identificado, a pesar de ser un producto de corta duración, pues está estrechamente relacionado con actividades agrícolas de exportación. Permiten un importante encadenamiento de la industria forestal con otros sectores para la movilización de mercadería local y regional.

La producción fue cuantificada en 88 419 m³ (US\$ 14 millones); madera nacional por 81 744 m³ con un valor de US\$ 10 millones (US\$ 160/m³), más otros 6 675 m³ importados con un valor de US\$ 4 millones (US\$ 601/m³) en 2017. Sin embargo, se considera que la demanda cuantificada está subestimada y que el total es superior a la cantidad señalada.

Comercios (distribuidores)

El vínculo o puente entre los ofertantes (productores) y consumidores (sectores demandantes) son los comerciantes (intermediarios); estos acercan los mercados a los productores.

Para efectos de este estudio, a los comercios de venta al por mayor y por menor (*retails*)³⁰ de materiales de construcción, madera, productos de madera, artículos de ferretería y equipos, se les denomina distribuidores formales (comercios). Comercializan productos primarios y secundarios de madera de producción local o importada, pero no manufacturan.

Sector construcción

Este es el gran demandante de madera y de productos de madera, con aproximadamente el 71% de la demanda, principalmente de madera aserrada para encofrados, y productos semielaborados como madera perfilada para pisos, molduras y tableros ensamblados para revestimiento de suelos, además de otras manufacturas como artículos de mesa y cocina y artesanías, muebles y puertas para edificios y viviendas.

Las empresas constructoras y de diseño, así como los maestros de obra o constructores, son actores demandantes de productos primarios y secundarios de madera, y están al tanto de las tendencias en los materiales para la construcción (Santamaría *et al.*, 2018).

Sector público

Las instituciones del sector público (regional y nacional) ejecutan parte de su presupuesto anual o contratan a terceros (de forma externa) para comprar o consumir materiales de construcción de madera y sus derivados, y realizan los distintos tipos de construcciones y reparaciones utilizando los mismos (Santamaría *et al.*, 2018).

No se ha realizado un estudio específico para determinar los gastos de los presupuestos públicos en el mantenimiento y reparación de edificios y locales, o el mantenimiento y reparación de equipos y mobiliario de oficina, así como de otras construcciones. Sin embargo, personas que operan en la transformación primaria y secundaria, al ser consultadas al respecto, calcularon que destinan directamente unos 60 mil m³ al sector público, con un valor aproximado de US\$ 75 millones en 2017.

Combustible y residuos de madera

Los combustibles y residuos de madera están compuestos de “porciones o saldos de madera restantes de las operaciones de aprovechamiento forestal o de las industrias de aserrío, reaserrío, contrachapado y producción de manufacturas, entre otras. Este grupo es destinado a su uso como combustible, fuentes de calor e insumos para otras industrias de la madera (paneles a base de madera)”³¹.

La leña y otros subproductos y residuos de la industria forestal son empleados básicamente para la generación de energía renovable (carbón, pellets, chips y aserrín). La industria de bioenergía y el consumo energético no son visibles todavía en el mapa económico, pero cabe mencionar que en 2017 se importaron US\$ 1,3 millones por aproximadamente 5 120 m³ de estos subproductos.

- 2 -

TRANSACCIONES EN VOLUMEN A LO LARGO DE LA CADENA DE LA MADERA

Con las estadísticas oficiales, los datos de importaciones y exportaciones, las entrevistas y las encuestas, además de los cálculos propios, se elaboraron diagramas de transacciones, en volumen y en valor, de los productos de madera en el Perú para 2017.

Esta estimación es necesaria para dimensionar el tamaño del mercado de los productos de madera y determinar qué es lo que se oferta, comercializa y demanda. De igual modo, ayuda a que el sector privado identifique oportunidades de negocios sostenibles que generen credibilidad y competitividad para el sector forestal, y para que el sector público mejore la gobernanza forestal (figuras 4 y 5).

Estos volúmenes deben tomarse en cuenta solo en un eslabón de la cadena, para que no ocurra una doble contabilidad de materiales; se indican en los flujogramas para evidenciar la

oferta nacional, tanto de madera rolliza y aserrada, como de productos transformados.

Oferta potencial forestal en rollo

La oferta potencial forestal rolliza (autorizada, aprobada y registrada) para aprovechamiento forestal fue de 2 810 775 m³r en 2017 (CNF, 2019a):

- El 93% de la oferta potencial provino de Ucayali (44,2%), Loreto (25,8%) y Madre de Dios (23,1%): 2 618 695,10 m³r en conjunto.
- Otros 6 departamentos incluidos en el estudio: 192 079,90 m³r.
- Para los otros departamentos fuera del estudio, no se estimó este dato; la Amazonía peruana representa más del 98% de producción regional de madera rolliza en 2015.



Consumo en rollo y producción nacional primaria de madera aserrada y productos de madera

De acuerdo con los resultados de las encuestas realizadas a nivel nacional (CNF, 2019b), el total de madera nacional demandado en rollo por la industria forestal de primera transformación alcanzó los 2 105 879 m³r en 2017. Ucayali, Loreto y Madre de Dios concentraron el 56%.

En la industria maderera de primera transformación se generaron 15 293 empleos durante el año 2017. De este total, las MYPES emplearon a 10 659 personas (casi el 70%), y las MYG a 4 634 personas. Con una diferencia considerable, el departamento donde se generó la mayor cantidad de empleos es Ucayali, seguido de Madre de Dios y Loreto.

CUADRO 3

Consumo de madera en rollo (m³r) y empleo de la industria forestal primaria por tamaño en el Perú en 2017

DEPARTAMENTO	MYPES		MYG		TOTAL	
	ROLLO m ³ r	EMPLEO	ROLLO m ³ r	EMPLEO	ROLLO m ³ r	EMPLEO
Ucayali	444 335	2 137	271 281	2 343	715 616	4 480
Loreto	200 076	1 076	38 429	591	238 505	1 667
Madre de Dios	9 556	570	218 108	1 414	227 664	1 984
Lima	108 450	1 292	60 199	113	168 649	1 405
Junín	58 232	399	17 713	173	75 945	572
Cusco	38 438	337	0	0	38 438	337
Arequipa	33 315	192	0	0	33 315	192
La Libertad	32 790	326	0	0	32 790	326
Huánuco	6 898	141	0	0	6 898	141
Pasco	2 402	72	0	0	2 402	72
San Martín	2 293	185	0	0	2 293	185
Amazonas	1 030	109	0	0	1 030	109
Otros departamentos (13)	562 334	3 823	0	0	562 334	3 823
TOTAL	1 500 149	10 659	605 730	4 634	2 105 879	15 293

Fuente: Solís (2019) con base en encuestas de demanda de madera, CNF (2019b).

Nota: ajustado al 2017 con base en crecimiento interanual del 7,54%.

En industria primaria, se transformó estos 2 105 879 m³r en 1 095 057 m³a de madera aserrada y productos semielaborados³². El producto principal fue la madera aserrada (77%), y un 13% correspondió a productos semielaborados como madera cepillada, pisos, parquet, tablillas y triplay con mayor valor agregado³³.

En la industria forestal primaria, el 49% del volumen procesado fue como “servicio de aserrío a clientes o intermediarios”, principalmente en Ucayali, y en menor medida en Loreto, Lima y Junín.

15 293
empleos generados en la industria de madera de primera transformación, durante el año 2017.

De este total, las MYPES emplearon casi el 70%.

Consumo y producción nacional secundaria de productos de madera

En 2017, el total de materia prima demandada y transformada por la industria de segunda transformación en el Perú alcanzó los 951 373 m³: 561 299 m³ de madera aserrada y 390 074 m³ de derivados en láminas y tableros. Esto ayudó a generar 65 408 empleos. Lima concentró el 42% de esta demanda (Solís, 2019). La industria forestal secundaria manifiesta que transformó este volumen de la siguiente manera:

- Muebles (camas, mobiliario y comedores): 481 302 (51%)
- Productos semielaborados:
 - + Puertas (exteriores e interiores): 153 983 m³ (16%)
 - + Pisos, parquet, tablillas: 68 234 m³ (7%)
 - + Madera para embalajes y parihuelas: 31 355 m³ (3%)
 - + Molduras y tablillas (marcos, zócalos y machiembrados): 31 754 m³ (3%).
- Otros: 184 744 m³ (20%)

76%

de lo transformado

fue para venta y comercialización directa al público, clientes o alguna filial de la misma empresa, según declararon los entrevistados.

CUADRO 4

Productos de madera (m³a y %) de la industria forestal primaria por departamento en el Perú en 2017

DEPARTAMENTO	MADERA ASERRADA	MADERA SECA AL HORNO	PARIHUELA	MADERA PARA EMBALAJE	PISOS	PARQUET	TRIPLAY	TABLILLAS	MADERA CEPILLADA	POSTES	OTROS	TOTAL
Ucayali	280 560	20 812	129	129	10 113	6 826	23 603	16 459	9 267	0	4 223	372 121
Loreto	117 707	526	0	0	0	0	5 263	0	0	0	527	124 023
Madre de Dios	100 705	12 711	0	0	0	0	0	0	0	0	4 969	118 385
Lima	16 172	3 258	29 237	5 854	22 727	0	461	24	8 634	0	1 329	87 696
Junín	36 516	2 303	0	290	0	0	0	220	0	0	162	39 491
Cusco	15 491	0	0	0	0	0	0	2 912	1 585	0	0	19 988
Arequipa	16 047	0	0	0	0	0	0	0	1 277	0	0	17 324
La Libertad	16 859	0	38	38	0	0	0	0	0	0	115	17 050
Huánuco	1 732	0	0	0	0	0	0	1 607	81	0	167	3 587
Pasco	632	0	0	121	0	0	0	365	7	0	125	1 250
San Martín	47	0	20	34	0	0	0	10	4	0	1 077	1 192
Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	527	536
Otros departamentos (13)	245 173	994	11 689	3 048	282	4 685	0	13 218	8 956	4	4 365	292 414
NACIONAL (m³)	847 641	40 604	41 113	9 514	33 122	11 511	29 327	34 815	29 811	13	17 586	1 095 057
PORCENTAJE (%)	77%	4%	4%	1%	3%	1%	3%	3%	3%	0%	2%	100%

Fuente: Solís (2019) con base en encuestas de demanda de madera, CNF (2019b).

Nota: incluye MYPES y MYG. Demanda ajustada a 2017 por Solís (2019) con base en crecimiento interanual del 7,54%.

CUADRO 5

Destino de los productos de madera (m³a y %) de la industria forestal primaria por departamento en el Perú en 2017

DEPARTAMENTO	VENTA DIRECTA AL PÚBLICO	FILIAL DE LA EMPRESA	CLIENTES QUE CONTRATAN SERVICIO	MUEBLERÍAS Y CARPINTERÍAS	VENTAS A DEPÓSITOS	EXPORTACIÓN	CONSTRUCTORAS	SECTOR PÚBLICO	COMPRADORES (INTERMEDIARIOS)	RETAILERS	OTROS	TOTAL
Ucayali	26 805	60 204	222 073	3 646	6 850	34 356	0	1 707	16 480	0	0	372 121
Loreto	12 619	34 069	46 062	0	0	31 273	0	0	0	0	0	124 023
Madre de Dios	2 493	92 232	0	0	2 117	21 102	0	0	441	0	0	118 385
Lima	15 443	2 927	32 121	4 034	1 214	23 168	5 572	1 375	1 382	461	0	87 697
Junín	1 358	0	2 305	2 316	0	2 303	656	2 077	11 127	0	17 349	39 491
Cusco	17 489	0	1 982	517	0	0	0	0	0	0	0	19 988
Arequipa	8 594	2 007	4 511	0	0	0	0	2 212	0	0	0	17 324
La Libertad	15 645	0	0	0	0	0	938	468	0	0	0	17 051
Huánuco	2 942	0	564	81	0	0	0	0	0	0	0	3 587
Pasco	1 006	0	0	0	0	0	121	121	0	0	0	1 248
San Martín	333	0	306	92	0	0	369	92	0	0	0	1 192
Amazonas	518	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	536
Otros departamentos (13)	36 385	10 680	179 430	5 769	4 321	27 890	2 311	4 742	12 572	0	8 314	292 414
NACIONAL (m³)	141 630	202 119	489 372	16 455	14 502	140 092	9 967	12 794	42 002	461	25 663	1 095 057
PORCENTAJE (%)	13%	18%	45%	2%	1%	13%	1%	1%	4%	0%	2%	100%

Fuente: Solís (2019) con base en encuestas de demanda de madera, CNF (2019b).

Nota: incluye MYPES y MYG. Demanda ajustada al 2017 por Solís (2019) con base en crecimiento interanual del 7,54%.

CUADRO 6Consumo de madera, láminas y tableros (m³) y empleo por tamaño de la industria forestal secundaria y departamento en el Perú en 2017

DEPARTAMENTO	MYPES			MYG			SUBTOTALES			DEMANDA TOTAL: MADERA + TABLEROS (m ³)
	MADERA SÓLIDA	TABLEROS Y LÁMINAS	EMPLEO	MADERA SÓLIDA	TABLEROS Y LÁMINAS	EMPLEO	MADERA SÓLIDA	TABLEROS Y LÁMINAS	EMPLEO	
Lima	174 602,7	165 194,8	30291	58093,8	1554,7	2101	232 696,5	166 749,5	32 392	399 445,9
Arequipa	38 779,6	22 857,6	3518	0	0	0	38 779,6	22 857,6	3 518	61 637,2
San Martín	58 545,5	1 629,2	2763	0	0	0	58 545,5	1 629,2	2 763	60 174,7
Huánuco	36 701,4	17 175,4	1514	0	0	0	36 701,4	17 175,4	1 514	53 876,8
Junín	9 706,2	27 093,5	1648	0	0	0	9 706,2	27 093,5	1 648	36 799,7
Pasco	2 717,2	28 664,7	215	0	0	0	2 717,2	28 664,7	215	31 381,9
La Libertad	14 896,2	7 967,1	3279	0	0	0	14 896,2	7 967,1	3 279	22 863,3
Cusco	18 232,8	3 613,9	2747	0	0	0	18 232,8	3 613,9	2 747	21 846,6
Ucayali	3 486,9	3 435,2	365	0	0	0	3 486,9	3 435,2	365	6 922,1
Loreto	5 397,6	623,8	729	0	0	0	5 397,6	623,8	729	6 021,4
Madre de Dios	4 991,3	127,9	271	0	0	0	4 991,3	127,9	271	5 119,2
Amazonas	3 238,3	499,9	693	0	0	0	3 238,3	499,9	693	3 738,2
Otros departamentos (13)	131 909,4	109 636,4	17374	0	0	0	131 909,4	109 636,4	17 374	241 545,8
TOTAL	503 204,9	388 519,4	65 408	58 093,8	1 554,7	2 101	561 298,7	390 074,1	67 508	951 372,8

Fuente: Solís (2019) con base en encuestas de demanda de madera, CNF (2019b).

Nota: ajustada a 2017 con base en crecimiento interanual del 7,54%.

CUADRO 7

Productos de madera según lo transformado (m³ y %) por la industria forestal secundaria (MYPES y MYG) por departamento en el Perú en 2017

DEPARTAMENTO	MUEBLES (CAMAS, MOBILIARIO Y COMEDORES)	PUERTAS (EXTERIORES E INTERIORES)	PISOS Y PARQUET	MADERA PARA EMBALAJE (PARIHUELA, CAJONERÍA, ETC.)	MOLDURAS Y TABLILLAS (MARCOS, ZÓCALOS Y MACHIEMBRADOS)	OTROS	DEMANDA TOTAL: MADERA + TABLEROS (m ³)
Lima	165 757	64 634,6	34 467,1	3 207,9	13 228,8	118 150,4	399 445,9
Arequipa	60 809,8	827,4	0	0	0	0	61 637,2
San Martín	38 825,2	15 860,9	0	0	0	5 488,6	60 174,7
Huánuco	27 869,7	5 439,5	0	20 567,6	0	0	53 876,8
Junín	28 357,4	3 053,1	0	0	359,3	5 029,9	36 799,7
Pasco	361,1	406,3	21 335,3	0	9 143,7	135,4	31 381,9
La Libertad	8 935,7	7 998,1	0	0	0	5 929,4	22 863,3
Cusco	11 989,4	8 734,4	0	890,3	77,5	155,1	21 846,6
Ucayali	2 641,7	4 280,4	0	0	0	0	6 922,1
Loreto	3 279	638,5	0	11,1	11,1	2 081,7	6 021,4
Madre de Dios	4 411,9	353,7	176,8	0	176,8	0	5 119,2
Amazonas	1 951,7	636,4	0	0	0	1 150,1	3 738,2
Otros departamentos (13)	126 112,7	41 120	12 255,1	6 678,4	8 756,3	46 623,3	241 545,8
NACIONAL (m³)	481 302,3	153 983,3	68 234,4	31 355,3	31 753,6	184 743,9	951 372,8
PORCENTAJE (%)	51%	16%	7%	3%	3%	19%	100%

Fuente: Solís (2019) con base en encuestas de demanda de madera, CNF (2019b).

Nota: incluye MYPES y MYG. Ajustada a 2017 con base en crecimiento interanual del 7,54%.

CUADRO 8

Destino de lo transformado (m³ y %) por la industria forestal secundaria (MYPES y MYG) por departamento en el Perú en 2017

DEPARTAMENTO	VENTA DIRECTA AL PÚBLICO	FILIAL DE LA EMPRESA	CLIENTES QUE CONTRATAN UN SERVICIO	MUEBLERÍAS Y CARPINTERÍAS	VENTAS A DEPÓSITOS DE MADERA	EXPORTACIÓN	CONSTRUCTORAS	SECTOR PÚBLICO	RETAILERS	OTROS	DEMANDA TOTAL: MADERA + TABLEROS (m ³)
Lima	85 671,4	11 563,8	167 002,2	8 230,7	0	46 634	23 590,9	6 521,8	1 646,6	48 584,5	399 445,9
Arequipa	40 291,4	17 930,6	2 121,3	1 293,9	0	0	0	0	0	0	61 637,2
San Martín	25 513,8	0	5 639,2	0	0	0	3 759,4	25 262,3	0	0	60 174,7
Huánuco	50 938,5	0	0	0	0	0	2 938,2	0	0	0	53 876,8
Junín	10 770,3	0	19 641,1	6 388,3	0	0	0	0	0	0	36 799,7
Pasco	29 858	0	0	0	0	0	0	1 524	0	0	31 381,9
La Libertad	13 628,6	0	5 099,4	0	0	0	0	0	0	4 135,3	22 863,3
Cusco	20 296	0	1 550,7	0	0	0	0	0	0	0	21 846,6
Ucayali	0	0	6 922,1	0	0	0	0	0	0	0	6 922,1
Loreto	4 173	0	431,5	640,5	0	0	0	776,4	0	0	6 021,4
Madre de Dios	1 266,1	0	3 853,1	0	0	0	0	0	0	0	5 119,2
Amazonas	3 738,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 738,2
Otros departamentos (13)	105 693,8	9 606,4	78 767,7	6 323	0	0	9 685,3	12 493,4	0	18 976,1	241 545,8
NACIONAL (m³)	391 839,1	39 100,9	291 028,1	22 876,5	0	46 634,0	39 973,8	46 577,9	1 646,6	71 695,9	951 372,8
PORCENTAJE (%)	41%	4%	31%	2%	0%	5%	4%	5%	0%	8%	100%

Nota: ajustada a 2017 con base en crecimiento interanual del 7,54%.

Importaciones

La otra fuente importante para abastecer el mercado interno del país, aparte de la producción nacional, son las importaciones. El país importó aproximadamente 712 217 m³ en productos primarios y secundarios de madera en 2017, equivalente en valor CIF³⁴ a US\$ 263 millones³⁵.

Las importaciones registraron un incremento en los últimos años (2016-2018), como resultado del creciente déficit de productos de madera local (PCM, USAID, US Forest Service, 2021). En las partidas de productos primarios³⁶ se importaron en volumen, 656 818 m³ por un valor de US\$ 225 millones (US\$ 343/m³) en 2017. El ejemplo más interesante es la importación de los tableros de “partículas” demandados por el sector de muebles y de la construcción, que llegó a US\$ 104 millones:

- Todas las láminas y tableros a base de madera (partículas, MDF, contrachapado): 518 166 m³ por un valor de US\$ 166,6 millones (US\$ 321/m³).

- Madera aserrada: 100 604 m³ por US\$ 33 millones (US\$ 328/m³).
- Madera escuadrada y en bruto: 18 216 m³ por US\$ 8,1 millones (US\$ 444/m³).
- Parihuélas (*pallets*), cajas, carretes: 6 675 m³ por US\$ 4 millones (US\$ 601/m³).
- Otros productos semielaborados (*no pallets*): 3 303 m³ por US\$ 8,4 millones (US\$ 1 341/m³).
- Otras manufacturas de madera: 4 735 m³ por US\$ 7,8 millones (US\$ 1 644/m³).
- Combustibles y residuos de madera: 5 120 m³ por un valor de US\$ 1,3 millones (US\$ 258/m³).

Las importaciones generales de productos secundarios (muebles de madera, muebles del tipo modular, otros), comercializados principalmente en cadenas de *retails* y tiendas por departamentos son significativas en valor (US\$ 38 millones anuales); en términos de volumen representan aproximadamente 55 399 m³ (US\$ 689/m³) en 2017.

CUADRO 9

Importaciones de productos primarios y muebles en valor CIF (US\$), peso (kg) y volumen (m³) para Perú en 2017

PARTIDA ARANCELARIA	PRODUCTOS DE MADERA	VALOR CIF (US\$)	PESO (KG)	FACTOR (KG/m ³)	VOL. (m ³)	US\$/m ³
4401	Leña, madera en plaquitas o partículas	1 246 565	3 486 276	725	4 809	259
4402	Carbón vegetal	67 418	219 358	725	303	223
4404	Flejes y viruta de madera			725	0	0
4405	Lana y harina de madera	5 566	6 050	725	8	87
4401-4405	Combustibles y residuos de madera	1 319 548	3 711 684	725	5 120	258
4403	Madera rolliza, escuadrada y en bruto	8 094 783	14 573 010	800	18 216	444
4406	Durmientes de madera	544 180	430 302	700	615	885
4407	Madera aserrada, desbastada, desenrollada >6 mm	30 507 785	54 060 926	550	98 293	310
4408	Chapas u hojas <6 mm	1 795 785	859 250	550	1 562	1 149
4409	Pisos, madera moldurada, perfilada	133 795	93 888	700	134	998
4406-4409	Madera aserrada	32 981 545	55 444 365	551	100 604	328
4410	Tableros de partículas	104 320 164	231 706 031	650	356 471	293

PARTIDA ARANCELARIA	PRODUCTOS DE MADERA	VALOR CIF (US\$)	PESO (kg)	FACTOR (kg/m ³)	VOL. (m ³)	US\$/m ³
4411	Tableros de fibras (MDF)	35 081 523	68 926 535	650	106 041	331
4412	Madera contrachapada	27 069 440	36 152 291	650	55 619	487
4413	Madera densificada en bloques	115 873	24 714	700	35	3 282
4410-4413	Láminas y tableros a base de madera	166 587 000	336 809 571	650	518 166	321
4414	Marcos para cuadros, fotografías y otros	641 739	172 909	625	277	2 320
4415	Parihuélas (<i>pallets</i>), cajas, carretes	4 009 001	4 171 778	625	6 675	601
4416	Barriles, toneles y pipas	175 858	36 388	700	52	3 383
4417	Herramientas, escobas, otros			550	0	0
4418	Ventanas, marcos, puertas y piezas de carpintería	3 617 552	1 858 856	625	2 974	1 216
4414-4418	Productos semielaborados	8 444 149	6 239 931	625	9 978	846
4419	Artículos de mesa o de cocina	129 784	29 268	625	47	2 771
4420	Artículos de adorno y marquetería	1 726 804	520 635	625	833	2 073
4421	Las demás manufacturas de madera	5 926 707	2 409 483	625	3 855	1 537
4419-4421	Otras manufacturas de madera	7 783 295	2 959 385	625	4 735	1 644
Capítulo 44	Productos primarios	225 210 320	419 737 947	639	656 818	343
Subpartida 9403 (94033-94036 y 94039)	Productos secundarios (muebles de dormitorio, cocina y oficina)	38 184 935	34 624 249	625	55 399	689
44+9403	Total general: productos primarios y secundarios	263 395 256	454 362 196	638	712 217	370

Fuente: elaboración propia con base en Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (Sunat) (2019) y factores de conversión FAO.

El tamaño de la oferta local de madera y derivados en términos de volumen fue de 2 758 647 m³ en 2017, segregados de la siguiente forma:

- 1 095 057 m³ en madera aserrada y productos de madera de la industria forestal primaria.
- 951 373 m³ en productos de madera de la industria forestal secundaria.
- 712 217 m³ en madera y productos de madera que llegaron al país por importaciones, principalmente láminas y tableros a base de madera.

En términos de volumen,
74%
del mercado
es satisfecho con
producción nacional.

Comercialización de madera y productos de madera

La comercialización de madera y productos de madera se da en: la industria forestal secundaria (S) que vende gran parte de su producción directamente a clientes, las fábricas de embalajes y parihuelas para la agroexportación (A), los comercios (C) y las exportaciones (E)³⁷.

La industria forestal secundaria (S) abastece el mercado de productos semielaborados (pisos), muebles, puertas y otras manufacturas de madera. Estos indican que comercializan directamente sus productos en un 76% del total de la producción; lo cual significa un volumen de 721 968 m³.

Los comercios (distribuidores nacionales) ofertan 1 790 322 m³ principalmente como madera aserrada, productos semielaborados (principalmente láminas y tableros), muebles y puertas de madera, pero también parihuelas; se asume, también que los 5 067 m³ en importaciones de “combustibles y residuos de madera” son comercializados por este actor.

Las fábricas de embalajes y parihuelas (A) comercializan otros 57 302 m³, con un valor cercano a los US\$ 12 millones: 50 627 m³ de material nacional más 6 675 m³ importados en embalajes y parihuelas para el movimiento de mercaderías locales e internacionales (vínculo del sector forestal con el sector agroexportador) en 2017.

Exportaciones forestales (comercio exterior)

La industria forestal primaria y secundaria exportó en valor FOB³⁸ más de US\$ 113 millones en madera y productos de madera³⁹, equivalente a unos 189 mil m³ en 2017. En términos de volumen, los productos de madera primarios más importantes son la madera aserrada con 177 943 m³ que significa el 89% de total de exportaciones (más de US\$ 100 millones), y muy por debajo, las láminas y tableros a base de madera con 9 644 m³.

En la subpartida 9403 (94033-94036 y 94039) de productos secundarios, muebles de madera para dormitorio, cocina y oficina, como los clasifica la Organización Mundial del Comercio (OMC), la industria forestal exportó solo 243 m³, con un valor cercano a US\$ 1 millón.

Nótese el mayor valor agregado de los productos semielaborados y de otras manufacturas de madera, así como muebles de madera:

- Láminas y tableros de madera: US\$ 911/m³.
- Productos semielaborados⁴⁰: US\$ 2 039/m³.
- Otras manufacturas de madera⁴¹: US\$ 10 306/m³.
- Muebles de madera para dormitorio, cocina y oficina: US\$ 3 312/m³.

Con respecto a quienes fueron los exportadores: 365 empresas u organizaciones registran exportaciones de madera o derivados en 2017; de estas (ver anexo 1):

- El 43% del total exportado por US\$ 50,7 millones se concentra en tres empresas, en el rango de los US\$ 14-20 millones cada una.
- Las primeras 26 alcanzan los US\$ 102,5 millones equivalente al 87%. Existen 23 en el rango de US\$ 1-5 millones.
- En tanto, 50 acumulan US\$ 113,1 millones (96%).
- Las demás, 315, con solo un 4% del total de exportaciones.

CUADRO 10

Exportación de productos primarios de madera y muebles en valor FOB (US\$), peso (kg) y volumen (m³) para Perú en 2017

PARTIDA ARANCELARIA	PRODUCTOS DE MADERA	VALOR FOB (US\$)	PESO (kg)	FACTOR (kg/m ³)	VOL. (m ³)	US\$/m ³
4401	Leña, madera en plaquitas o partículas	2 334	584	725	1	2 897
4402	Carbón vegetal	38 021	37 270	725	51	740
4404	Flejes y viruta de madera			725	0	0
4405	Lana y harina de madera			725	0	0
4401-4405	Combustibles y residuos de madera	40 356	37 854	725	52	773
4403	Madera rolliza, escuadrada y en bruto	57 786	92 188	800	115	501
4406	Durmientes de madera			700	0	0
4407	Madera aserrada, desbastada, desenrollada >6 mm	24 440 743	33 087 163	550	60 158	406
4408	Chapas u hojas <6 mm	1 423 922	612 071	550	1 113	1 280
4409	Pisos, madera moldurada, perfilada	74 683 388	81 669 865	700	116 671	640
4406-4409	Madera aserrada	100 548 053	115 369 099	648	177 943	565
4410	Tableros de partículas	17 930	37 419	650	58	311
4411	Tableros de fibras (MDF)	69 832	66 739	650	103	680
4412	Madera contrachapada	6 604 715	4 587 241	650	7 057	936
4413	Madera densificada en bloques	2 089 904	1 698 593	700	2 427	861
4410-4413	Láminas y tableros a base de madera	8 782 382	6 389 991	663	9 644	911
4414	Marcos para cuadros, fotografías y otros	356 409	15 134	625	24	14 719
4415	Parihuelas (<i>pallets</i>), cajas, carretes	131 988	149 100	625	239	553
4416	Barriles, toneles y pipas	1 641	185	700	0	6 202
4417	Herramientas, escobas, otros			550	0	0
4418	Ventanas, marcos, puertas y piezas de carpintería	1 421 611	421 563	625	675	2 108
4414-4418	Productos semielaborados	1 911 649	585 983	625	938	2 039
4419	Artículos de mesa o de cocina	29 755	5 636	625	9	3 300
4420	Artículos de adorno y marquetería	1 211 110	69 521	625	111	10 888
4421	Las demás manufacturas de madera	415	120	625	0	2 165
4419-4421	Otras manufacturas de madera	1 241 279	75 276	625	120	10 306
Capítulo 44	Productos primarios	112 581 505	122 550 391	649	188 812	596
Subpartida 9403 (94033-94036 y 94039)	Productos secundarios (muebles de dormitorio, cocina y oficina)	805 825	152 087	625	243	3 312
44+9403	Total general: productos primarios y secundarios	113 387 330	122 702 479	649	189 055	600

Fuente: elaboración propia con base en la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (Sunat) (2019) y factores de conversión FAO.

Nota: 365 empresas u organizaciones registran exportaciones, 26 el 87%, 50 el 96%, 315 el 4%.

La comercialización de madera y derivados alcanzó un total de 2 758 647 m³ en 2017, segregados así:

- 1 790 322 m³ por los comercios (65%).
- 721 968 m³ por la industria secundaria (26%) que vende directamente al público, clientes o una filial de la misma empresa ⁴².
- 57 302 m³ por las fábricas de embalajes y parihuelas (2%).
- 189 055 m³ al mercado externo (7%).

93%
del volumen
de la comercialización de
madera y derivados se da
en el mercado local.

CUADRO 11

Volumen ofertado y comercialización (m³) de los principales productos de madera en el Perú en 2017

PRODUCTO	OFERTA (m ³)		COMERCIALIZACIÓN (m ³)			
	NACIONAL (N)	IMPORTACIÓN (I)	EXPORTACIÓN (E)	FÁBRICAS DE EMBALAJES Y PARIHUELAS (A)	INDUSTRIA SECUNDARIA (S)	COMERCIOS (C) C = N + I - E - A - S
Combustibles y residuos de madera	0	5 120	52	0	0	5 067
Madera en bruto, aserrada y con cepillo	918 057	118 820	178 058	0	0	858 819
Productos semielaborados	208 763	521 469	10 343	0	75 878	644 011
Madera p/ embalajes y parihuelas	81 982	6 675	239	57 302	23 795	7 322
Otras manufacturas	204 931	4 735	120	0	140 197	69 349
Muebles y puertas	632 697	55 399	243	0	482 099	205 754
Total (m³)	2 046 430	712 217	189 055	57 302	721 968	1 790 322
Porcentaje (%)	74%	26%	7%	2%	26%	65%
Total (m³)	2 758 647		2 758 647			

Nota: valores del estudio de demanda ajustados a 2017 con base en crecimiento interanual del 7,54%, Solís (2019).

Demanda de madera y productos de madera

La demanda total (interna más externa) de productos de madera en el Perú se divide en cuatro grandes sectores:

- 1 524 733 m³ por el sector de la construcción y vivienda (55%).
- 956 440 m³ por la misma industria forestal secundaria (35%)⁴³.

- 88 419 m³ por el sector agroexportador en embalajes y parihuelas: 81 744 m³ de madera nacional más otros 6 675 m³ importados.
- 189 055 m³ para el mercado externo de exportaciones de madera y productos de madera.

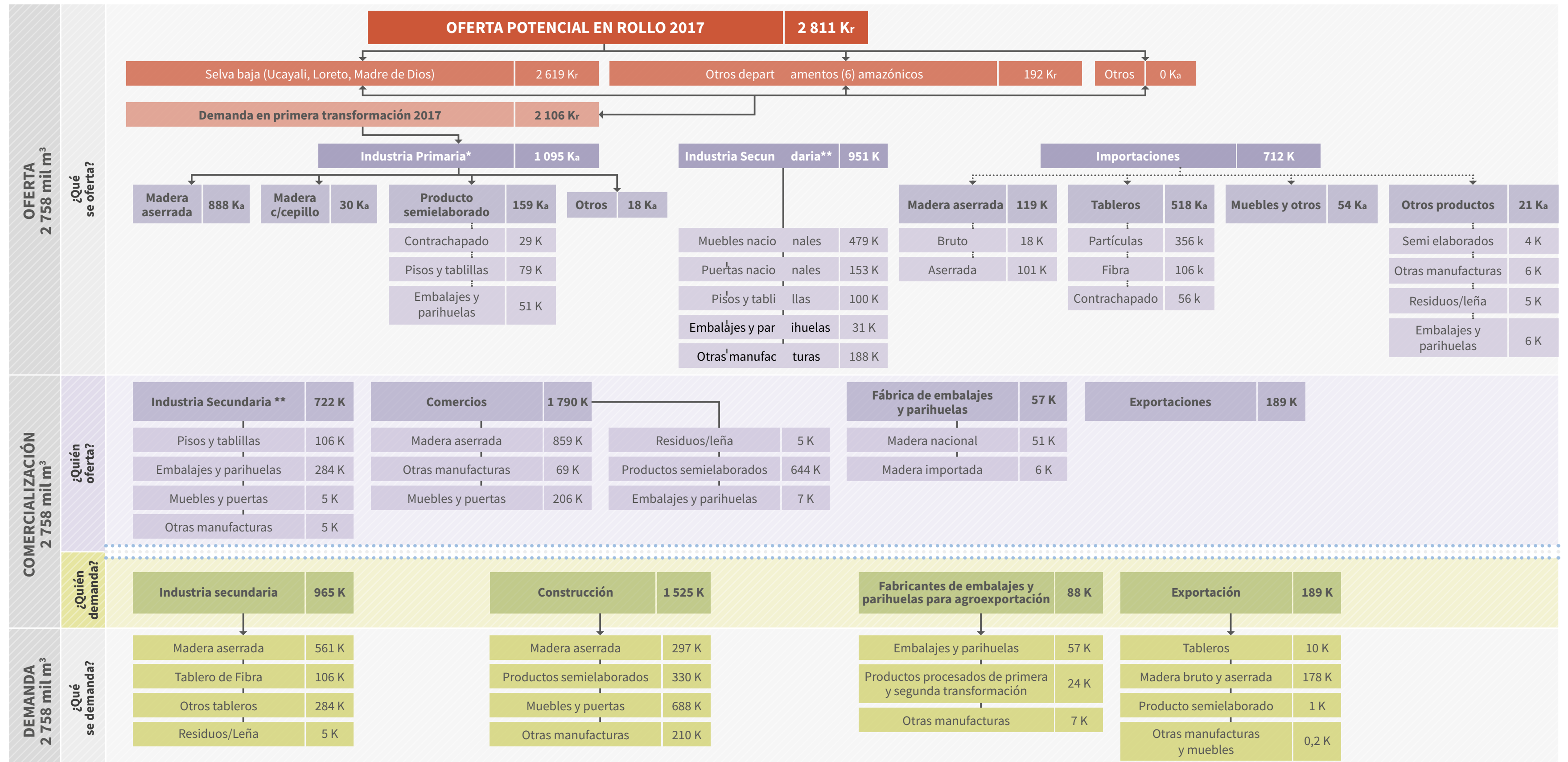
CUADRO 12

Volumen de oferta y demanda (m³) de los principales productos de madera en el Perú en 2017

PRODUCTO	OFERTA (m ³)			DEMANDA SECTORIAL (m ³)		
	NACIONAL (N)	IMPORTACIÓN (I)	EXPORTACIÓN (E)	EMBALAJES Y PARIHUELAS PARA AGROEXPORTACIÓN (A)	INDUSTRIA SECUNDARIA (S)	CONSTRUCCIÓN (CV) CV = N + I - E - A - S
Combustibles y residuos de madera	0	5 120	52	0	5 067	0
Madera en bruto, aserrada y con cepillo	918 057	118 820	178 058	0	561 299	297 520
Productos semielaborados	208 763	521 469	10 343		390 074	329 814
Madera p/ embalajes y parihuelas	81 982	6 675	239	88 419	0	0
Otras manufacturas	204 931	4 735	120			209 545
Muebles y puertas	632 697	55 399	243			687 853
Subtotal (m³)	2 046 430	712 217	189 055	88 419	956 440	1 524 733
Porcentaje (%)	74%	26%	7%	3%	35%	55%
Total (m³)	2 758 647			2 758 647		

Nota: valores del estudio de demanda ajustados al 2017 con base en crecimiento interanual del 7,54%, Solís (2019).

FIGURA 4
Principales usos de la madera en rollo y aserrada (m³) en el Perú en 2017



Ka: miles de m³ aserrados | kr: miles de m³ en rollo | * 52% rendimiento al transformar rollo a aserrado | ** La industria secundaria manifiesta que comercializa el 76% de lo transformado

TRANSACCIONES EN VALOR A LO LARGO DE LA CADENA DE LA MADERA

La elaboración del flujo volumétrico (figura 4) permite construir una aproximación de las transacciones monetarias en la cadena de valor de la madera del Perú (figura 5). Se utilizaron los valores del cuadro 2: Precios de comercialización (US\$/m³), valores de exportación e importación determinados para la madera y los diferentes productos definidos para el estudio.

Oferta potencial forestal en rollo

La figura 5 muestra la cuantía de los 2 810 775 m³ de oferta potencial (autorización forestal) para aprovechamiento, con un valor de aproximadamente US\$ 247 348 200 (US\$ 88/m³ como promedio ponderado) en patio de bahía en 2017 (Gallardo y Santamaría, 2019).

Consumo en rollo y producción nacional primaria de madera aserrada y productos de madera

De los casi 3 millones de m³ de oferta potencial, la industria forestal primaria transformó solo 2 105 879 m³ de rollo industrial, con un valor de US\$ 247 440 782 (US\$ 117,5/m³ como promedio ponderado en patio de aserradero (PCM, USAID, US Forest Service, 2021).

Con un rendimiento de 52% de rollo a aserrado, esta materia primara significó 1 095 057 m³ a madera aserrada y productos de madera, con un valor de US\$ 1 960 397 522 (S/ 6 469 311 822) en 2017⁴⁴.

US\$ 263

millones en valor CIF

importó el Perú en productos primarios y secundarios de madera en 2017.

Consumo y producción nacional secundaria de productos de madera

La industria forestal secundaria declaró que lo transformado (951 373 m³) tiene un valor de S/ 4 526 251 918 (US\$ 1 371 591 490), segregados de la siguiente manera:

- Pisos y parquet: US\$ 513 937 951 (S/ 1 695 995 237), el 37%.
- Muebles (camas, mobiliario y comedores): US\$ 405 667 548 (S/ 1 338 702 910), el 30%.
- Puertas (exteriores e interiores): US\$ 142 732 442 (S/ 471 017 060), el 10%.
- Madera para embalajes y parihuelas: US\$ 238 602 4 (S/ 787 388 1).
- Molduras y tablillas (marcos, zócalos y machiembrados): US\$ 5 592 487 (S/ 18 455 207).
- Otros productos no identificados: US\$ 301 275 038 (S/ 994 207 624), el 22%.

Importaciones

En 2017, Perú importó en valor CIF US\$ 263 millones en productos primarios y secundarios de madera. Solo la importación de todas las láminas y tableros a base de madera llegó a US\$ 167 millones, seguido por la madera aserrada, escuadrada y en bruto, por US\$ 41 millones, y los productos secundarios como muebles de madera para cocina, oficina y dormitorio por otros US\$ 38 millones.

Ese mismo año, el tamaño de la oferta local de madera y derivados en términos de valor fue de US\$ 2 223 792 778 (S/ 7 338 516 166):

- US\$ 588 806 032 en madera aserrada y productos de madera de la industria forestal primaria, principalmente madera aserrada.
- US\$ 1 371 591 490 en productos de madera de la industria forestal secundaria en pisos y parquet, muebles y puertas.
- US\$ 263 395 256 en madera y productos de madera que llegaron al país por importaciones, principalmente láminas y tableros a base de madera.

El 88% del mercado en términos de valor es satisfecho con producción nacional.

Comercialización de madera y productos de madera

La comercialización de madera y derivados alcanzó un valor de S/ 7 338 516 166 (US\$ 2 223 792 778) en 2017. Los principales actores fueron:

- Los comercios (48%), con US\$ 1 057 689 846 (S/ 3 490 376 493)
- La industria secundaria (47%), con US\$ 1 040 859 399 (S/ 3 434 836 016)
- Las exportaciones (7% en volumen y 5% en valor) para mercado externo, con US\$ 113 387 330 (S/ 374 178 190)

El 95%, en valor, del comercio de madera y derivados va al mercado local.

CUADRO 13

Valor de la oferta y comercialización (S/ y US\$) de los principales productos de madera en el Perú en 2017

PRODUCTO	OFERTA (US\$)		COMERCIALIZACIÓN (US\$)			
	NACIONAL (N)	IMPORTACIÓN (I)	EXPORTACIÓN (E)	FÁBRICAS DE EMBALAJES Y PARIHUELAS (A)	INDUSTRIA SECUNDARIA (S)	COMERCIOS (C) C = N + I - E - A - S
Combustibles y residuos de madera		1 319 548	40 356			1 279 193
Madera en bruto, aserrada y con cepillo	368 713 191	41 076 328	100 605 839			309 183 680
Productos semielaborados	703 617 949	171 022 148	10 562 043		394 255 974	469 822 081
Madera p/ embalajes y parihuelas	10 233 226	4 009 001	131 988	11 856 202	1 810 682	443 354
Otras manufacturas	329 433 165	7 783 295	1 241 279	0	228 628 536	107 346 645
Muebles y puertas	548 399 991	38 184 935	805 825	0	416 164 207	169 614 894
Subtotal (US\$)	1 960 397 522	263 395 256	113 387 330	11 856 202	1 040 859 399	1 057 689 846
Subtotal (Soles)	6 469 311 822	869 204 344	374 178 190	39 125 467	3 434 836 016	3 490 376 493
Porcentaje (%)	88%	12%	5%	< 1%	47%	48%
Total (US\$)	2 223 792 778		2 223 792 778			

Nota: valores del estudio de demanda ajustados a 2017 con base en crecimiento interanual del 7,54%, Solís (2019).

88%

del mercado

en términos de valor es satisfecho con producción nacional.

95%

del comercio de madera

y derivados va al mercado local.

CUADRO 14

Valor (S/ y US\$) de lo transformado declarado por la industria forestal secundaria (MYPE y MYG) por departamento en el Perú en 2017

DEPARTAMENTO	MUEBLES (CAMAS, MOBILIARIO Y COMEDORES)	PUERTAS (EXTERIORES E INTERIORES)	PISOS Y PARQUET	MADERA PARA EMBALAJE (PARIHUELA, CAJONERÍA, ETC.)	MOLDURAS Y TABLILLAS (MARCOS, ZÓCALOS Y MACHIEMBRADOS)	OTROS	TOTAL (SOLES)
Amazonas	S/ 668 808 835	S/ 234 963 070	S/ 1 692 822 256	S/ 1 846 565	S/ 12 871 643	S/ 559 326 913	S/ 3 170 639 283
Arequipa	S/ 100 684 262	S/ 47 099 121	S/-	S/ 1 775 911	S/-	S/ 97 808 273	S/ 247 367 566
Cusco	S/ 46 136 046	S/ 14 756 971	S/-	S/-	S/-	S/ 71 104 005	S/ 131 997 022
Huánuco	S/ 90 692 090	S/ 2 300 227	S/-	S/-	S/-	S/ 30 525 367	S/ 123 517 684
Junín	S/ 34 304 592	S/ 24 470 153	S/-	S/ 301 588	S/ 214 462	S/ 1 554 852	S/ 60 845 647
La Libertad	S/ 17 005 691	S/ 6 497 014	S/-	S/-	S/ 407 275	S/ 16 969 812	S/ 40 879 792
Lima	S/ 13 651 412	S/ 2 604 627	S/-	S/-	S/-	S/ 11 412 648	S/ 27 668 686
Loreto	S/ 18 076 725	S/ 6 792 964	S/-	S/-	S/-	S/ 1 639 898	S/ 26 509 587
Madre de Dios	S/ 11 120 283	S/ 9 582 517	S/-	S/-	S/-	S/-	S/ 20 702 800
Pasco	S/ 13 305 928	S/ 3 119 107	S/-	S/ 1 738 689	S/ 520	S/-	S/ 18 164 244
San Martín	S/ 3 839 173	S/ 203 490	S/ 48 838	S/-	S/ 86 822	S/-	S/ 4 178 323
Ucayali	S/ 137 563	S/ 1 143 489	S/ 1 289 649	S/-	S/ 32 241	S/ 696 411	S/ 3 299 353
Otros departamentos (13)	S/ 320 940 311	S/ 117 484 310	S/ 1 834 494	S/ 2 211 128	S/ 4 842 243	S/ 203 169 445	S/ 650 481 931
NACIONAL (SOLES)	S/ 1 338 702 910	S/ 471 017 060	S/ 1 695 995 237	S/ 7 873 881	S/ 18 455 207	S/ 994 207 624	S/ 4 526 251 918
NACIONAL (US\$)	US\$ 405 667 548	US\$ 142 732 442	US\$ 513 937 951	US\$ 2 386 024	US\$ 5 592 487	US\$ 301 275 038	US\$ 1 371 591 490
PORCENTAJE (%)	29,6%	10,4%	37,5%	0,2%	0,4%	22%	100%

Fuente: Solís (2019) con base en encuestas de demanda de madera, CNF (2019b).

Nota: valor a precios nominales de 2018 ajustados a 2017 con base en crecimiento interanual de 7,54%.

Demanda de madera y productos de madera

La demanda total (interna más externa) de productos de madera en 2017 el Perú fue de US\$ 2 223 792 778. Se dividió en cuatro grandes sectores:

- US\$ 1 568 274 954 (S/ 5 175 307 347) por el sector de la construcción y vivienda (71%)
- US\$ 528 020 255 (S/ 1 742 466 841) por la misma industria forestal secundaria (24%)⁴⁵
- US\$ 14 110 239 (S/ 46 563 787) por el sector agroexportador en embalajes y parihuelas: US\$ 10 101 238 de madera nacional más otros US\$ 4 009 001 importados
- US\$ 113 387 330 (S/ 374 178 190) para el mercado externo de exportaciones de madera y productos de madera

CUADRO 15

Valor de la oferta y demanda (S/ y US\$) de los principales productos de madera en el Perú en 2017

PRODUCTO	OFERTA (US\$)		DEMANDA SECTORIAL (US\$)			
	NACIONAL (N)	IMPORTACIÓN (I)	EXPORTACIÓN (E)	EMBALAJES Y PARIHUELAS PARA AGROEXPORTACIÓN (A)	INDUSTRIA SECUNDARIA (S)	CONSTRUCCIÓN (CV) CV = N + I - E - A - S
Combustibles y residuos de madera		1 319 548	40 356	0	1 279 193	0
Madera en bruto, aserrada y con cepillo	368 713 191	41 076 328	100 605 839	0	224 519 463	84 664 217
Productos semielaborados	703 617 949	171 022 148	10 562 043		302 221 600	561 856 455
Madera p/ embalajes y parihuelas	10 233 226	4 009 001	131 988	14 110 239	0	0
Otras manufacturas	329 433 165	7 783 295	1 241 279			335 975 181
Muebles y puertas	548 399 991	38 184 935	805 825			585 779 101
Subtotal (US\$)	1 960 397 522	263 395 256	113 387 330	14 110 239	528 020 255	1 568 274 954
Subtotal (soles)	6 469 311 822	869 204 344	374 178 190	46 563 787	1 742 466 841	5 175 307 347
Porcentaje (%)	88%	12%	5%	< 1%	24%	71%
Total (US\$)	2 223 792 778		2 223 792 778			

Nota: valores del estudio de demanda ajustados a 2017 con base en crecimiento interanual del 7,54%, Solís (2019).

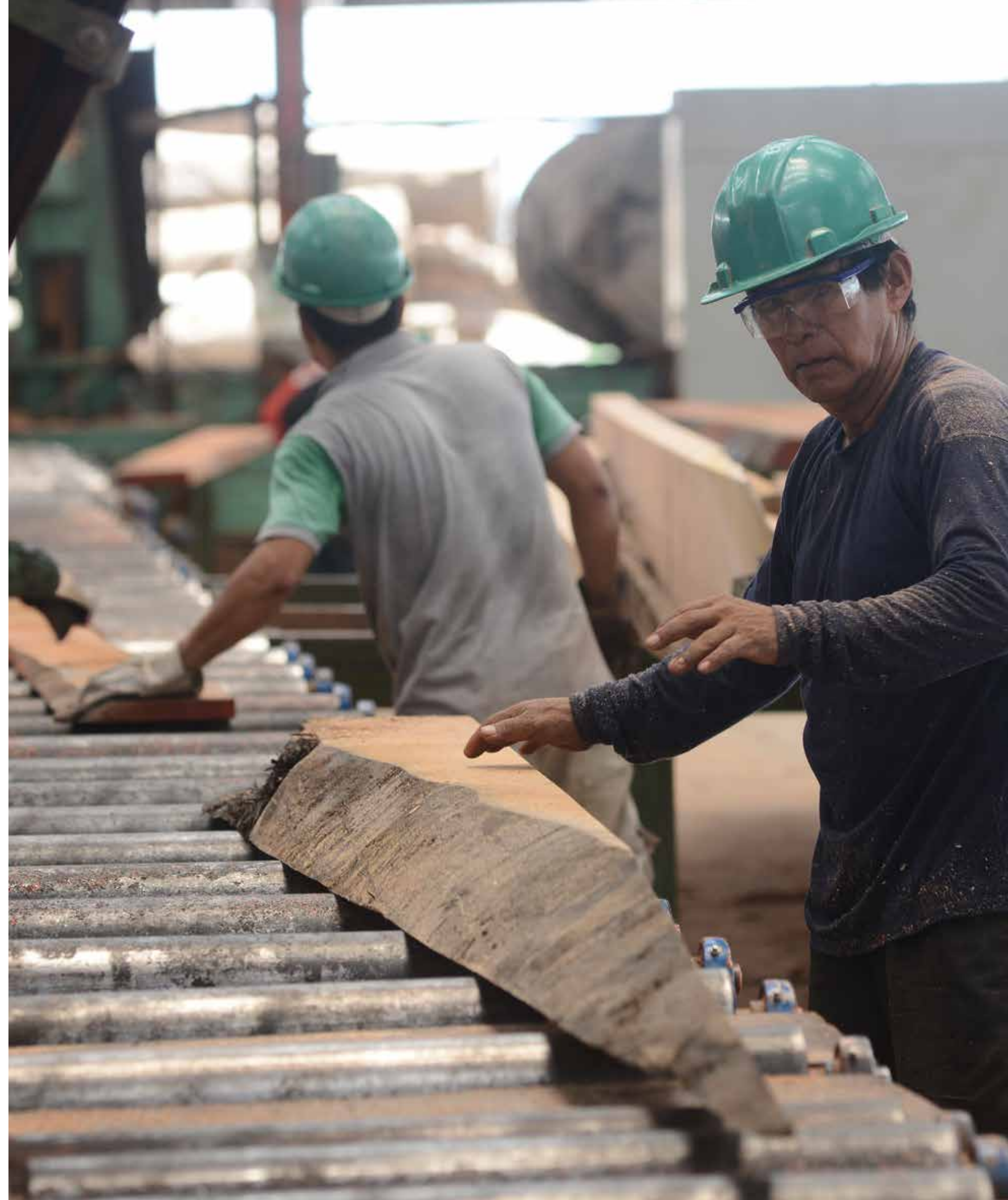
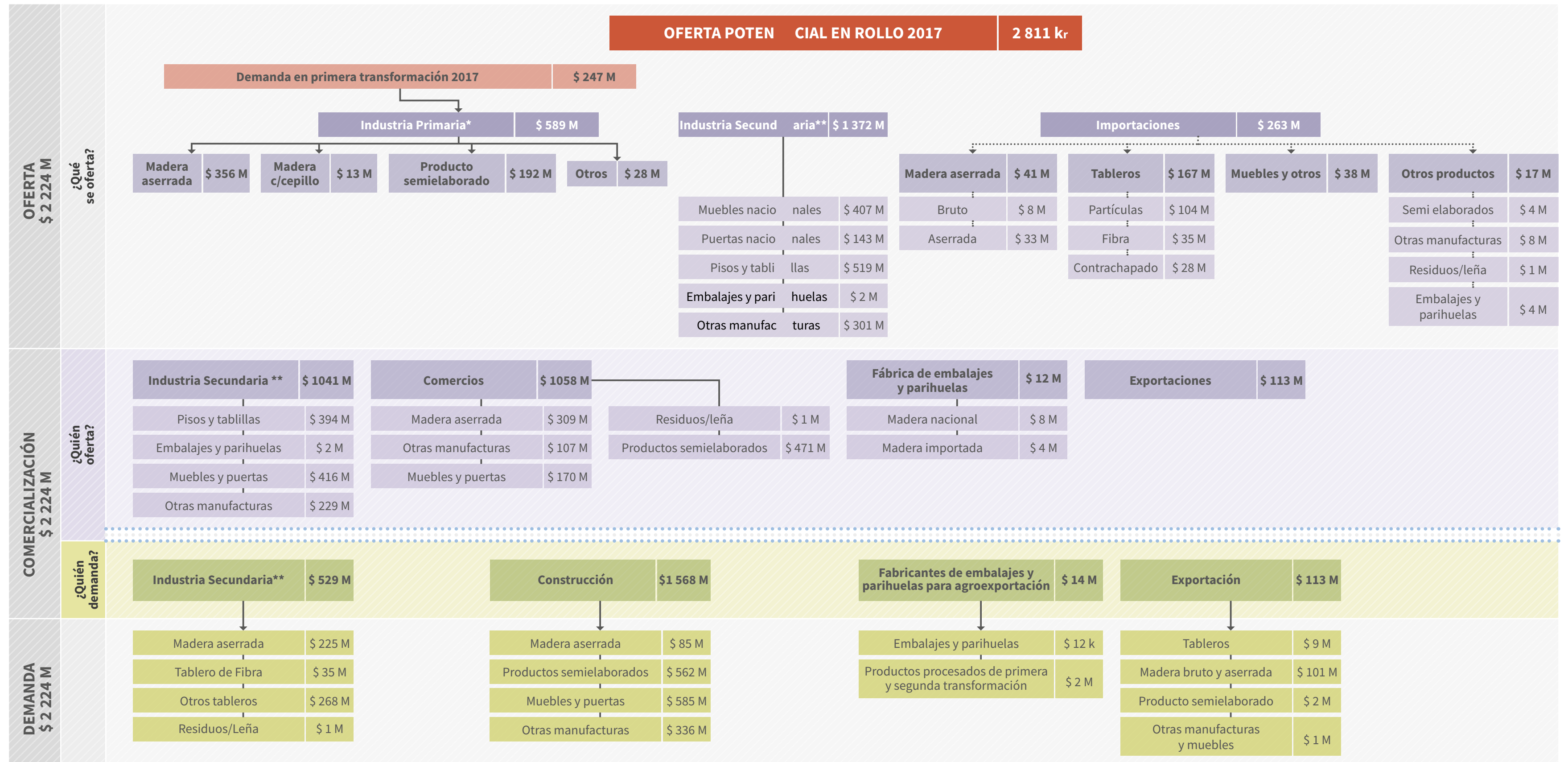


FIGURA 5
Transacciones en valor (US\$) a lo largo de la cadena de valor de la madera en el Perú en 2017



\$M: millones de dólares | * 52% rendimiento al transformar rollo a aserrado | ** La industria secundaria manifiesta que comercializa el 76% de lo transformado



CARACTERÍSTICAS DEL EMPLEO EN LAS EMPRESAS FORESTALES

Durante el año 2017, se generaron 82 801 empleos en la industria forestal maderera de transformación primaria y secundaria. De estos puestos, casi el 82% se dan en la segunda transformación, y es Lima el departamento donde se crea el 41% del total. El siguiente cuadro muestra también que la mayor cantidad de empleos se produce en las MYPES de segunda transformación.

82 801

empleos generados

en la industria forestal maderera primaria y secundaria durante el año 2017.

CUADRO 16

Personas en empresas de primera y segunda transformación forestal por tamaño de empresa en el Perú en 2017

DEPARTAMENTO	MYPES		MYG		SUBTOTAL		TOTAL
	1 ^{era} Tr.	2 ^{da} Tr.	1 ^{era} Tr.	2 ^{da} Tr.	1 ^{era} Tr.	2 ^{da} Tr.	
Lima	1 292	30 291	113	2 101	1 405	32 392	33 797
Arequipa	192	3 518	0	0	192	3 518	3 710
La Libertad	326	3 279	0	0	326	3 279	3 605
San Martín	185	2 763	0	0	185	2 763	2 948
Cusco	336	2 747	0	0	336	2 747	3 083
Junín	399	1 648	173	0	572	1 648	2 220
Huánuco	141	1 514	0	0	141	1 514	1 655
Loreto	1 076	729	591	0	1 667	729	2 396
Amazonas	110	693	0	0	110	693	803
Ucayali	2 137	365	2 343	0	4 480	365	4 845
Madre de Dios	570	271	1 414	0	1 984	271	2 255
Pasco	72	215	0	0	72	215	287
Otros departamentos (13)	3 823	17 374	0	0	3 823	17 374	21 197
TOTAL	10 659	65 407	4 634	2 101	15 293	67 508	82 801

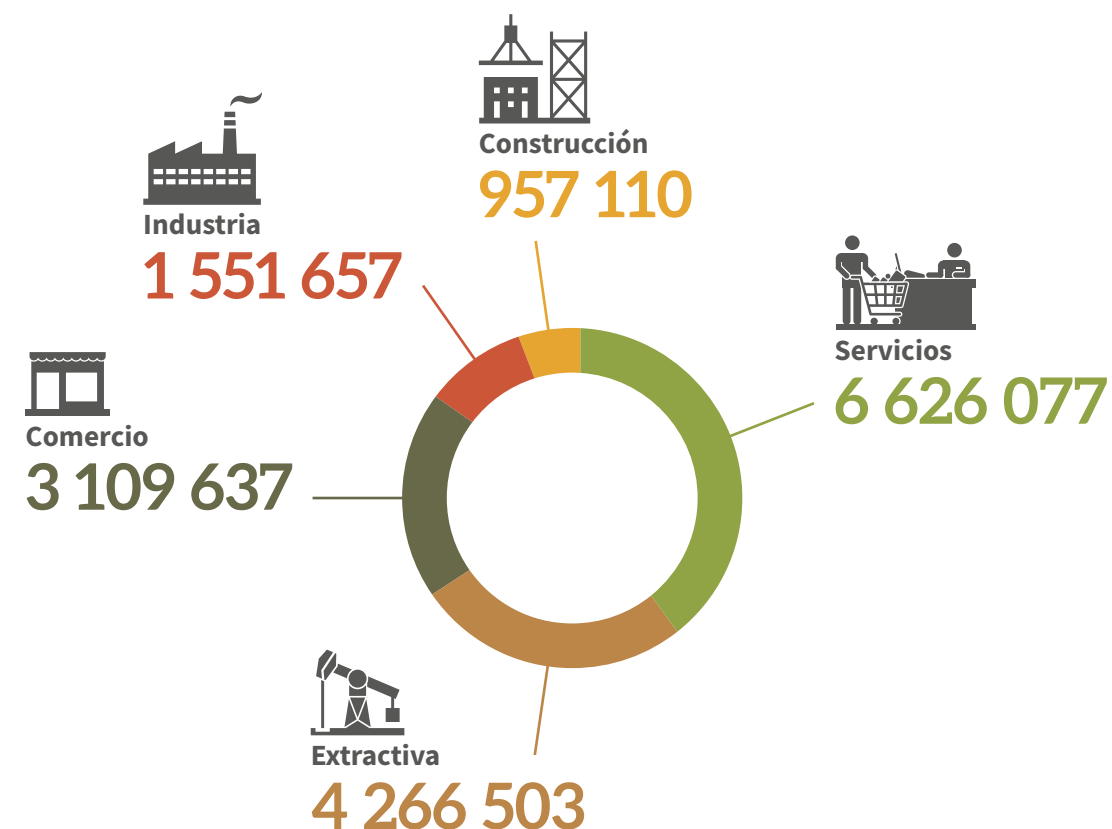
Fuente: elaboración propia con base en CNF (2019b).

Nota: ajustada a 2017 con base en crecimiento interanual del 7,54% (Solís, 2019).

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE, 2017)⁴⁶ establece las siguientes cifras de generación de empleo para el año 2017, dividida por sectores. Aquel año, el

sector forestal maderero industrial contribuyó con el 5,33% de los empleos generados en el sector Industrias.

FIGURA 6
Empleo por sectores en el Perú en 2017



Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2017).

A continuación, se describe la situación encontrada en los eslabones de primera y segunda transformación, dentro de la cadena de valor de la industria de la madera en el Perú.

Primera transformación

La industria maderera de primera transformación generó 15 293 empleos durante el año 2017, y casi el 90% de trabajadores fueron hombres. En el caso de las MYPES, este porcentaje se repite y para las MYG disminuye ligeramente a 89%.

La mayor cantidad de empleos se generó en los departamentos tradicionales forestales de selva baja (Ucayali, Madre de Dios y Loreto), con el 53% del total. Les sigue Lima, con casi un 10%.

90%
del empleo en primera transformación fue para trabajadores hombres, en 2017. Del total de 15 293 empleos, solo 1 582 fueron para mujeres.

CUADRO 17
Personas contratadas por sexo y tamaño de empresa de la industria forestal primaria en el Perú en 2017

Departamento	MYPES	MYG	Subtotal	TOTAL
Ucayali	164	200	364	4 480
	1 973	2 143	4 116	
Madre de Dios	52	195	247	1 984
	518	1 219	1 737	
Loreto	109	67	176	1 668
	968	524	1 492	
Lima	134	20	154	1 406
	1 159	93	1 252	
Junín	36	10	46	572
	363	163	526	
Cusco	44	0	44	336
	292	0	292	
La Libertad	81	0	81	325
	244	0	244	
Arequipa	48	0	48	192
	144	0	144	
San Martín	0	0	0	185
	185	0	185	
Huánuco	12	0	12	141
	129	0	129	
Amazonas	20	0	20	109
	89	0	89	
Pasco	11	0	11	72
	61	0	61	
Otros (13)	379	0	379	3 823
	3 444	0	3 444	
TOTAL	1 090	492	1 582	15 293
	9 569	4 142	13 711	

Fuente: elaboración propia con base en CNF (2019b).

Nota: ajustada a 2017 con base en crecimiento interanual de 7,54% (Solís, 2019).

El cuadro siguiente muestra el promedio de trabajadores por sexo y por tipo de actividad en la transformación primaria. Se observa que el promedio mayor se da en los empleos operativos de hombres, con casi 31 puestos de trabajo.

Cabe destacar que, en los tres departamentos tradicionales de selva baja, el promedio de trabajadores para esta categoría está entre 40 y 106 empleos.

CUADRO 18
Promedio de trabajadores contratados por sexo y tipo de actividad en la industria forestal primaria en el Perú en 2017

DEPARTAMENTO	MUJERES		HOMBRES	
	OPERATIVO	ADMINISTRATIVO	OPERATIVO	ADMINISTRATIVO
Amazonas	0,5	0,5	4,0	0,5
Arequipa	0,4	0,6	1,8	1,2
Cusco	0,0	0,5	2,7	0,7
Huánuco	0,0	0,3	2,0	0,8
Junín	0,6	1,3	23,4	2,6
La Libertad	2,0	1,5	9,0	1,5
Lima	0,4	1,2	8,4	1,2
Loreto	1,3	4,1	40,4	3,7
Madre de Dios	13,1	4,9	106,4	9,1
Pasco	0,0	0,5	3,0	0,0
San Martín	0,0	0,0	3,5	1,0
Ucayali	2,6	2,3	49,3	4,2
Promedio	2,0	1,9	30,7	2,9

Fuente: elaboración propia con base en CNF (2019b).

Nota: ajustada a 2017 con base en crecimiento interanual del 7,54% (Solís, 2019).

Teniendo en cuenta el volumen rollizo que ingresa a la industria primaria se tiene que, por cada 1 000 m³ rollizos que se procesan, se generan 14 empleos. En este eslabón, el promedio de empleos por empresa es de 11 para las MYPES y 116 para las MYG.

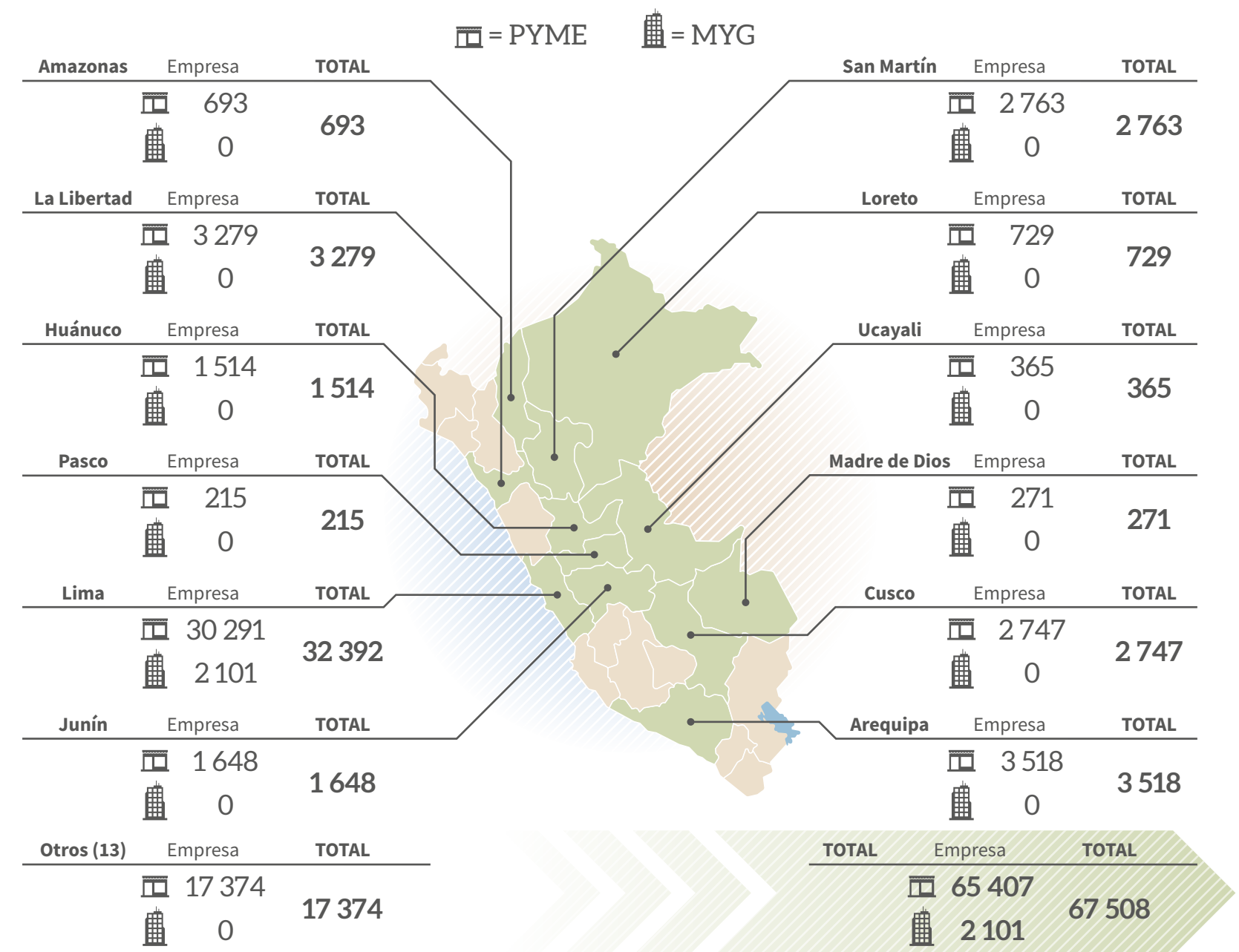
14
empleos generados
por cada 1 000m³ de madera
rolliza que se procesa en la
industria primaria.

Segunda transformación

En el caso de la industria de segunda transformación, y siempre tomando los resultados de las encuestas realizadas y ajustadas a 2017 (CNF, 2019b y Solís, 2019), se generaron 67 508 empleos a nivel nacional. De este total, las MYPES emplearon a 65 407 personas; es decir, a casi el 97% del total, y las MYG solo a 2 101 personas.

Con una diferencia bastante acentuada, el departamento donde se generó la mayor cantidad de empleos es Lima, con el 48%. Le siguen Arequipa y La Libertad. Sin embargo, a diferencia de lo que sucede en la transformación primaria, los tres departamentos tradicionales de selva baja apenas alcanzan el 2%.

FIGURA 7
Personas contratadas en empresas de segunda transformación forestal por tamaño en el Perú en 2017



Fuente: elaboración propia con base en CNF (2019b).

Nota: ajustada a 2017 con base en crecimiento interanual de 7,54% (Solís, 2019).

Sobre la distribución entre personal operativo y administrativo, casi el 79% corresponde a personal operativo para el total de empresas. En el caso de las MYPES, este porcentaje baja a 78% y en el caso de las MYG sube a casi 84%.

CUADRO 19
Personas contratadas por tipo de actividad y tamaño en la industria forestal secundaria en el Perú en 2017

DEPARTAMENTO	MYPE		MYG		SUBTOTAL		TOTAL
	OPERATIVO	ADMINISTRATIVO	OPERATIVO	ADMINISTRATIVO	OPERATIVO	ADMINISTRATIVO	
Lima	23 703	6 588	1 775	326	25 478	6 914	32 392
Arequipa	2 796	722	0	0	2 796	722	3 518
La Libertad	2 541	738	0	0	2 541	738	3 279
San Martín	2 368	395	0	0	2 368	395	2 763
Cusco	2 144	603	0	0	2 144	603	2 747
Junín	1 163	485	0	0	1 163	485	1 648
Huánuco	1 230	284	0	0	1 230	284	1 514
Loreto	555	174	0	0	555	174	729
Amazonas	519	174	0	0	519	174	693
Ucayali	273	92	0	0	273	92	365
Madre de Dios	216	55	0	0	216	55	271
Pasco	172	43	0	0	172	43	215
Otros departamentos (13)	13 629	3 745	0	0	13 629	3 745	17 374
TOTAL	51 309	14 098	1 775	326	53 084	14 424	67 508

Fuente: elaboración propia con base en CNF (2019b).

Nota: ajustada a 2017 con base en crecimiento interanual de 7,54% (Solís, 2019).



48%
del empleo en la industria
de transformación
secundaria se da en Lima.
Sólo el 2% en las regiones
de Loreto, Madre
de Dios y Ucayali.
El 84% de los trabajadores
son hombres.

Al analizar la distribución entre hombres y mujeres, en la industria secundaria, un poco más del 84% de empleados son hombres, en comparación con casi el 90% de la primaria. En el caso de las MYPES, este porcentaje sube hasta casi el 85% y en las MYG se acerca a 78%.

CUADRO 20
Personas contratadas por sexo y tamaño de la industria forestal secundaria en el Perú en 2017

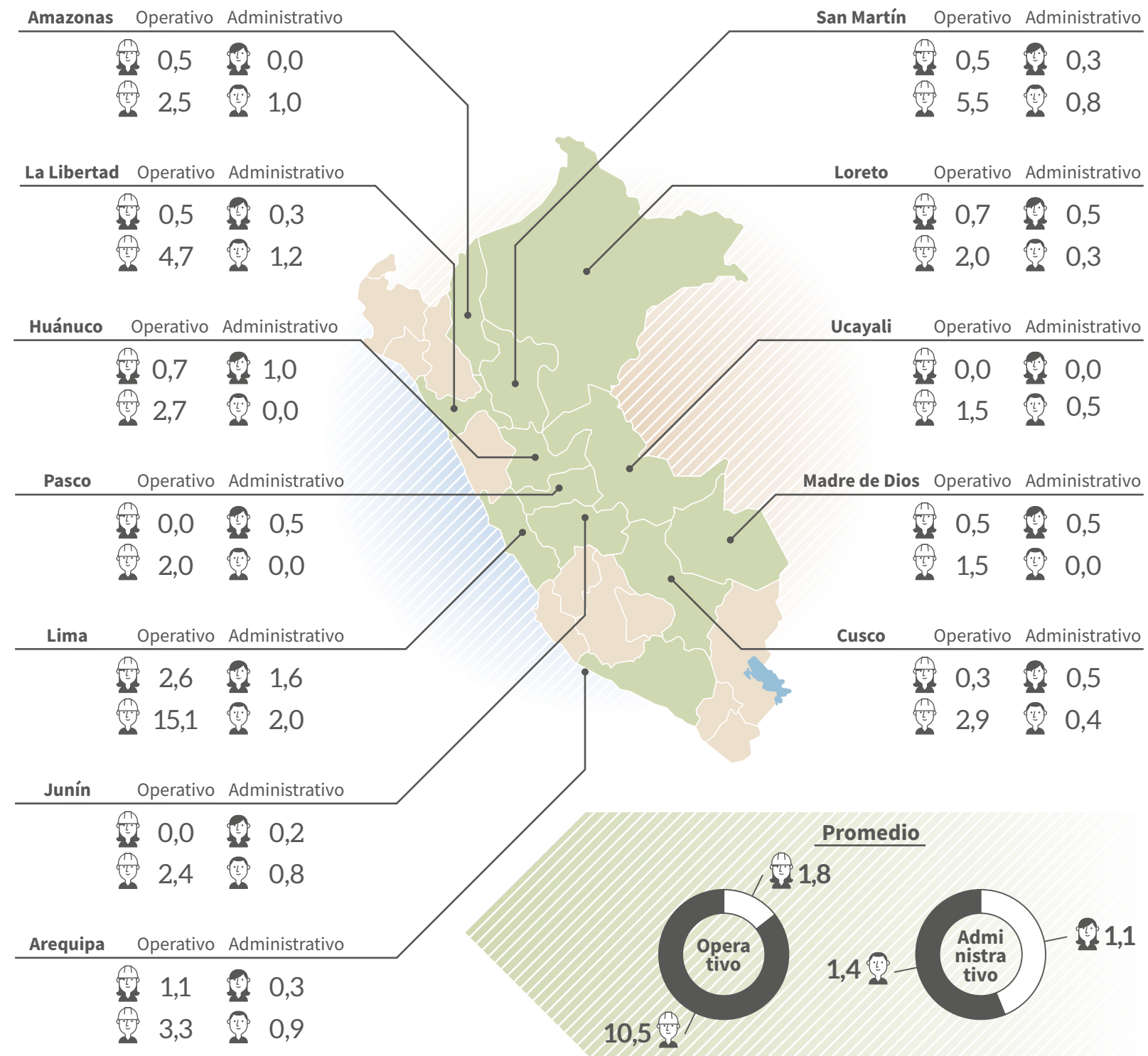
DEPARTAMENTO	MYPES	MYG	Subtotal	TOTAL	DEPARTAMENTO	MYPES	MYG	Subtotal	TOTAL
Lima	4 065	453	4 518	32 392	Loreto	243	0	243	729
	26 226	1 648	27 874			486	0	486	
Arequipa	902	0	902	3 518	Amazonas	86	0	86	693
	2 616	0	2 616			607	0	607	
La Libertad	410	0	410	3 279	Ucayali	0	0	0	365
	2 869	0	2 869			365	0	365	
San Martín	296	0	296	2 763	Madre de Dios	108	0	108	271
	2 467	0	2 467			163	0	163	
Cusco	537	0	537	2 747	Pasco	43	0	43	215
	2 210	0	2 210			172	0	172	
Junín	96	0	96	1 648	Otros (13)	2 710	0	2 710	17 374
	1 552	0	1 552			14 664	0	14 664	
Huánuco	568	0	568	1 514	TOTAL	10 064	453	10 517	67 508
	946	0	946			55 343	1 648	56 991	

Fuente: elaboración propia con base en CNF (2019b).

Nota: ajustada a 2017 con base en crecimiento interanual de 7,54% (Solís, 2019).

En la siguiente figura se puede apreciar el promedio de trabajadores por sexo y por tipo de actividad. Se observa que el promedio mayor se da en los empleos operativos de hombres (casi 11), tal como ocurre en primera transformación (casi 31), aunque la diferencia es menos marcada.

FIGURA 8
Promedio de trabajadores contratados por sexo y tipo de actividad en la industria forestal secundaria en el Perú en 2017



Fuente: elaboración propia con base en CNF (2019b).
Nota: ajustada a 2017 con base en crecimiento interanual de 7,54% (Solís, 2019).

RELACIONES DE VOLUMEN, VALOR Y EMPLEO

En 2017, las actividades del uso de la madera sumaron a la economía unos US\$ 2 224 millones. La producción nacional de bosque a industria (suministro de madera) generó alrededor de 96 mil empleos solo incluyendo la oferta forestal (oferta aprobada/potencial y el rollo industrial), y la producción primaria y secundaria de madera y derivados. De estos, al menos 13 mil empleos fueron parte de la producción forestal, 15 mil de la transformación primaria y casi 68 mil de la secundaria.

Faltaría contabilizar los empleos generados directamente por la comercialización de la madera y derivados, los relacionados con el comercio exterior (principalmente importaciones), el sector agroexportador y el de la construcción con madera.

Al correlacionar el flujo volumétrico con las transacciones comerciales, se encuentran correspondencias interesantes. La madera, al inicio de la cadena, tiene un valor en producción forestal (rollo) promedio de US\$ 88 a 117/m³, pero transformán-

dola en la industria primaria sube a US\$ 538/m³ y, si continúa a la industria secundaria (productos elaborados), se incrementa aún más, hasta alcanzar US\$ 1 442/m³.

Al relacionar el flujo volumétrico y las transacciones con el empleo, también obtenemos datos importantes. En la transformación primaria, por cada 1 000 m³ de madera resultante de convertir rollo a madera aserrada, se generan no solo los 5 a 6 empleos de la cosecha forestal (oferta potencial y rollo industrial), sino además otros 14. Este empleo genera transacciones por casi US\$ 38 mil. La transformación primaria opera y genera el empleo principalmente en las zonas rurales del país.

En la transformación secundaria, el empleo se incrementa a 71 personas adicionales por cada 1 000 m³, resultantes de convertir materia prima (madera y derivados) a productos elaborados con mayor valor agregado.

CUADRO 21
Valor (US\$), volumen (m³) y empleo generados en la cadena de valor de la madera y derivados en Perú en 2017

ACTIVIDAD EN LA CADENA DE VALOR FORESTAL	VALOR (MILLONES US\$)	VOLUMEN (m ³) TRANSFORMADO	EMPLEO	RELACIÓN		
				US\$/m ³	US\$ POR CADA EMPLEO	EMPLEO POR CADA MIL m ³
Oferta potencial forestal en rollo (m ³ r)	US\$ 247	2 810 775	13 413	US\$ 88	US\$ 18 415	5
Rollo industrial (m ³ r)	US\$ 247	2 105 879		US\$ 117		6
Industria primaria (m ³ r)	US\$ 589	1 095 057	15 293	US\$ 538	US\$ 38 515	14
Industria secundaria (m ³ r)	US\$ 1 372	951 373	67 508	US\$ 1 442	US\$ 20 323	71
Producción nacional de bosque a industria	US\$ 1 961		96 214			

La industria primaria transforma la producción forestal en rollo en madera aserrada y productos primarios. La transformación secundaria ocurre en las fábricas de triplay, muebles, puertas y otros productos elaborados. Para estimar el empleo en la producción forestal (oferta y rollo) se utilizaron los datos al 2014 de FAO & ITP/CITE Madera (2018), m³r: metro cúbico en rollo o equivalente en rollo. Falta contabilizar los empleos generados directamente por la comercialización de la madera y derivados (comercio exterior, principalmente importaciones), así como de la demanda, el sector agroexportador y el de la construcción con madera.

Notas

27. Madera aserrada está “conformada por piezas de madera procesada de procesos de aserrío (principal y de recuperación), con las cuatro aristas completas. Pueden estar cepilladas, lijadas y unidas por los extremos por entalladuras, múltiples (uniones tipo *finger joint*). En este grupo se encuentran diversos productos de consumo local, regional y nacional (madera corta, largo angosta, madera de espesores menores a 1 mm y parquetería)” (Serfor/FOREST, 2019).
28. Productos semielaborados son: madera perfilada para pisos de interiores y exteriores, molduras/tableros moldurados, carretes (tambores para cables), parihuelas (*pallets*), madera laminada, y tableros ensamblados para revestimiento de suelos (Serfor/FOREST, 2019).
29. Otras manufacturas de madera son: artículos de mesa y cocina, y artesanías de madera (Serfor/FOREST, 2019).
30. *Retail*, conocido también como comercio minorista o venta al detalle, es el tipo de negocio que engloba a las empresas especializadas en la comercialización masiva de productos o servicios uniformes a grandes cantidades de clientes; es decir, se lleva a cabo en grandes cantidades y amplia diversidad de productos. En este rubro se incluyen los supermercados, tiendas por departamento, cadenas de farmacias, franquicias, entre otros (PCM, USAID, US Forest Service, 2021).
31. Serfor/FOREST (2019).
32. Para realizar la conversión se utilizó una equivalencia de 424 pies tablares por metro cúbico y un factor de rendimiento de 0,52 establecido en los lineamientos del Serfor. Además, la demanda de 2018 es ajustada a 2017 con base en el crecimiento interanual del 7,54%.
33. Productos semielaborados son: madera perfilada para pisos de interiores y exteriores, molduras/tableros moldurados, carretes (tambores para cables), parihuelas (*pallets*), madera laminada, y tableros ensamblados para revestimiento de suelos (Serfor/FOREST, 2019).
34. *Cost, insurance and freight* (CIF): coste, seguro y flete, en puerto de destino convenido.
35. Las importaciones, de ser sustituidas (total o parcialmente) con producción nacional, significarían una oportunidad de negocio para el sector forestal privado y de generación de empleo al procesar este volumen por la industria nacional. Por ejemplo, al sustituir los 100 000 m³ de importaciones de madera aserrada (pino de FOB US\$ 310/m³) con producción nacional para aprovechamiento forestal y transformación industrial serán 30 mil hectáreas de plantaciones forestales; asumiendo una producción en rollo en plantaciones forestales de 9,4 m³/ha anuales y un rendimiento de transformación de rollo a producto terminado del 35%.
36. La lista actual de productos maderables del Perú se organizó en seis grandes grupos de productos: Combustibles y residuos de madera; Madera rolliza, escuadrada y en bruto; Madera aserrada; Láminas y tableros a base de madera; Productos semielaborados; Otras manufacturas de madera (Serfor/FOREST, 2019).
37. En principio, en una economía de mercado, como en el caso peruano, el mercado se encuentra en equilibrio, y por lo tanto, la demanda, la comercialización y la oferta son aproximadamente equivalentes.
38. *Free on board* (FOB): libre a bordo, en puerto de carga convenido.
39. La lista actual de productos maderables del Perú se organizó en 6 grandes grupos de productos: Combustibles y residuos de madera; Madera rolliza, escuadrada y en bruto; Madera aserrada; Láminas y tableros a base de madera; Productos semielaborados; Otras manufacturas de madera (SERFOR/FOREST, 2019).
40. Productos semielaborados son: madera perfilada para pisos de interiores y exteriores, molduras/tableros moldurados, carretes (tambores para cables), parihuelas (*pallets*), madera laminada, y tableros ensamblados para revestimiento de suelos (Serfor/FOREST, 2019).
41. Otras manufacturas de madera son: artículos de mesa y cocina; y artesanías de madera (Serfor/FOREST, 2019).
42. Fábricas de pisos, contrachapados, puertas, muebles y otras manufacturas de madera que incluye también algún material para embalajes y parihuelas.
43. El total de materia prima (madera y tableros) demandada por la industria de segunda transformación en el Perú, alcanzó los 951 373 m³, y se incluye los 5 067 m³ que vinieron al país como combustibles y residuos de madera “destinado a su uso como combustible, fuentes de calor e insumos para otras industrias de la madera (paneles a base de madera)” (Serfor/FOREST, 2019).
44. Un dólar americano equivale a 3,3 soles.
45. El total de materia prima (madera y tableros) demandada por la industria de segunda transformación en el Perú alcanzó un valor de US\$ 528 020 255 que incluye US\$ 1 279 193 que ingresó al país como combustibles y residuos de madera “destinado a su uso como combustible, fuentes de calor e insumos para otras industrias de la madera (paneles a base de madera)” (Serfor/FOREST, 2019).
46. Informe Anual del Empleo en el Perú. 2017. Dirección General de Promoción del Empleo. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

CONCLUSIONES

1. El trabajo de campo evidenció que la industria forestal ha sufrido cambios significativos desde el 2015 hasta la fecha. En la mayoría de los casos, se apreció una disminución en el número de empresas activas.
2. Actualmente no existen registros oficiales de los volúmenes de entrada de madera, ni de salida de productos de madera a las industrias forestales. Es un inconveniente para determinar los flujos más fácilmente y no solo depender de realizar encuestas a los sectores demandantes.
3. La clasificación de las empresas del sector forestal únicamente en función a los Códigos CIU no es adecuada, ya que puede llevar a incluir a empresas que no utilizan madera en sus procesos productivos, o a excluir otras que sí lo hacen.
4. Las importaciones alcanzan los US\$ 263 millones, principalmente de láminas y tableros a base de madera (US\$ 167 millones), madera aserrada y en bruto (pino) (aproximadamente US\$ 41 millones) y productos de mayor valor como muebles y otros (US\$ 54 millones).
5. El déficit comercial del Perú no solo se percibe en el comercio de láminas y tableros, sino también en muebles de madera, pues exporta US\$ 8 millones e importa US\$ 38 millones, más del cuádruple.
6. En 2017, el Perú exportó US\$ 113 millones, pero en su mayoría como materia prima, en especial madera aserrada o perfilada (US\$ 101 millones) y una cantidad menor en productos con valor agregado (US\$ 12 millones).
7. En 2017, un total de 365 empresas u organizaciones registraron exportaciones de madera o derivados (ver anexo 1):
 - El 43% del total exportado se concentra en tres empresas, con un rango de entre US\$ 14 y US\$ 20 millones cada una.
 - Las primeras 26 alcanzan el 87%. Hay 23 en el rango de entre US\$ 1 y US\$ 5 millones.
 - En tanto, 50 representan el 96%.
 - Las demás (315 empresas) solo constituyen el 4% del valor exportado.
8. Hay una pérdida de valor y de generación de empleo en las exportaciones de madera, así como una fuga de divisas por importaciones de productos de madera en el Perú. Por ejemplo, se exporta madera aserrada con un valor de US\$ 565/m³, pero se pierde la oportunidad de exportar productos semielaborados, muebles de madera y otras manufacturas con mayor valor agregado, por US\$ 1 115/m³ (promedio exportado en esta partida). En algunas partidas se alcanzan valores desde 3 300/m³ a 11 000/m³, tal es el caso de muebles de mesa y cocina, y artículos de adorno y marquetería.
9. El valor del mercado nacional de madera (producción nacional más importaciones) alcanzó aproximadamente US\$ 2 224 millones en 2017: US\$ 589 millones de la industria forestal primaria (madera aserrada), US\$ 1 372 millones de la industria forestal secundaria (pisos, puertas y muebles) y US\$ 263 millones que llegaron al país por importaciones. Son dos los grandes comercializadores: los comercios, con US\$ 1 058 millones, y la industria forestal secundaria, con US\$ 1 041 millones.
10. La demanda total (interna más externa) de productos de madera para Perú se divide en cuatro grandes sectores: la industria forestal secundaria que demanda materia prima (madera y tableros), la construcción, la agroexportación (embalajes y parihuelas) y el mercado externo de exportaciones de madera y productos de madera. El actor principal es el sector de la construcción y vivienda, con US\$ 1 568 millones, seguido de la industria forestal secundaria con otros US\$ 528 millones (figura 5).
11. Dentro de la cadena de valor de la madera, la utilización que se le da a la leña, los subproductos y residuos de la industria forestal es básicamente para la generación de energía renovable (carbón, pellets, chips y aserrín). La industria de bioenergía y el consumo energético no aparecen todavía en el mapa económico. Cabe mencionar que en 2017 se importaron US\$ 1,3 millones por aproximadamente 5 120 m³ en las partidas de combustibles y residuos de madera.
12. En la primera transformación, más de la mitad del empleo (53%) se genera en los tres departamentos tradicionales de selva baja: Ucayali, Madre de Dios y Loreto. Sin embargo, el departamento donde se genera la mayor cantidad de empleos es Lima, con 33 797: en primera transformación abarca el 10%, pero en segunda el 48%. Hay un traslado de empleos a Lima en transformación secundaria desde los tres departamentos de selva mencionados, que son los ofertantes de madera rolliza.

RECOMENDACIONES

1. La industria forestal debe responder a las necesidades actuales de trazabilidad y las tendencias internacionales, así como a criterios de origen y tipo de producto, nivel de transformación, uso o mercados internacionales (códigos arancelarios). La implementación del “Libro de Operaciones de Centros de Transformación Primaria” ayudará a facilitar la determinación de los flujos de madera .
2. Es necesario contar con una única base de datos de empresas forestales, clasificada adecuadamente y actualizada de forma permanente. Esto permitirá monitorear los flujos de madera y detectar con mayor facilidad las actividades y el valor del sector.
3. Las importaciones, de ser sustituidas (total o parcialmente) con producción nacional, significarían una oportunidad de negocio para el sector forestal privado y de generación de empleo. Por ejemplo, al sustituir 100 000 m³ de importaciones de madera aserrada se necesitaría instalar unas 30 mil hectáreas de plantaciones forestales para aprovechamiento forestal y transformación industrial; esto se traduce en más transacciones en volumen y valor, así como empleo a lo largo de la cadena de la madera.
4. No se sugiere que los US\$ 263 millones de productos de madera importados se puedan sustituir en su totalidad, pues existen productos como los paneles de fibra (MDF) y de partículas que requieren una gran escala de producción. En cambio, sí se evidencia la oportunidad de dar valor agregado a la industria forestal, a partir de una reconversión orientada a modelos innovadores y replicables de negocios.
5. El empleo en la industria forestal se concentra principalmente en las MYPES (97%). Para este tamaño de empresas se recomienda profundizar en su estudio por la importancia que tiene con respecto al empleo.
6. Para mejorar la trazabilidad y transparencia del sector, los procesos de verificación del origen del producto forestal, principalmente para las exportaciones, deben concentrarse en algunas empresas: por ejemplo, en las primeras 25 empresas o las 50 que acumulan al menos el 80% del valor exportado. Los datos y exportadores se pueden obtener en la Sunat.

Referencias Bibliográficas

Anuario Forestal y de Fauna Silvestre (2017). Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. Ministerio de Agricultura. 124 pp.

Bascope-Sarué, F. (2010). Estimación de la oferta potencial y efectiva de madera legal de uso comercial por distrito forestal en Nicaragua para el período 2008-2009. s.l. (Informe de consultoría INAFOR-GTZ).

Cámara Nacional Forestal - CNF (2019a). Servicio de consultoría de Línea de base de suministro de madera legal en Perú, incluyendo aspectos técnicos, sociales y comerciales. Informe final. Lima. Proyecto USAID Pro-Bosques, 143 pp.

Cámara Nacional Forestal - CNF (2019b). Servicio de consultoría para la aplicación de encuestas y sistematización de resultados al estudio Estimando y mejorando la legalidad de la madera en el Perú. Producto 3: Informe final. Lima. Programa USAID-USFS Forest 96 pp.

Environmental Investigation Agency (2018). El momento de la verdad. Oportunidad o amenaza para la Amazonía peruana en la lucha contra el comercio de la madera ilegal. 83 pp.

FAO & ITP/CITE Madera (2018). La industria de la madera en el Perú. Identificación de las barreras y oportunidades para el comercio interno de productos responsables de madera, provenientes de fuentes sostenibles y legales, en las MIPYMEs del Perú. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura; CITE Madera. 142 pp.

Galarza E. y La Serna C. (2005). Resumen actualizado: “Las concesiones forestales en el Perú: ¿cómo hacerlas sostenibles?”. Disponible en <http://infobosques.com/portal/wp-content/uploads/2016/05/05-galarza.pdf> (10/03/2019).

Ministerio de Agricultura y Riego/Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (2013). Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2017). Informe Anual del Empleo en el Perú. 2017. Dirección General de Promoción del Empleo. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Disponible en https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/268278/Informe_anual_del_empleo_2017_-_V3.pdf

Navarro, G.; Santamaría, O.; Bascope-Sarué, F. (2010). Diseño de un indicador de tala y comercio ilegal de madera en Nicaragua. Propuesta metodológica para el periodo 2008-2009. En: Serie técnica. Boletín técnico/CATIE; no. 92.

PCM, USAID, US Forest Service (2021). Estimando y mejorando la legalidad de la madera en el Perú. Conceptos | Definición y clasificación de la ilegalidad en la cadena de valor de la madera. Lima, Perú. 106 pág.

PCM, USAID, US Forest Service (2021). Estimando y mejorando la legalidad de la madera en el Perú. Costos | ¿Cuánto cuesta ser legal en el Perú? Lima, Perú. 106 pág.

PCM, USAID, US Forest Service (2021). Estimando y mejorando la legalidad de la madera en el Perú. Exportación e Importación | Tiempos y costos en los procedimientos de exportación e importación de madera en el Perú. Lima, Perú. 86 pág.

Proyecto USAID Pro-Bosques (2019). Línea de base de suministro de madera en Perú. Serie Contribuciones Técnicas N° 02. Lima, Perú. 33 pág.

Santamaría, O.; Aguilar L.; Guerrero, S. (2018). Servicio de consultoría para un estudio de los costos de transacción para identificar los principales elementos involucrados en la otorgación de permisos para manejo forestal, venta de madera en pie, en rollo y en primera transformación (aserrada) a personas individuales, empresas u otras organizaciones en Costa Rica. Proyecto IKI-CATIE. Versión 2.0. Costa Rica. 135 pp. No publicado.

Santamaría, O.; Boeswald, K.; Solís, P. (2016). Mercado de la madera y derivados en Costa Rica. Oferta y demanda. Barreras. Plan de aumento del uso, 2015. San José, Costa Rica: FONAFIFO, XXVIII + 186 pp. Disponible en <https://onfcr.org/wp-content/uploads/media/uploads/documents/mercado-de-la-madera-y-derivados-en-cr-final.pdf>

Santamaría, O.; Cerna, L.; Campos, O.; Portillo, A. (2018). Mercado de los productos forestales en Honduras: oferta, demanda, barreras y plan para incrementar el uso de madera legal. Tegucigalpa, Honduras: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Fundación Hondureña de Ambiente y Desarrollo (Fundación Vida). 160 pp. Disponible en <http://www.fao.org/3/i8585es/i8585ES.pdf>.

Serfor, FOREST, programa de USAID y el Servicio Forestal de los EE.UU. (2019). Productos Forestales Maderables: Guía Explicativa para su Identificación. Lima, Perú.

Solís, D. (2019). Estimación de demanda de madera de primera y segunda transformación en el Perú en el marco del estudio Estimando y mejorando la legalidad de la madera en el Perú. Informe final. Lima. Servicio de consultoría para el Programa USAID-USFS FOREST, 57 pp.

Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (2018). Evaluación sectorial de exposición a los riesgos de lavado de activos y financiamiento del terrorismo del sector maderero en el Perú.; Cooperación Alemana; GIZ. 95 pp.

BASE LEGAL

Decreto Supremo 018-2015-MINAGRI. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión Forestal (2015).

Ley 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre (2011).

[ANEXOS]

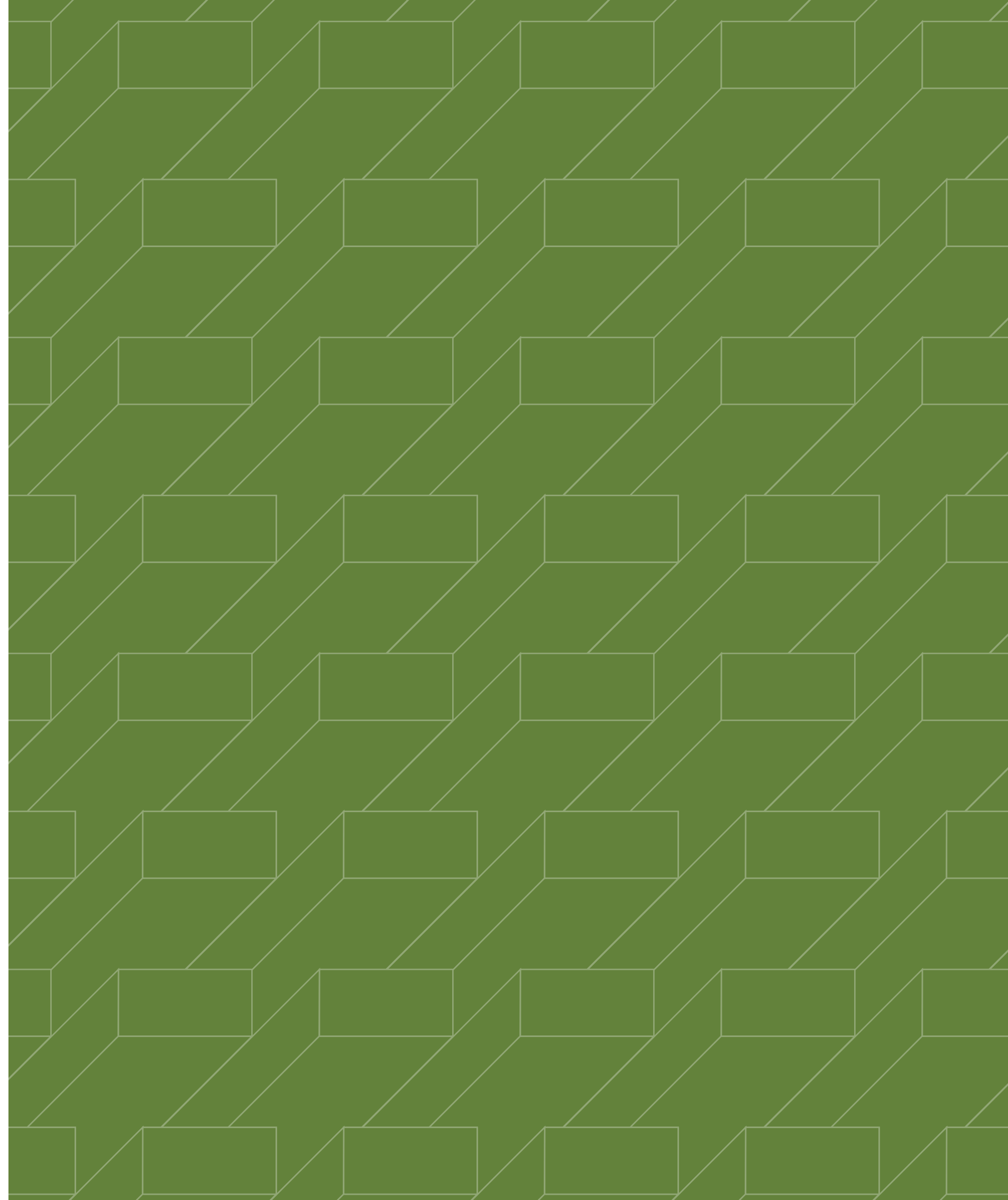
ANEXO 1 EMPRESAS EXPORTADORAS

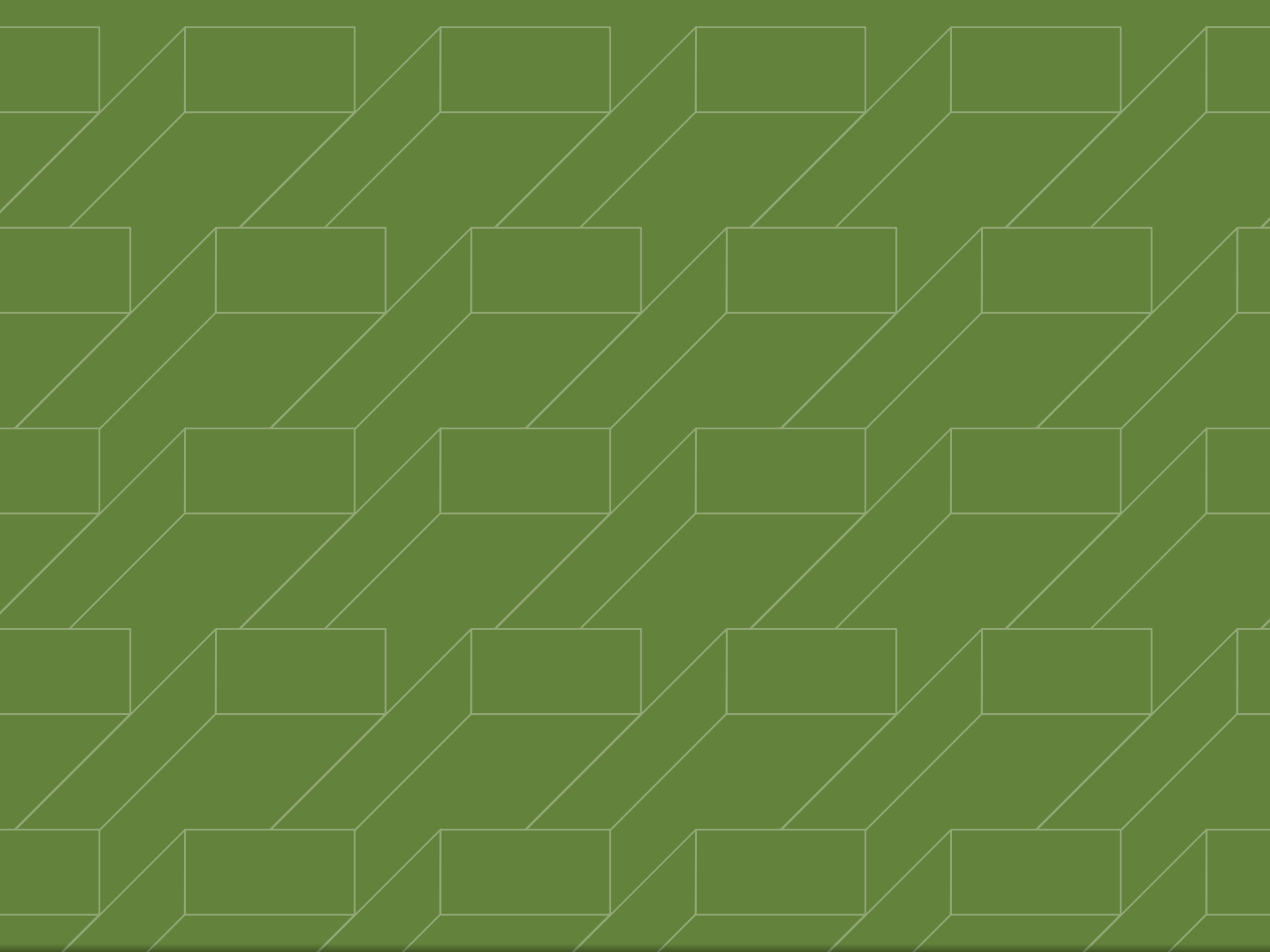
CUADRO 22
Empresas exportadoras de las partidas 4401 a la 4421 en el Perú en 2017

NÚMERO DE RUC / DOCUMENTO	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	VALOR FOB (US\$)
20509413291	IMK MADERAS S.A.C.	19 956 976
20100371741	MADERERA BOZOVICH S.A.C.	16 857 322
20601448875	GRUPO MADERERO AMAZ S.A.C.	13 890 226
Subtotal primeras 3 empresas exportadoras (43%)		50 704 524
20503253853	E & J MATTHEI MADERAS DEL PERÚ S.A	4 969 930
20450878244	CONSORCIO MADERERO S.A.C.	3 881 952
20493258274	INVERSIONES WCA E.I.R.L.	3 262 812
20527030421	MADERERA RÍO ACRE S.A.C.	3 163 877
20553476462	REPRESENTACIONES DIERA S.A.C.	2 977 685
20600649044	MIREMI SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA	2 867 862
20352166007	INDUSTRIA FORESTAL HUAYRURO S.A.C	2 664 442
20512975985	FÁBRICA DE ENCHAPES Y TRIPLAY S.A.C - FADET S.A.C	2 488 114
20101613390	MADERERA VULCANO S.A.C.	2 304 613
20458937151	MILENIO SERVICIOS GENERALES S.A.	2 143 048
20503336554	ARBE LUMBER S.A.C.	2 119 515
20600043812	PERUVIAN WOODS COMPANY E.I.R.L.	2 089 504
20393844770	SUTAY COMPANY S.R.L.	1 994 474
20600840275	ASERRADERO ESTRELLA DEL ORIENTE S.A.C.	1 921 167
20601046840	P & O EXPORTACIONES Y COMERCIALIZACIÓN S.A.C.	1 893 186
20600206827	PACIFIC FOREST S.A.C.	1 864 649
20393698340	INVERSIONES TÉCNICAS MADERABLES S.A.C.	1 729 943
20600579682	DMEXP S.A.C.	1 619 874
20409082859	TRIPLAY MARTÍN S.A.C.	1 465 778

NÚMERO DE RUC / DOCUMENTO	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	VALOR FOB (US\$)
20394041921	JR MUYE INVESTMENT S.A.C.	1 221 996
20393972344	GRUPO VARGAS NEGOCIOS AMAZÓNICOS S.A.C.	1 074 930
20136258240	NEGOCIACIÓN MADERERA TRAVI SATIPO S.R.L.	1 069 698
20394090469	INVERSIONES VALENTINA & NATHALY S.A.C.	1 008 633
Subtotal primeras 26 empresas exportadoras (87%)		102 502 207
20493324242	INVERSIONES LA OROZA S.R.L.	759 861
20536959221	CASA IDEAL CONSTRUCTORES S.A.C.	746 270
20567214444	CHEN FORESTAL SELVA S.A.C.	745 661
20108568845	R.BERROCAL S.A.C.	716 454
20171707596	INDUSTRIAL UCAYALI S.A.C	667 437
20601195527	PLYWOOD S.A.C.	651 982
20466315878	LUMAT MADERAS S.A.C.	639 797
20541126296	CORPORACIÓN INFOREST MC S.A.C.	606 906
20550990904	PERUVIAN FLOORING S.A.C.	530 753
20511993670	CORPORACION FORESTAL CLAUDITA S.A.C.	485 860
20393816059	KMU PERU S.A.C.	468 901
20528314237	MADERCON E.I.R.L.	427 353
20100047480	ALIDA S.A.	407 249
20541292030	INDUSTRIA MADERERA ACUÑA S.A.C.	382 090
20602344267	WOODS AMAZÓNICA S.A.C.	376 134
20527045372	MADERAS COCAMA E.I.R.L.	285 575
20601150370	JLS WOOD S.A.C.	277 634
20528129251	GREEN GOLD FORESTRY PERU S.A.C.	266 773
20393698773	SANTA ANGELA GROUP S.A.C.	227 656
20393471302	LOGÍSTICA MADERERA SELVA S.C.R.L.	212 072
20128808711	MADERAS PERUANAS S.A.C	204 849
20394086861	MADERERA CINCO ESTRELLAS S.A.C.	204 017
20422559711	MERTRADE S.A.C.	167 465
20503203082	WWW.NOVICA.COM S.A.C.	134 498
Subtotal primeras 50 empresas exportadoras (96%)		113 095 455
Las demás 315 empresas (4%)		4 749 919
Total exportado: 4401-4421		117 845 373

Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (Sunat) 2019.





PERÚ

Presidencia
del Consejo de Ministros

www.gob.pe

Jirón Carabaya Cdra. 1 s/n, Palacio de Gobierno
Cercado de Lima, Lima - Perú



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA



FOREST, programa de cooperación técnica
de USAID y el Servicio Forestal de los EEUU

PROGRAMA

FAO - UE

FLEGT



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Suecia
Sverige



UKaid
from the British people