PERÚ | Ministerio de la Producción

INDUSTRIA DE LA MADERA

Estudio de Investigación Sectorial

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS ECONÓMICOS, EVALUACIÓN Y COMPETITIVIDAD TERRITORIAL
Dirección de Estudios Económicos de MYPE e Industria
Calle Uno Oeste N° 060, Urb. Córpac - San Isidro
Central Telefónica: 616 2222
www.produce.gob.pe

PERÚ | Ministerio de la Producción

INDUSTRIA DE LA MADERA

Estudio de Investigación Sectorial

ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL SECTOR MADERA

1a Edición, Diciembre 2015.
Hecho en el Déposito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú
N° 2017 - 03171

Editado por:

Ministerio de la Producción

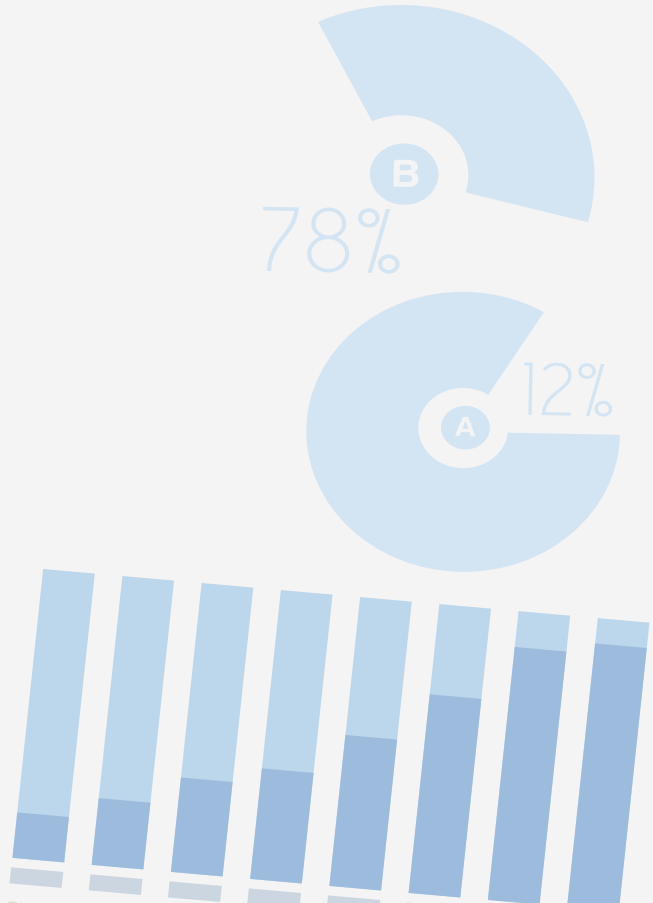
Calle Uno Oeste N° 060, Urb. Córpac - San Isidro, Lima

Teléfono: (051) 616 2222

www. produce.gob.pe

Impreso en marzo de 2017 en:

NANUK E.I.R.L.
Las Acacias 388, Sta Inés - Chaclacayo



Director General de Estudios Económicos, Evaluación y Competitividad Territorial

Juan Manuel García Carpio

Directora de Estudios Económicos de MYPE e Industria

Lourdes del Pilar Álvarez Chavez

Equipo Técnico

Julio Cesar Ortíz Berrú

Kelly Patricia Quispe Pandía

Pedro Alcídes Loayza Taipe

Vanesa Valery Castro Huamán

Yngrid Nelly Coronado Ayala

María del Pilar Céspedes Dávalos

Dirección de arte

Paloma Maturana Palma

Apoyo Administrativo

Hilda Janett Lamas Estabridis

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN

Dirección General de Estudios Económicos, Evaluación y Competitividad Territorial

Dirección de Estudios Económicos de MYPE e Industria

Diciembre - 2015

Calle Uno Oeste N° 050-060, piso 11, Urb. Córpac - San Isidro

Teléfono: 616 2222

www.produce.gob.pe

Lima 27 - Perú

Índice

Resumen Ejecutivo 10
1. Introducción 12
2. Estructura del sector industrial de madera 14
2.1 Antecedentes 14
2.2 Principales indicadores e importancia del sector 15
2.3 Caracterización del tejido empresarial formal 28
2.4 Dinámica empresarial de las empresas formales 37
2.5 Coeficiente de localización (il) 40
2.6 Competencia en la industria 43
3. Evolución del sector 45
3.1 Producción del sector industrial de madera 45
3.2 Comercio exterior 55
3.2.1 Exportaciones 55
3.2.2 Importaciones 67
3.3 Complejidad de las exportaciones del sector industrial maderero 74
3.4 Hacia dónde debemos mirar 77
4. Proceso productivo 81
4.1 Identificación de la cadena de valor del sector industrial de madera 81
5. Tendencias mundiales 84
5.1 Madera aserrada 85
5.2 Tableros de madera 87
5.3 Perú en relación a las tendencias de madera aserrada y tableros de madera en países de América del Sur 91
5.4 La importancia de las plantaciones 95
6. Regulación sectorial 96
6.1 El marco tributario y los efectos en la productividad 99
6.1.1 Obligaciones tributarias de las empresas 99
6.2 Marco tributario y regulatorio en el sector 105
6.3 Efectos de los beneficios tributarios en la productividad laboral 110
7. Balance del sector industrial de madera y análisis de la problemática 116
7.1 Balance del sector industrial maderero 116
7.2 Análisis de la problemática del sector industrial maderero 118

Anexos 122
Anexo 1. Coeficiente de localización 122
Anexo 2. Corredores de distribución 123
Anexo 3 125
Anexo 3.1 Estadísticas del modelo probabilístico sobre capacitación laboral 125
Anexo 3.2 Derecho arancelario ad valorem de los bienes especificados en los capítulos 44, 45 y 46 del DS N° 238-2011-EF 127
Anexo 3.3 El efecto de los beneficios tributarios en otras economías 131
Bibliografía 133

Tabla de Cuadros

Cuadro 1. Sector industrial de madera 14
Cuadro 2. Lista de capítulos correspondientes a la fabricación y producción de productos de madera 15
Cuadro 3. América Latina: superficie y proporción cubierta por bosques, 2015 16
Cuadro 4. Principales 10 países por área de bosque a nivel mundial, 2015 17
Cuadro 5. Bosques de producción permanente, 2012 18
Cuadro 6. Situación de concesiones forestales maderables, 2014 19
Cuadro 7. Principales indicadores del sector de producción y fabricación de productos de madera 24
Cuadro 8. Empresas formales en el sector madera por estrato empresarial, según regiones, 2014 36
Cuadro 9. Indicadores de transición de empresas, 2014 37
Cuadro 10. Matriz de transición de empresas nacidas en el sector madera en 2007 desde 2008 - 2014 38
Cuadro 11. Matriz de transición de empresas formales en el sector madera, sobrevivientes y no sobrevivientes, según segmento empresarial, 2007 - 2014 39
Cuadro 12. Determinación del grado de concentración por estrato empresarial, 2014 44
Cuadro 13. Principales empresas exportadoras del sector industrial maderero 63
Cuadro 14. Principales productos exportados del sector industrial maderero, 2005 - 2014 66
Cuadro 15. Principales empresas importadoras del sector industrial maderero, 2010, 2013 y 2014 71
Cuadro 16. Principales productos importados del sector industrial maderero, 2005 - 2014 73
Cuadro 17. Corredores de distribución, 2012 79
Cuadro 18. Regímenes tributarios de tercera categoría en el Perú 100
Cuadro 19. Tributos que gravan la importación 103

Cuadro 20. Beneficios tributarios: tasas especiales del impuesto a la renta de tercera categoría 104
Cuadro 21. Empresas del sector industria de madera, según régimen tributario y ubicación, 2014 105
Cuadro 22. Beneficios tributarios para las empresas del sector industria de madera ubicadas en la Amazonía 107
Cuadro 23. Alcances de la Ley de Promoción para el Desarrollo de Actividades Productivas en Zonas Altoandinas 108
Cuadro 24. Alcances de la Ley de Promoción para el Desarrollo de Actividades Productivas en Zonas Altoandinas 109
Cuadro 25. Resultados del modelo de probabilidad 115

Tabla de Gráficos

Gráfico 1. Evolución del área de bosque asignada a la producción 20
Gráfico 2. Extracción total de madera, promedio anual 1990 - 2011 21
Gráfico 3. Empleo en el sector madera 2007 / 2015 22
Gráfico 4. Empleo en el sector industrial maderero 2007/2015 23
Gráfico 5. Empleo en la industria de la madera 1990 – 2011 25
Gráfico 6. Valor agregado bruto 1990 – 2011 26
Gráfico 7. Productividad laboral 1990 - 2011 27
Gráfico 8. Evolución de las empresas formales en el sector madera 2010 – 2014 28
Gráfico 9. Empresas formales en el sector madera, según estrato empresarial, 2014 29
Gráfico 10. Composición de las empresas en el sector industrial de madera, 2010 y 2014 30
Gráfico 11. Distribución de empresas formales dedicadas al aserrado y acepilladura de madera, 2010 y 2014 32
Gráfico 12. Distribución de empresas formales dedicadas a la fabricación de productos de madera, 2010 y 2014 34
Gráfico 13. Coeficiente de localización según estrato empresarial, 2014 41
Gráfico 14. Producción del sector industrial de madera, 2005 - 2014 46
Gráfico 15. Producción de tableros de madera, según tipo de producto 2005 - 2014 47
Gráfico 16. Variación porcentual de la producción de tableros de madera 2005 - 2014 48
Gráfico 17. Producción de madera aserrada, 2005 - 2014, según regiones, 2010 - 2014 50
Gráfico 18. Índice de volumen físico de la elaboración de productos de madera, 2012 - 2015 53
Gráfico 19. Índice de Volumen Físico (IVF) de la fabricación de productos de madera, 2012 - 2015 54
Gráfico 20. Exportaciones del sector industrial de madera, 2005 - 2014 55
Gráfico 21. Evolución de las exportaciones del sector industrial de madera según actividades, 2005 - 2014 56

Gráfico 22. Composición de las exportaciones del sector industrial maderero, según actividad, 2007 - 2014 57
Gráfico 23. Exportaciones del sector industrial de madera, según país de destino, 2014 58
Gráfico 24. Países de destino de las exportaciones del sector de la industria de madera 60
Gráfico 25. Participación de empresas exportadoras del sector industrial maderero por estrato empresarial, 2014 61
Gráfico 26. Principales destinos de exportación del sector industrial maderero en el 2014, según tamaño empresarial 62
Gráfico 27. Importaciones totales del sector industrial maderero, 2005 - 2014 67
Gráfico 28. Evolución de las importaciones del sector industrial de madera, según clase CIIU, 2005 - 2014 68
Gráfico 29. Importaciones del sector industrial de madera en el 2014, según país de origen 69
Gráfico 30. Países de origen de las importaciones del sector de la industria de madera 70
Gráfico 31. Relación entre el índice de complejidad (2012) y el valor exportado (2014) 75
Gráfico 32. Índice de complejidad de los 10 principales productos 76
Gráfico 33. ¿Hacia dónde debemos mirar? Productos exportados en menor cantidad, pero con alta complejidad en el 2014 78
Gráfico 34. Cadena de valor del sector industrial de madera 82
Gráfico 35. Producción mundial de madera aserrada, 2000 - 2014 85
Gráfico 36. Tendencias mundiales de la producción de madera aserrada, 2000 - 2014 87
Gráfico 37. Producción mundial de tableros de madera en el período 2000 - 2014 88
Gráfico 38. Producción de tableros de madera por continente, 2000 - 2014 90
Gráfico 39. Producción de madera aserrada y tableros de madera en países de América del Sur, 2014 93
Gráfico 40. Producción de tableros de madera en países de América del Sur, 2014 93
Gráfico 41. Concentración de producción por grupo de países en América del Sur, 2014 94
Gráfico 42. Número de contribuyentes en los regímenes tributarios de tercera categoría del Perú 2007 - 2014 102
Gráfico 43. Los beneficios tributarios y la productividad 112
Gráfico 44. Análisis FODA para el sector industrial maderero 116
Gráfico 45. Balance general del sector 117

Resumen Ejecutivo

En este documento se estudian las principales características del sector industrial de la madera. Específicamente, se centra en dos grandes subsectores: (i) producción de madera y (ii) fabricación de productos de madera. Este sector tiene como principal insumo la madera extraída de los diversos bosques existentes en el territorio nacional. Las cifras de nuestro potencial forestal son elocuentes. El Perú cuenta con una superficie territorial equivalente a 128 millones de hectáreas (INEI, 2014). El 58% de esta superficie total, 74 millones de hectáreas, está cubierta por bosques, lo que implica que más de la mitad del territorio peruano posee una riqueza natural que sitúa al Perú como el segundo país con mayor superficie de bosques a nivel de América Latina, el cuarto a nivel del continente americano y el noveno a nivel mundial.

La contribución económica del sector industrial de madera al Producto Bruto Interno del país ha sido del 0.7%. Si tomamos en cuenta solo la manufactura, el sector representa el 4.6%. Asimismo, en términos de empleo, concentra actualmente el 3% de la PEA ocupada del sector manufacturero, lo que equivale a alrededor de 50 mil personas. Sin embargo, el 77% del empleo es informal.

En el último quinquenio, el número de empresas en el sector industrial de madera representó, en promedio anual, el 6% del total de empresas formales del sector de manufactura. Además, la estructura empresarial del año 2014 no presenta cambios sustanciales respecto de lo que ha venido ocurriendo en el pasado: la gran mayoría de las empresas son microempresas (96.4%). El estrato de las PYME presenta una baja participación, con 3.3% de pequeñas empresas y 0.1% de medianas empresas. Esta gran concentración de microempresas revela los siguientes problemas: (i) producción a pequeña escala, (ii) carencia de equipos y maquinaria eficiente, (iii) escasa capacidad de producción ante pedidos de gran volumen, y (iv) falta de estándares de los productos. Estos problemas limitan el crecimiento de las microempresas. Debido a ello, se muestra que en los últimos seis años ninguna de las empresas formales consigue, por lo menos, atravesar dos etapas del ciclo de transición (de microempresa a pequeña, posteriormente a mediana y grande).

Durante la última década, en promedio anual, el 90% de la producción industrial corresponde a la producción de madera aserrada, en tanto, el 10% a la producción de tableros de madera. Por otra parte, en el último quinquenio, alrededor del 83% de la producción de madera aserrada se concentró en cuatro regiones de la selva: Loreto, Ucayali, Madre de Dios y Junín. Las principales especies de madera aserrada, según información de GORES[1] 2014, son tornillo, cumana, eucalipto, y shihuahuaco.

[1] GORES – Direcciones ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre.

El aserrado y acepilladura de madera ha sido la principal actividad que ha caracterizado al sector en materia de exportaciones con una participación promedio anual de 81%. El principal mercado de exportación es China, que genera divisas al país por 65 millones de dólares FOB al 2014. Por otro lado, las importaciones en el sector han tenido una tendencia positiva, pues en el 2005 las importaciones fueron 48 millones en valor CIF, mientras que actualmente las importaciones alcanzan los 231 millones. El principal país del que provienen nuestras importaciones es Chile, seguido de Ecuador y Chile.

De acuerdo con el índice de complejidad, elaborado por The Atlas of Economic Complexity, la mayoría de los productos exportados del sector de la industria de madera poseen un índice de complejidad negativo. Ello implica que las partidas del sector no son complejas; es decir, su fabricación no implica un mayor grado de conocimiento. Más aún, las partidas más exportadas del sector, es decir aquellas que generan mayores divisas al país, son las que poseen un índice de complejidad económico negativo. Este rezago en innovación y conocimiento no permite que se genere mayor valor agregado. Sin embargo, se registra seis partidas con un índice de complejidad positivo. Es en estas partidas donde se debe prestar atención para ganar competitividad en el sector.

1 Introducción

"Los recursos forestales constituyen sin lugar a dudas un enorme potencial que mediante un aprovechamiento sostenible puede contribuir de manera muy significativa al desarrollo socioeconómico del país" (FAO, 2004). Más de la mitad de la superficie total del Perú, 74 millones de hectáreas, está cubierta por bosques, lo cual implica que el territorio peruano posee una riqueza natural que lo sitúa como el segundo país con mayor superficie de bosques a nivel de América Latina, el cuarto a nivel del continente americano y el noveno a nivel mundial.

En el 2004, la FAO estimó que el área susceptible de aprovechamiento con fines productivos era de 28.3 millones de hectáreas. Para 2015, de acuerdo a la evaluación de los recursos forestales mundiales 2015 (elaborado por la FAO), del total de la superficie cubierta por bosques, 17 millones de hectáreas han sido categorizadas como bosques de producción permanente. A pesar de su inmenso potencial de explotación para la industria maderera, este recurso no ha sido hasta la actualidad utilizado de manera sostenible. Este sector, el cual comprende las actividades categorizadas como la producción de madera y la fabricación de madera, representa solo el 0.7% del PBI nacional y el 4.6% del PBI manufacturero y se caracteriza por emplear a más de 50 mil personas, aunque la informalidad ha acompañado su lento desarrollo (77% del empleo generado es informal).

Si bien la apertura comercial ha favorecido a las exportaciones del sector, la crisis mundial 2008-2009 que afectó a los países del norte provocó una ralentización en el crecimiento de las exportaciones principalmente, porque este sector exporta la madera aserrada, insumo principal para la fabricación de productos de mayor valor agregado en países, tales como México, Estados Unidos, China, entre otros. Si bien hasta el 2014 el crecimiento de las exportaciones se ha ido recuperando lentamente, el sector no ha podido superar su máximo alcanzado durante el año 2008. Esta situación se ha visto reflejada en estos últimos 5 años, donde la tasa de crecimiento promedio anual de las exportaciones fue tan solo del 2% en comparación con el periodo 2005-2008, donde la tasa de crecimiento promedio anual fue del 11%.

Dentro del sector, la industria del aserrío constituye la actividad más importante para la transformación de la madera en el país. Son cuatro las regiones donde el sector está alcanzando un desarrollo productivo considerable: Ucayali, Loreto, Madre de Dios y Junín. Este sector produce, en su mayoría, bienes con poco valor agregado; sin embargo, la ventaja

comparativa que otorga la riqueza del bosque peruano respecto a los otros países constituye una oportunidad latente para potenciar el crecimiento del sector con sostenibilidad.

Por ello, el presente informe tiene por objetivo principal evaluar a profundidad la situación real del sector de la industria de madera, y presentar un conjunto de indicadores económicos, los cuales permitirán analizar las fuerzas motrices detrás de su dinámica reciente. Se analiza la importancia del sector tomando en cuenta indicadores tales como el empleo, el valor agregado, la productividad laboral provenientes de distintas fuentes oficiales, entre otros; asimismo, se comparan estos indicadores entre Perú y algunos países de América Latina. También, se presenta la estructura empresarial tratando de mostrar la concentración de la producción a nivel departamental. En relación al comercio mundial, se incluye el análisis de la competitividad de las exportaciones e importaciones junto a las tendencias mundiales de la producción de los principales productos de madera. La importancia del marco legal se presenta tomando en cuenta la nueva Ley Forestal. Finalmente, a manera de resumen y retroalimentación, se presenta un balance general del sector que identifica los principales problemas.

Los alcances de este estudio permitirán orientar a las autoridades competentes en el diseño y posterior implementación de los instrumentos de política en favor del crecimiento y desarrollo del sector. Asimismo, a manera de complemento, se han tomado como referencia para la elaboración de este informe las entrevistas realizadas a principales empresas del rubro, además de otros estudios especializados realizados por instituciones reconocidas en la materia.

2 Estructura del Sector Industrial de Madera

2.1 Antecedentes

Clasificación de la industria

Para este estudio consideramos a las actividades dedicadas a la producción de madera y fabricación de productos de madera (excepto la fabricación de muebles) codificadas de acuerdo a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU). En el presente informe usaremos las revisiones 3 y 4. A continuación se describen los códigos (clase CIIU) de ambas revisiones.

Cuadro 1

Sector industrial de madera[2]

Clase CIIU Revisión 3	Clase CIIU Revisión 4	Descripción de la clase CIIU
Producción de madera		
2010	1610	Aserrado y acepilladura de madera
Fabricación de productos de madera		
2021	1621	Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados, tableros laminados, tableros de partículas y otros tableros y paneles
2022	1622	Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones
2023	1623	Fabricación de recipientes de madera
2029	1629	Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables

Fuente: Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) Revisión 3 y 4.
Elaboración: DEMI - PRODUCE

[2] En el presente informe no se incluye la fabricación de muebles, clase CIIU 3610 en la revisión 3 y clase CIIU 3100 en la revisión 4, debido a que el estudio se centró en el análisis de productos intermedios de la industria del sector madera, los cuales mayormente son producidos localmente.

Subpartidas arancelarias relacionadas al sector industrial de madera

Para el caso del análisis de comercio exterior, se tomaron en cuenta 126 subpartidas, las cuales se agrupan en 24 partidas. Estas partidas pertenecen a tres capítulos: el capítulo 44, relacionado a la madera, carbón vegetal y manufacturas de madera; el capítulo 45, sobre corcho y sus manufacturas; y finalmente el capítulo 46, de manufacturas de espartería o cestería. Se usan estos capítulos dado que se encuentran establecidos en el Arancel Nacional de Aduanas 2012, específicamente en la sección IX. Además de ello, son comparables internacionalmente.

Cuadro 2

Lista de capítulos correspondientes a la fabricación y producción de productos de madera 1/

Capítulo	Descripción
44	Madera, carbón vegetal y manufactura de madera
45	Corcho y sus manufacturas
46	Manufactura de espartería o cestería

1/ No incluye muebles.
Fuente: Sunat
Elaboración: DEMI - PRODUCE

2.2 Principales indicadores e importancia del sector

Potencial forestal

Tanto la producción de madera como la fabricación de productos de madera tienen como principal insumo la madera extraída de los diversos bosques existentes en el territorio nacional. Tener como insumo principal de producción un recurso natural implica que de su adecuado aprovechamiento dependerán el desarrollo y la sostenibilidad de la actividad industrial maderera. Es por ello que se presenta a continuación una perspectiva general del potencial forestal con el que cuenta nuestro país.

El Perú cuenta con una superficie territorial equivalente a 128 millones

de hectáreas (INEI, 2014). El 58% de esta superficie total, 74 millones de hectáreas, está cubierta por bosques, lo que implica que más de la mitad del territorio peruano posee una riqueza natural que sitúa al Perú como el segundo país con mayor superficie de bosques a nivel de América Latina, el cuarto a nivel del continente americano y el noveno a nivel mundial.

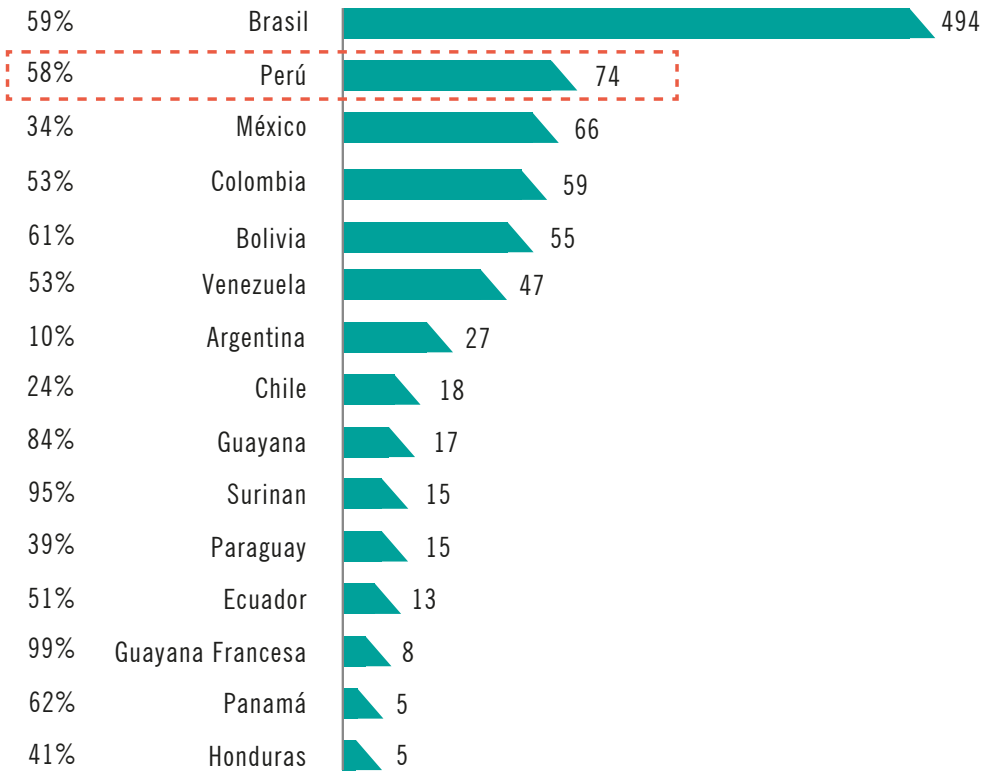
A su vez, el 94% de esta riqueza natural se concentra en la región de la Selva, siendo estos bosques los más importantes para el desarrollo económico del país debido a su gran diversidad. En el bosque tropical peruano existen más de 2,500 especies forestales. Solo por hectárea se pueden encontrar 300 especies forestales y 100 árboles por encima de 30 cm de Dap[3].

Por cada 10 hectáreas se pueden encontrar entre 1 y 8 árboles por especie y, respecto al volumen de biomasa (madera), este puede variar entre 20 m³ y 200 m³ por hectárea (Finance Alliance for Sustainable Trade - FAST, 2014).

Cuadro 3

América Latina : superficie y proporción cubierta por bosques, 2015

(en millones de hectáreas)



Fuente: FAO - Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015 (compendio de datos)
Elaboración: DEMI - PRODUCE

[3] Dap: Diámetro del árbol medido a la altura del pecho (1.30 m desde el suelo), variable utilizada para calcular el volumen de madera de un árbol (Guía Forestal a IFs-Perú, 2016).

Cuadro 4

Principales 10 países por área de bosque a nivel mundial, 2015

	Países	Área de bosque (1000 ha)	Porcentaje de la superficie del país	Porcentaje del área del bosque mundial
1	Federación de Rusia	814,931	48	20
2	Brasil	493,538	58	12
3	Canadá	347,069	35	9
4	Estados Unidos de América	310,095	32	8
5	China	208,321	22	5
6	República Democrática del Congo	152,578	65	4
7	Australia	124,751	16	3
8	Indonesia	91,010	50	2
9	Perú	73,973	58	2
10	India	70,682	22	2
	Total	2,686,948		67

Fuente: FAO - Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015 (compendio de datos)
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Desde el punto de vista productivo, la base del potencial del sector de la industria de madera -producción y fabricación de productos de madera- se encuentra en los bosques de producción definidos como superficies boscosas, que, por sus características bióticas y abióticas, son aptas para la producción permanente y sostenible de madera y otros servicios forestales. Se subdividen en bosques de producción permanente (BPP) y bosques de producción en reserva (LFFS-Ley N° 27308-Art8). Asimismo, los bosques de predios privados, los bosques de sierra y los bosques en tierras de comunidades nativas también sirven al propósito productivo, aunque en un menor porcentaje.

Para el año 2015, de acuerdo a la evaluación de los recursos forestales mundiales 2015 (elaborada por la FAO), del total de la superficie cubierta por bosques, 18 millones de hectáreas han sido categorizadas como bosques de producción permanente. Según el MINAGRI, son ocho las regiones a nivel nacional las que han sido dotadas por la naturaleza de este tipo de bosques. Loreto, Ucayali, Madre de Dios y San Martín son las regiones que poseen la mayor concentración de este tipo de bosques.

Cuadro 5

Bosques de producción permanente (BPP), 2012

Regiones	Área BBP (ha)
Loreto	9,302,102
Ucayali	3,539,783
Madre de Dios	1,935,162
San Martín	1,122,131
Loreto/Ucayali: Biabo Cordillera Azul	899,422
Huánuco	622,369
Cusco	171,644
Ayacucho	145,765
Puno	24,998
Total (aproximado)	16,863,955

Fuente: MINAGRI, DGFFS 2012

Sin embargo, no todos los bosques de producción permanente están siendo explotados. Actualmente, solo alrededor de 7 millones de hectáreas han sido otorgadas en concesión para su aprovechamiento. Si a ello se suma que de las concesiones otorgadas no todas se encuentran operando, se incrementa ampliamente el potencial de explotación para esta actividad industrial, con la oportunidad de repotenciar el sector con sostenibilidad. Al 2014, de acuerdo a Serfor, de los 609 contratos otorgados en concesión, 32 se encuentran con plan de cierre y 102 contratos ya han caducado. Ello implica que solo 475 contratos se encuentran realmente operando.

Cuadro 6

Situación de concesiones forestales maderables, 2014

Departamento	Vigentes	Vigentes con PAU[1]	Caducidad	Resolución de contrato	Plan de cierre	Total
Ucayali	85	33	32	1	23	174
Madre de Dios	46	21	15	2	3	47
San Martín	17	9	11	0	2	39
Huánuco	29	13	5	0	1	48
Junín	4		1	1		6
Pasco	1					1
Loreto	132	81	38	0	3	254
Total	314	157	102	4	32	609

1 PAU: Proceso administrativo único
Fuente: Servicio Forestal y de Fauna Silvestre - Serfor. Octubre del 2014
Elaboración: DEMI - PRODUCE

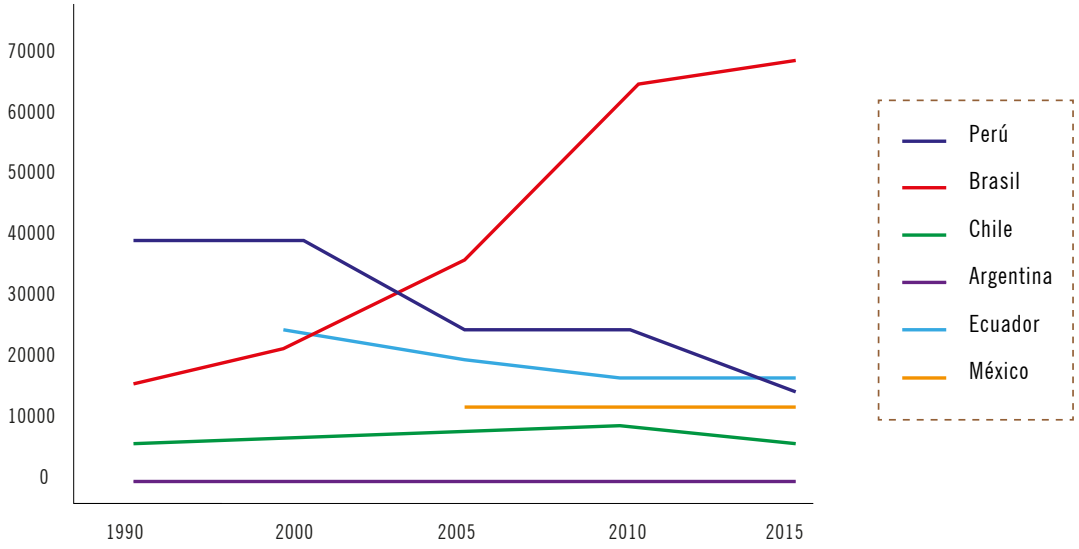
El siguiente gráfico muestra la evolución del área de bosque asignada a la producción forestal comparando al Perú con Brasil, Chile, Argentina, Ecuador, México y Venezuela[4]. En los años noventa, Perú, a diferencia de los países mencionados, poseía la mayor cantidad de hectáreas asignadas para la producción forestal; sin embargo, con el pasar de los años, su crecimiento ha presentado una tendencia negativa. Si comparamos el último quinquenio, 2010-2015, la tasa de cambio anual en nuestro país ha sido de -6.4%, lo que equivale a una pérdida de 1,403.8 miles de hectáreas anuales. Lo contrario sucede en Brasil, Argentina y México, países que han mostrado una tasa de cambio anual positiva de 0.23, 0.3 y 0.8, respectivamente. Si bien Chile, Ecuador y Venezuela muestran una tasa de cambio negativa de -1.8, -1.7 y -0.3, respectivamente, la caída en la tasa de cambio anual de Perú resulta ser la mayor.

[4] Estos países han sido seleccionados porque el nivel de superficie cubierta de bosques es relativamente similar entre ellos, aunque por debajo de Perú. Al contar con recursos similares, se esperaría que el nivel de desarrollo sectorial alcanzado sea parecido. Asimismo, al ser países de América Latina, el Producto Bruto Interno basado en la paridad del poder de compra también es parecido entre todos los países. Este oscila entre los 8 mil y 18 mil dólares. Ello indicaría también un cierto nivel de desarrollo parecido entre los países seleccionados.

Gráfico 1

Evolución del área de bosque asignada a la producción

(en miles de hectáreas)



Fuente: FAO - Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015 (compendio de datos)
Elaboración: DEMI - PRODUCE

El hecho de que las concesiones se encuentren temporalmente paralizadas, así como la tasa decreciente[5] de las áreas designadas para la producción, implica, a su vez, la disminución en la extracción de madera[6], el insumo principal para el desarrollo y crecimiento del sector de la industria de madera. El siguiente gráfico ilustra cómo países que poseen una menor cantidad de hectáreas cubiertas por bosques extraen más madera que el Perú. Chile, por ejemplo, extrae anualmente 26 veces más de lo que extrae Perú y solo posee 18 millones de hectáreas cubiertas por bosques. Ecuador, con solo 13 millones de hectáreas, extrae casi seis veces más de lo que extrae nuestro país. Perú extrae solo 1.42 millones de m^3 anuales por año, una cantidad muy baja de explotación para ser el segundo país con mayor superficie de bosques.

Gráfico 2

Extracción total de madera, promedio anual 1990 - 2011

(millones de metros cúbicos sin corteza)

Fuente: FAO - Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015 (compendio de datos)
Elaboración: DEMI - PRODUCE

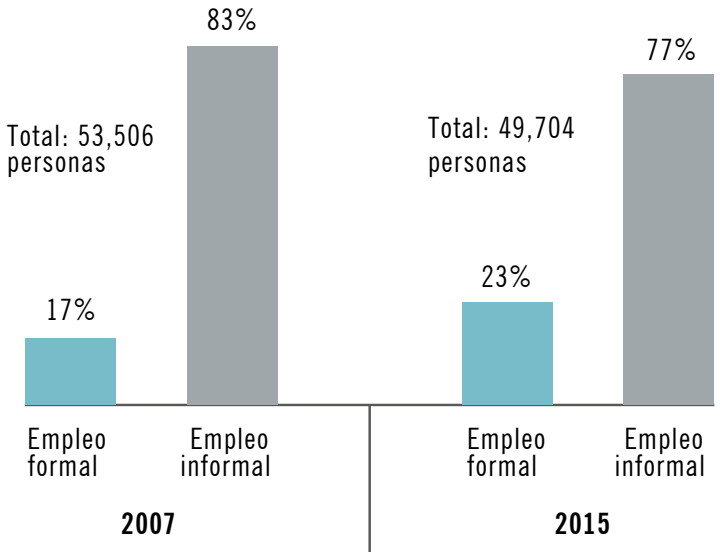
[5] Del 31% a 14% de la superficie total, durante el periodo 1990-2015.
[6] Total de madera en rollo comercial y leñas extraídas.

Principales indicadores a nivel nacional

Al 2014, la contribución económica de la industria de madera al Producto Bruto Interno del país ha sido del 0.7%. Si tomamos en cuenta solo la manufactura, el sector representa el 4.6%. En términos de empleo, el sector concentra actualmente al 4% de la PEA ocupada del sector manufacturero, lo que equivale a alrededor de 60 mil personas. En comparación con el 2007, el empleo aumentó en 29.2%. Asimismo, el empleo informal ha disminuido, pero aún representa una gran proporción de personas dentro de esta actividad (77%).

Gráfico 3

Empleo en el sector madera 2007/2015

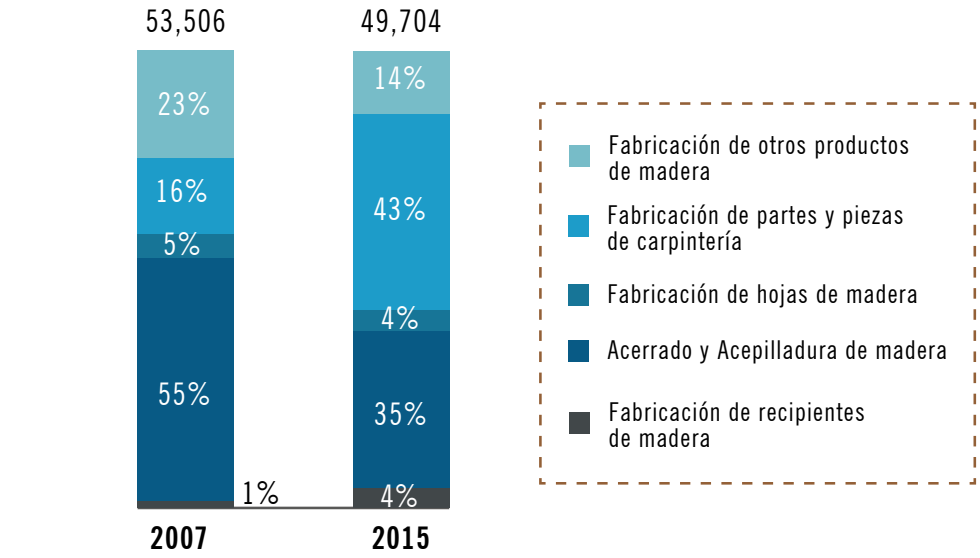


Fuente: ENAHO
Elaboración: DEMI - PRODUCE

En el 2007, la actividad que generaba más empleo era el aserrado y acepilladura de madera. Sin embargo, esta tendencia ha cambiado y actualmente la actividad que genera más empleo es la fabricación y piezas de carpintería. Este hecho puede deberse al incremento de la construcción de viviendas en los últimos años al interior del país. De acuerdo con la Cámara Peruana de Comercio (Capeco), durante el 2014, se superó la construcción de 29 mil viviendas y el 65% de los limeños eligió productos de madera para la construcción de sus hogares (pisos, puertas, ventanas, entre otros).

Gráfico 4

Empleo en el sector industrial maderero 2007/2015



Fuente: ENAHO
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Los demás indicadores que reflejan los beneficios del sector de la industria de madera y que se deben tomar en consideración se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 7

Principales indicadores del sector de producción y fabricación de productos de madera

Dimensión	Variable	Valor 2009	Valor 2014	Variación
Producción	Contribución al PBI nacional	0.74%	0.7%	
	Contribución al PBI Manufacturero	4.9%	4.6%	
Empresarial	Número de Mipymes	6,382	9,073	42,2% ↑
	Número de grandes empresas	24	21	-12.5% ↓
Territorial	% de empresas ubicadas en Lima y Callao	36.5	38.7	62% ↑
	Departamentos con mayor número de empresas	Ucayali (6.0%) Áncash (6.0%) y Cajamarca (5.7%)	Cusco (5.9%) Ucayali (5.2%) y Cajamarca (4.8%)	
Laboral	PEA ocupada en el subsector	47,099	60,844	29.2% ↑
	Costo promedio de mano de obra en la actividad industrial maderera (S/hora trabajada)[1]	3,7	5,0	34.3% ↑
Comercial	Valor de las importaciones (Mill. US$)	149	163	9.2% ↑
	Valor de las exportaciones (Mill. US$)	101	231	129.9% ↑
Financiera	Participación del total de créditos empresariales en la manufactura[2]	8.4%[3]	7.8%	↓
Tributaria[4]	Ingresos recaudados por el IGV (millones de Soles)	10.6	14.3	34.9% ↑
	Ingresos recaudados por el IR (millones de Soles)	2.0	2.6	30.0% ↑

Fuente: INEI, PRODUCE, SUNAT, SBS
Elaboración: DEMI - PRODUCE
1/ Promedio en la actividad principal
2/ Incluye madera y papel
3/ Información para el año 2010
4/ Se refiere al sector silvicultura

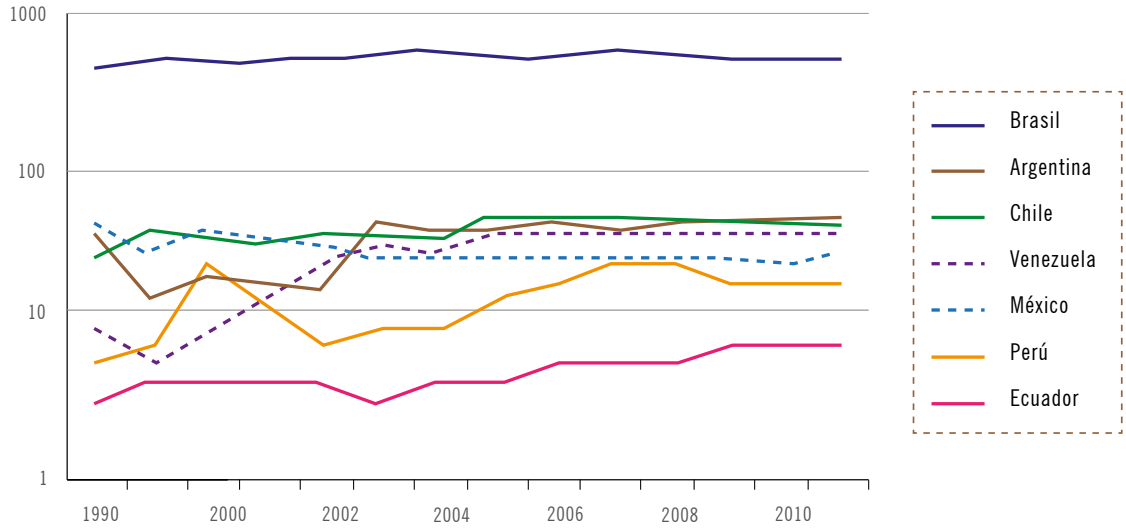
Principales indicadores a nivel internacional

Del mismo modo, resulta también relevante situar al sector de la industria de madera desde una perspectiva internacional. Para ello, se han extraído los datos de la FAO. A diferencia de la ENAHO, la FAO toma en cuenta solo a los trabajadores formales. De este modo, la actividad industrial maderera en el Perú ha generado empleo, en promedio anual, para alrededor de 12 mil personas, a diferencia de México, Venezuela, Chile o Argentina, países donde dicha actividad ha generado empleo para más de 23 mil personas. En Brasil, esta cantidad asciende a 466 mil personas.

Gráfico 5

Empleo en la industria de la madera 1990 - 2011

(en miles de personas)



Fuente: FAO, 2015
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Valor agregado bruto para el sector de la industria de madera:

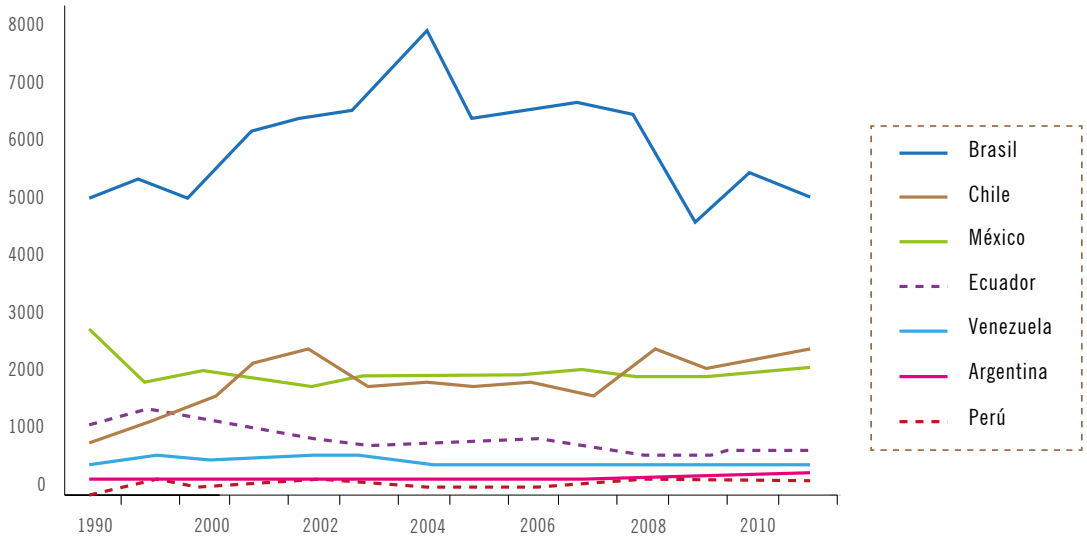
Este indicador mide la diferencia entre el valor bruto de la producción y el consumo intermedio. Su importancia radica en que muestra el valor añadido durante el proceso de la producción. En los últimos años, particularmente después del 2008, el VAB de la producción y fabricación de productos de madera en Perú ha ido disminuyendo, llegando en el 2011 a los 192 millones de dólares, el menor valor comparado con el resto de los países tomados en cuenta

en el presente informe. Ecuador, Venezuela, México y Argentina sobrepasan los 200 millones de dólares en promedio anual. Chile sobrepasa los 2,000 millones dólares y Brasil, los 5,000 millones de dólares.

Gráfico 6

Valor agregado bruto 1990 - 2011

(en millones de dólares, a precios y tipo de cambio del 2011)



Fuente: FAO, 2015
Elaboración: DEMI - PRODUCE

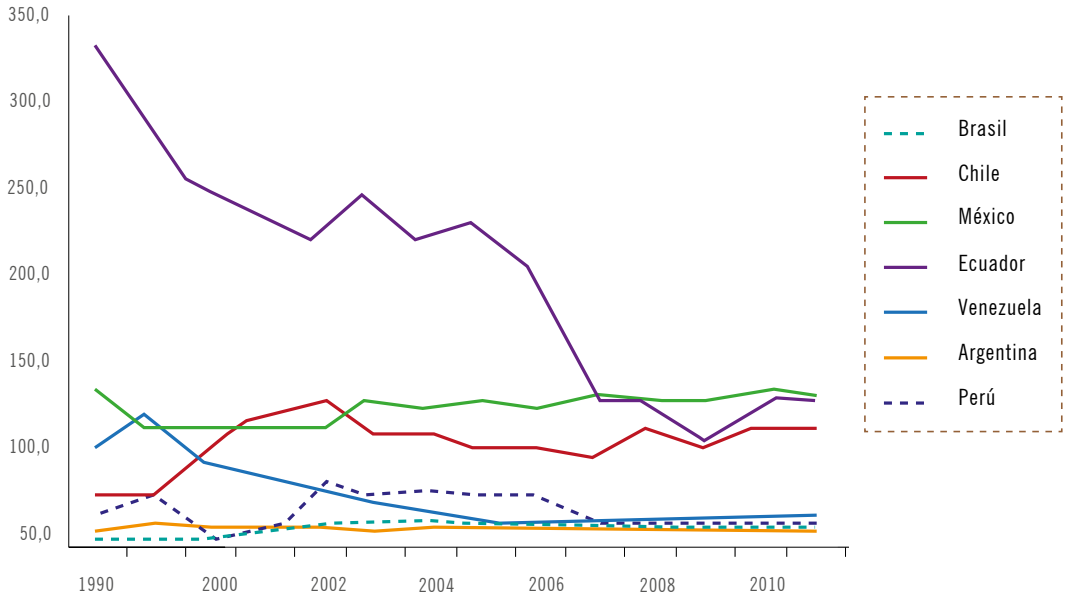
Productividad laboral en el sector de la industria de madera:

En cuanto a la productividad laboral, definida como la relación entre el valor agregado y el personal ocupado, cabe indicar que Perú, respecto a los otros países de América Latina, se ubica como uno de los últimos -solo por encima de Brasil y Argentina- con una productividad promedio anual de 21.5 mil dólares por trabajador. Cabe resaltar que Ecuador es el país con la mayor productividad anual promedio, de 175.7 mil dólares por trabajador, seguido de México, Chile y Venezuela, con 90 mil, 66 mil y 30 mil dólares por trabajador, respectivamente.

Gráfico 7

Productividad laboral 1990 - 2011

(en miles de dólares por trabajador a precios y tipo de cambio del 2011)



Nota: Los datos de productividad laboral han sido calculados como la división entre el valor agregado y el número de empleados generados por el sector dentro de cada país. Brasil tiene un alto valor agregado, así como un alto nivel de empleo, por lo que la división resulta pequeña. En el caso de Ecuador, este país tiene un alto valor agregado, pero el sector genera poco empleo; por ello, la división resulta mayor. La explicación detrás de ello podría estar en el nivel de tecnología usada de manera distinta por ambos países.
Fuente: FAO, 2015
Elaboración: DEMI - PRODUCE

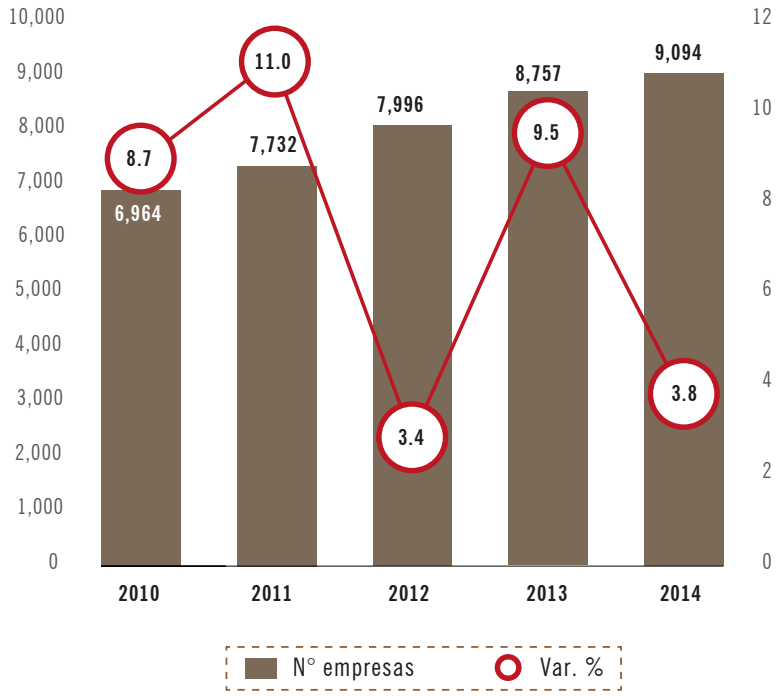
2.3 Caracterización del tejido empresarial formal

En el último quinquenio, el número de empresas en el sector industrial de madera representó, en promedio anual, el 6% del total de empresas formales del sector de manufactura. Asimismo, de manera similar al comportamiento empresarial nacional y sectorial, el número de empresas dedicadas a esta actividad ha venido aumentando de manera significativa.

Debido a ello, en 2010 existían 6,964 empresas, mientras que en el 2014 dicho número aumentó a 9,094 empresas. Estas cifras reflejan un incremento de 31%, equivalente a un crecimiento promedio anual de 7.3%, incluso por encima del avance de la economía peruana (5.5% en promedio).

Gráfico 8

Evolución de las empresas formales en el sector madera 2010 - 2014



Fuente: Sunat
Elaboración: DEMI - PRODUCE

La estructura empresarial en el sector madera del 2014 no presenta cambios sustanciales respecto de lo que ha venido ocurriendo en el pasado: la gran mayoría de las empresas son microempresas (96.4%). El estrato de las PYME presenta una baja participación, con 3.3% de pequeñas empresas y 0.1% de medianas empresas. Estos resultados revelan

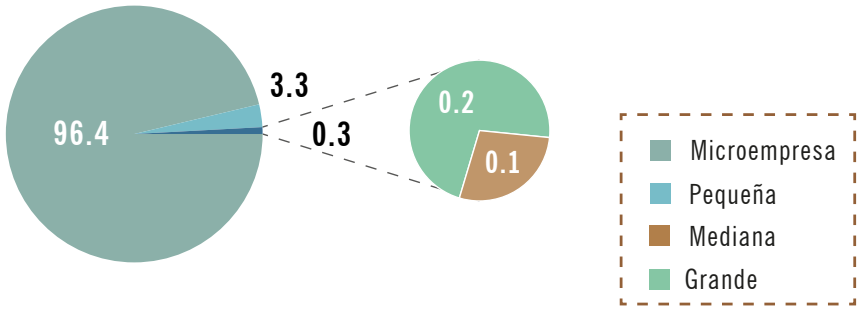
que tenemos un sector atomizado, caracterizado por un número muy elevado de microempresas, las cuales se estima que usan menos del 50% de su capacidad instalada.

Esta gran concentración de microempresas revela los siguientes problemas en el sector de producción de madera y fabricación de productos de madera: (i) producción a pequeña escala, (ii) carencia de equipos y maquinaria eficiente, (iii) escasa capacidad de producción ante pedidos de gran volumen, y (iv) falta de estándares de los productos.

Asimismo, esta composición empresarial, marcada por la ausencia relativa de pequeñas y medianas empresas, representa una debilidad para el desarrollo del sector madera, y de la economía en general, pues las grandes empresas no cuentan con una base sólida para la subcontratación y una oferta de proveedores estable, de calidad y en crecimiento (Villarán, 2000).

Gráfico 9

Empresas formales en el sector madera,
Según estrato empresarial, 2014
(en porcentajes)



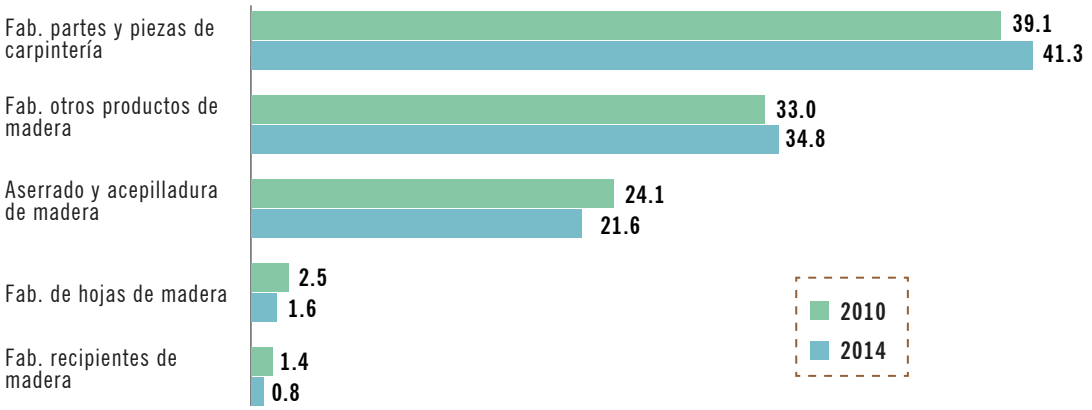
Fuente: Sunat
Elaboración: DEMI - PRODUCE

El orden de importancia de las actividades que forman parte del sector industrial de madera no ha cambiado durante los últimos años. Asimismo, en promedio, durante el último quinquenio, el 78% de las empresas en el sector de madera se dedicaron a la fabricación de productos de madera. Sin embargo, algunas actividades con mayor valor agregado relacionadas al rubro maderero han sufrido ciertos cambios significativos. Este es el caso de las empresas dedicadas a la fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones, cuya participación aumentó en tres puntos porcentuales en el periodo 2010-2014. Este comportamiento guarda relación con el crecimiento promedio anual de 9.6% que tuvo el sector construcción durante el último quinquenio, explicado sobre todo por la ejecución de importantes proyectos de inversión privada en el sector inmobiliario. Por el contrario, la participación de las empresas dedicadas a la producción de madera (aserrado y acepilladura de madera) disminuyó en tres puntos porcentuales.

Gráfico 10

Composición de las empresas en el sector industrial de madera, 2010 - 2014

(en porcentajes)



Fuente: Sunat
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Distribución regional

Como se mencionó anteriormente, en el 2014 existían 9,094 empresas formales dedicadas al sector industrial de madera, de las cuales el 47.0% se concentró en tres regiones: Lima (36.0%), Cusco (5.9%) y Ucayali (5.2%). Sin embargo, si se analiza la distribución de las empresas formales considerando la división mencionada anteriormente: (i) producción de madera y (ii) fabricación de productos de madera, excepto muebles, la distribución regional muestra resultados interesantes.

Las actividades de producción de la madera (aserrado y acepilladura de madera) se desarrollan principalmente en cuatro regiones: Ucayali (sobre todo en Pucallpa), Lima, Loreto (principalmente en Iquitos) y Junín. Este comportamiento, en el caso de Ucayali, Loreto y Junín, es explicado por la gran cantidad de bosques que poseen. Según cifras del Serfor, en el año 2014 estas regiones concentraron el 67% de la producción de madera aserrada. En el caso de la región Lima, se debe tener cuidado al momento de interpretar estos resultados. Según el Serfor, para el año 2014 dicha región no tuvo producción de madera aserrada; entonces, es válido preguntarse por qué concentró el 13% de las empresas formales dedicadas a la producción de madera. Ello se debe a que las empresas, ubicadas en Lima, se dedican al reaserrado. Esto consiste en pasar la madera de bloques (hechos por los aserraderos en la selva) a tablas, es decir, convertir espesores grandes a espesores de 1 o 1.5 pulgadas. Estas empresas, en algunos casos, realizan el cepillado y secado; por ello, son conocidas como depósitos y son clasificadas como aserraderos, no necesariamente siéndolo.

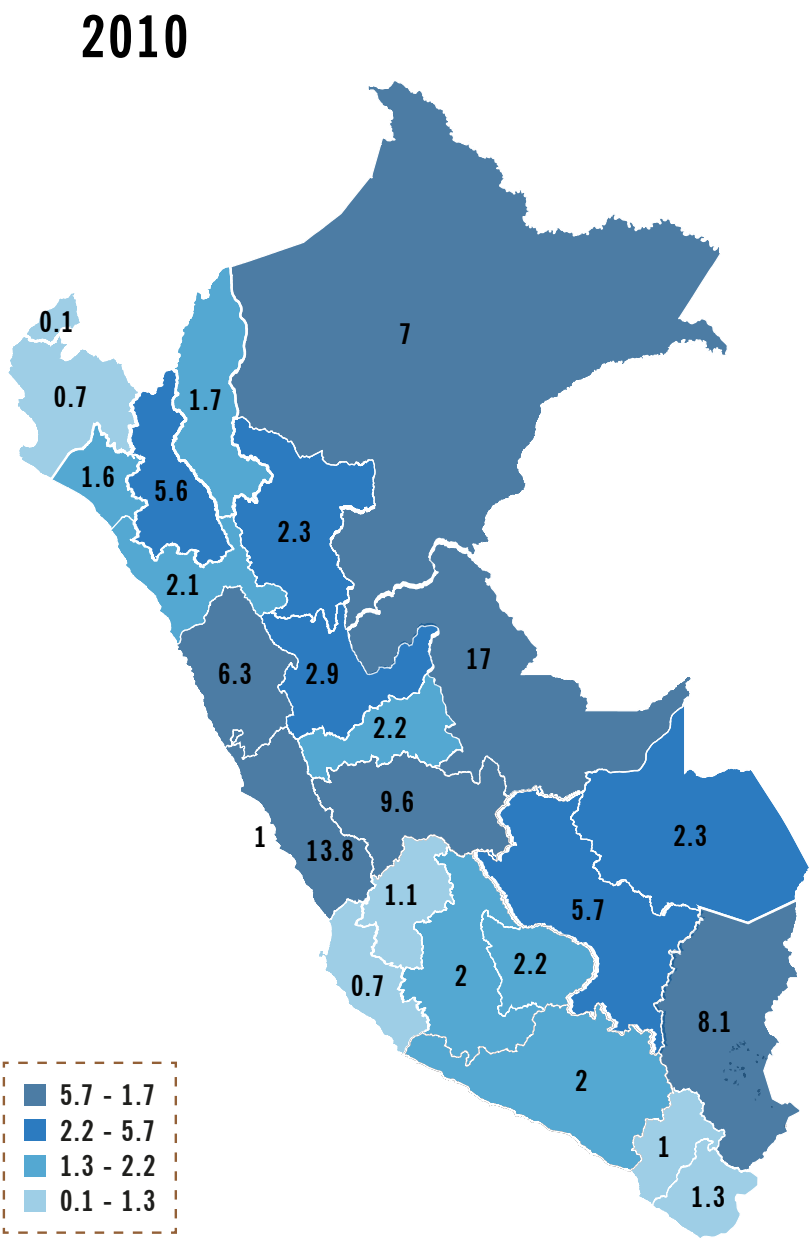
La industria dedicada a la producción de madera utiliza tecnología poco desarrollada, que no permite aprovechar eficientemente la madera extraída de los bosques, lo cual genera desperdicios que no tienen valor económico. En nuestra visita a campo, se pudo identificar que procesos esenciales en la industria de producción de madera no se realizan o son realizados sin la técnica adecuada. Así, tenemos que operaciones como el presecado al aire, el secado industrial, el cepillado y la preservación no han sido implementadas adecuadamente por las empresas en sus procesos productivos. Como consecuencia, la madera aserrada no presenta el grado de humedad adecuado, no tiene uniformidad en las dimensiones de la madera y no tiene la preservación adecuada que le permita tener una mayor calidad y un mayor tiempo de vida.

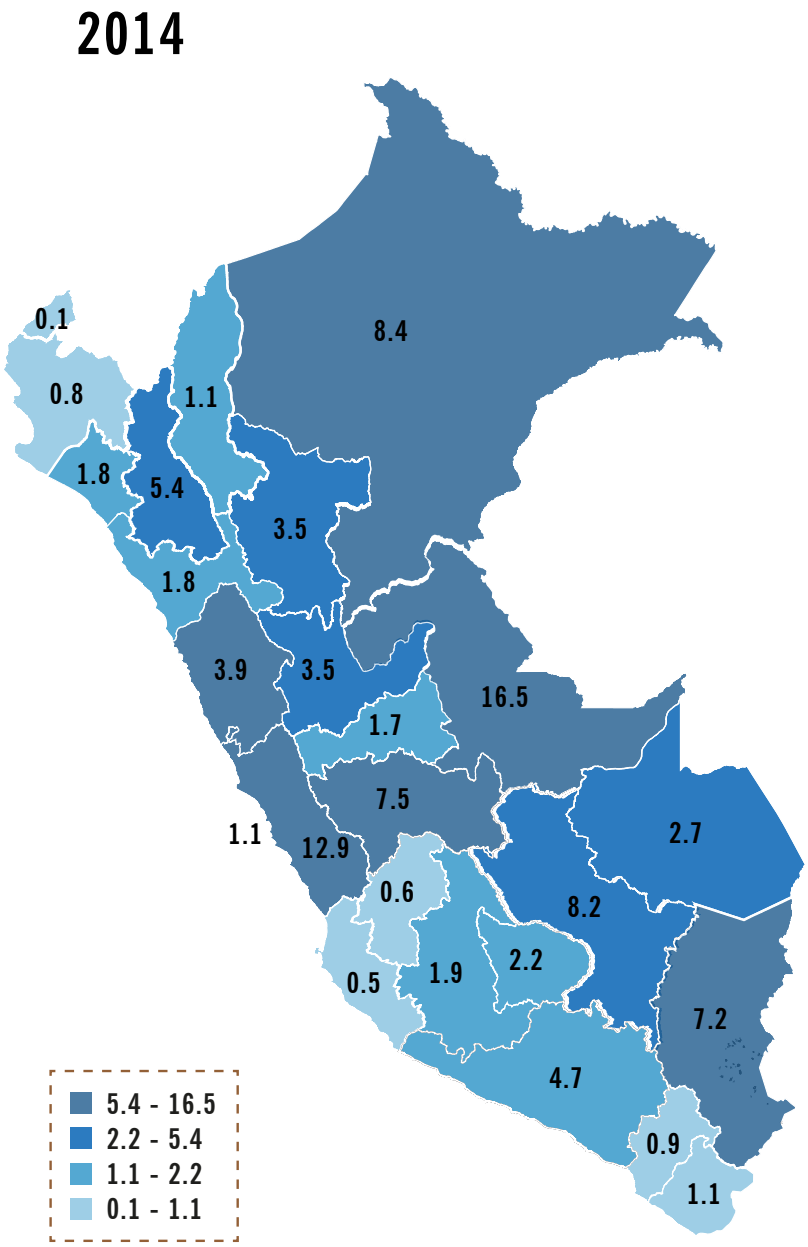
En el siguiente gráfico se puede apreciar que la distribución de empresas dedicadas a la producción de madera no tuvo variaciones significativas durante los últimos cinco años, con excepción de las regiones de Arequipa y Cusco. Los resultados muestran que las regiones de Arequipa y Cusco aumentaron su participación en tres puntos porcentuales entre los años 2010 y 2014.

Gráfico 11

Distribución de empresas formales dedicadas al aserrado y acepilladura de madera, 2010 - 2014

(en porcentajes)





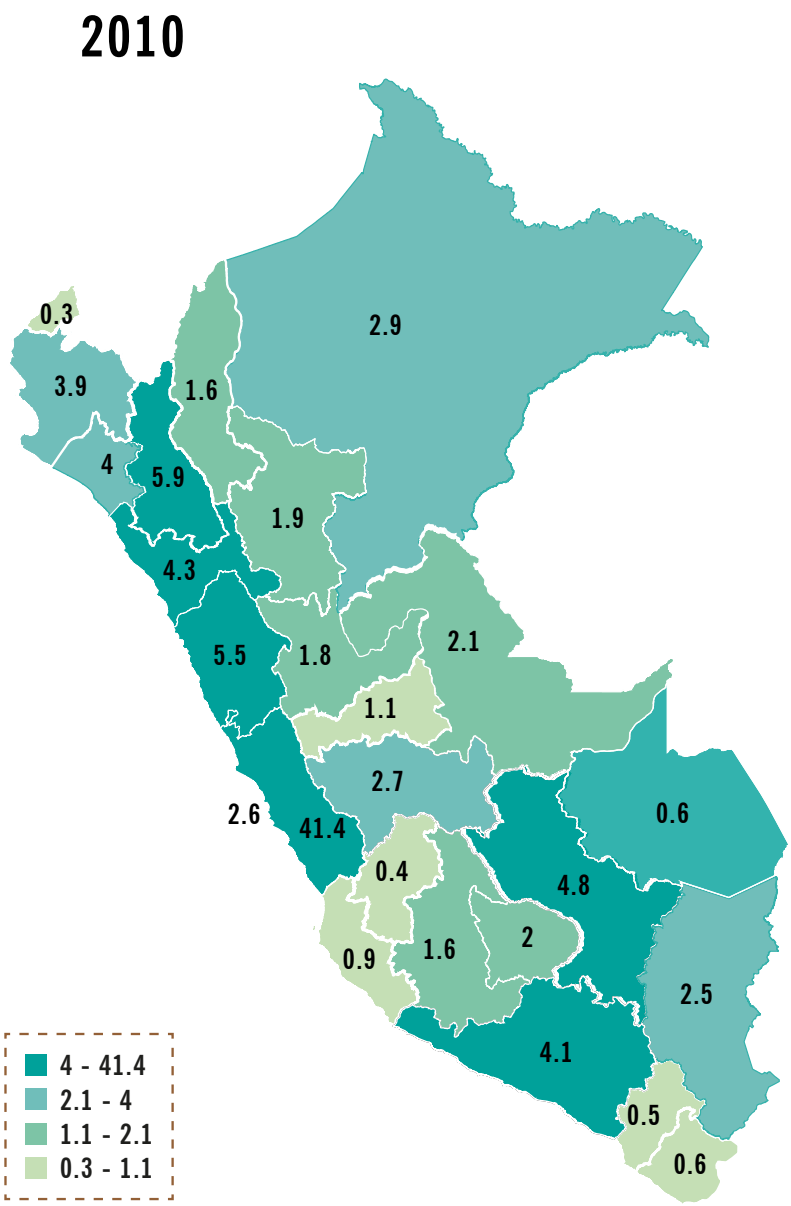
Fuente: Sunat 2007 y 2014
Elaboración: DEMI - PRODUCE

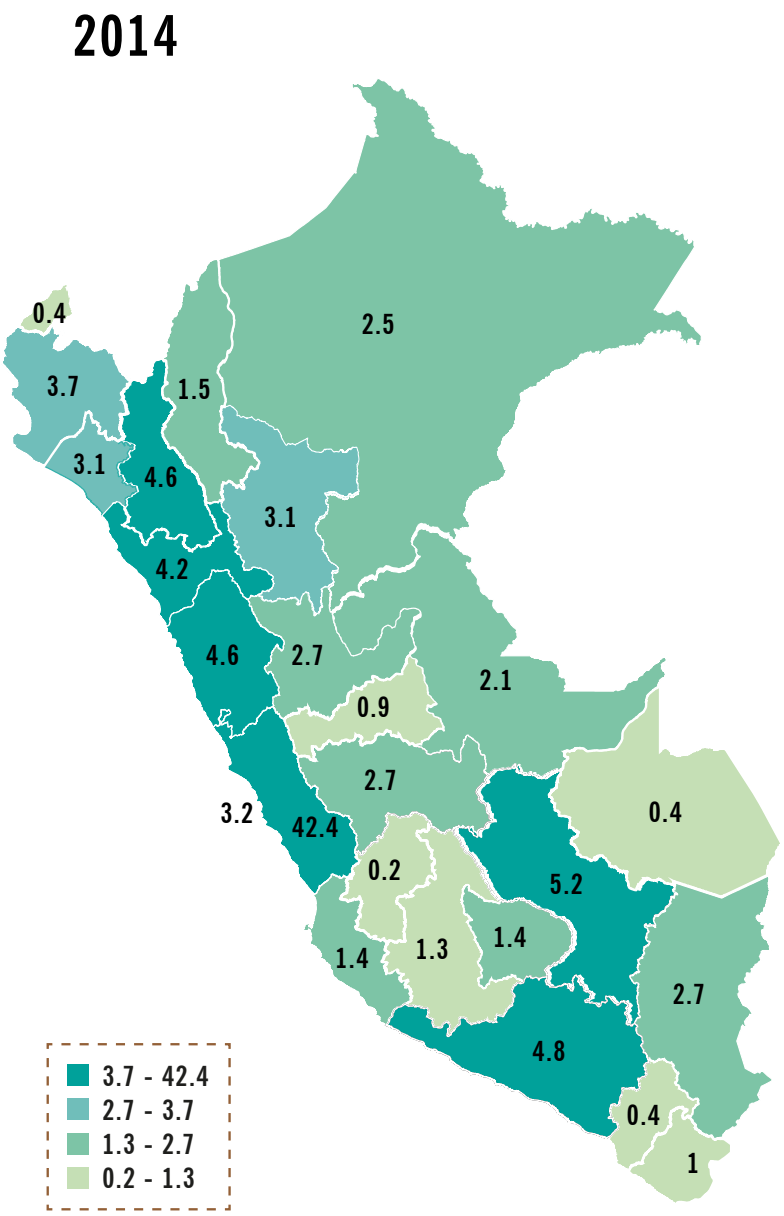
En los últimos años, la distribución de empresas dedicadas a la fabricación de productos de madera no ha tenido cambios significativos, siendo Lima, Cusco, Arequipa y Cajamarca las regiones que concentraron el mayor número de empresas. En comparación con la industria de producción de madera, la industria de fabricación de productos de madera presenta mayor valor agregado, destacando principalmente la actividad de fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones.

Gráfico 12

Distribución de empresas formales dedicadas a la fabricación de productos de madera, 2010 - 2014

(en porcentajes)





Fuente: Sunat 2007 y 2014
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Tanto en la producción de madera como en la fabricación de productos de madera se tiene un sector atomizado, caracterizado por un número muy elevado de microempresas, las cuales se estima que usan menos del 50% de su capacidad instalada y producen en pequeña escala. Aquellas empresas de mayor tamaño se ubican principalmente en las regiones de Lima, Ucayali (Pucallpa) y Loreto (Iquitos). Por ejemplo, las siguientes grandes empresas, ubicadas en Lima, se dedican tanto a la producción como a la fabricación de productos de madera: Maderera Bozovich y Maderera Vulcano. En las regiones de la selva se encuentran grandes empresas dedicadas a la producción de madera como Consorcio Maderero (Ucayali), Desarrollo Forestal (Loreto) e Industria Ucayali (Ucayali).

Cuadro 8

Empresas formales en el sector madera por estrato empresarial

Según regiones, 2014

Región	Producción de madera				Fabricación de productos de madera			
	MI	PE	ME	GR	MI	PE	ME	GR
Amazonas	21	1	0	0	105	0	0	0
Áncash	76	0	0	0	326	1	0	0
Apurímac	44	0	0	0	98	0	0	0
Arequipa	80	12	0	0	338	2	0	0
Ayacucho	37	1	0	0	94	1	0	0
Cajamarca	103	2	0	0	328	1	0	0
Callao	15	6	0	0	222	4	0	0
Cusco	158	3	0	0	371	0	0	0
Huancavelica	12	0	0	0	14	0	0	0
Huánuco	63	5	0	0	193	0	0	0
Ica	10	0	0	0	91	4	0	1
Junín	135	11	0	1	189	1	0	0
La Libertad	27	8	0	0	287	8	0	1
Lambayeque	35	1	0	0	220	1	0	0
Lima	212	36	3	2	2,914	97	1	9
Loreto	153	11	0	0	169	3	1	2
Madre de Dios	41	10	0	1	31	0	0	0
Moquegua	14	3	0	0	29	0	0	0
Pasco	32	1	0	0	62	0	0	0
Piura	14	1	0	0	260	3	0	0
Puno	135	7	0	0	187	2	0	0
San Martín	68	1	0	0	220	1	0	0
Tacna	18	4	0	0	67	1	0	0
Tumbes	2	0	0	0	26	0	0	0
Ucayali	286	34	3	1	135	9	1	3
Total	1,791	158	6	5	6,976	139	3	16

Nota: MI = Microempresa; PE = Pequeña empresa; ME = Mediana empresa; y GR = Gran empresa.
Fuente: Sunat
Elaboración: DEMI - PRODUCE

2.4 Dinámica empresarial de las empresas formales

Tasa de entrada y tasa de salida

Un aspecto relevante al momento de analizar la dinámica empresarial es el número de empresas nuevas y aquellas dadas de baja. En 2014, nacieron 879 empresas, mientras que 377 fueron dadas de baja, siendo la tasa de creación más del doble que la tasa de salida, lo cual constituye un indicador positivo en el marco del fomento de creación de empresas formales, especialmente en el estrato de las microempresas.

Cuadro 9

Indicadores de transición de empresas, 2014

Indicador	Valores
N° empresas nacidas	879
Tasa de creación (%)	10.04
N° empresas dadas de baja	377
Tasa de salida (%)	4.31

Fuente: Sunat
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Matriz de transición

La matriz de transición de las empresas permite estimar la probabilidad de que una empresa se encuentre en una cierta categoría en un determinado momento, dado que —en un periodo anterior— esta misma empresa se encontraba en otra categoría. La misma está compuesta por dos ejes: el vertical, que muestra las diferentes categorías en que las empresas pudieran encontrarse al inicio del periodo de análisis, y el eje horizontal, que da cuenta de la situación de las empresas al final del periodo. La fuente de información para la elaboración de la matriz es el Registro Único del Contribuyente 2007-2014, que cuenta con el universo de empresas formales peruanas. Según este reporte, en 2014 existieron

empresas que tuvieron como fecha de inscripción original[7] el año 2007 y, además, iniciaron operaciones en el año de inscripción y, adicional a ello, se mantuvieron en el mercado durante todo el periodo 2007-2014[8].

Se puede evidenciar que en el sector industrial maderero la probabilidad de que una microempresa pase a ser una pequeña empresa es muy baja. Los resultados presentados en la matriz nos permiten conjeturar que no existe un proceso grande de transición de las empresas en este sector, por lo menos en los últimos seis años. Ninguna de las empresas consigue, por lo menos, atravesar dos etapas del ciclo de transición (de microempresa a pequeña, posteriormente a mediana y grande).

Cuadro 10

Matriz de transición de empresas nacidas en el sector madera en 2007, desde 2008 - 2014

En 2013 / En 2008	Microempresa	Pequeña	Mediana	Grande	TOTAL
Microempresa	174	7	0	0	181
Pequeña	8	9	0	0	17
Mediana	0	0	0	0	0
Grande	0	0	1	0	1
TOTAL	182	16	1		199

Fuente: Sunat
Elaboración: DEMI - PRODUCE

La matriz de empresas formales totales (sobrevivientes y no sobrevivientes) muestra el comportamiento de todas las empresas formales que se registraron en el año 2007, pero que no necesariamente siguen en el mercado al final del año 2014. Ello nos permite obtener la proporción de empresas que salen del mercado.

En el 2007 existían 4,931 empresas formales en el sector industrial de madera, de las cuales el 95.0% eran microempresas, 4.5% pequeñas empresas y 0.5% medianas y

[7] La fecha de inscripción original indica el año en que la empresa se inscribió por primera vez al RUC.
[8] Adicionalmente, se considera el tamaño inicial de la empresa un año posterior al de la fecha de inscripción original, con el objetivo de tener una mejor comparabilidad de los resultados. Cabe mencionar que no se registran medianas y grandes empresas, debido a que ninguna tuvo como fecha de inscripción original e inicio de actividades el año 2007.

grandes empresas. Si analizamos el comportamiento del total de empresas en el 2007, es decir, la matriz compuesta por empresas sobrevivientes y no sobrevivientes, podemos observar que la proporción de empresas que salen del mercado y el tamaño empresarial tienen una relación inversa. Así, el 53.9% de microempresas, el 1.3% de pequeñas empresas, el 0.02% de medianas y el 0.02% de grandes empresas salieron del mercado durante el periodo de análisis.

Cuadro 11

Matriz de transición de empresas formales en el sector madera, sobrevivientes y no sobrevivientes

Según segmento empresarial, 2007 - 2014

En 2014 En 2007	Microempresa	Pequeña	Mediana	Grande	Salieron	TOTAL
Microempresa	2,107	52	1	0	2,525	4,685
Pequeña	76	76	2	6	61	221
Mediana	0	3	2	3	1	9
Grande	5	1	1	8	1	16
TOTAL	2,188	132	6	17	2,588	4,931

Fuente: Sunat
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Podemos concluir que la mayor parte de las empresas, específicamente las microempresas, salen del mercado. Asimismo, muy pocas de ellas logran aumentar de tamaño (a pequeña, mediana y gran empresa).

Los resultados anteriores revelan que las empresas de menor tamaño son las que muestran mayores tasas de entrada y salida, pero menores tasas de supervivencia.

Estas cifras sugieren que los programas públicos de apoyo y asistencia técnica para las empresas tienen que basarse en políticas selectivas, en que el tamaño inicial de la empresa no debe constituir la única variable a tomar en cuenta. Además, es necesario observar la tendencia sobre el crecimiento de la empresa y la capacidad de sobrevivencia de las mismas. Ello sugiere que algunos programas deberían ser rediseñados para focalizarse en empresas con potencial de crecimiento y mayor tasa de sobrevivencia. Por otra parte, en los resultados destaca la heterogeneidad como característica dominante en el tejido empresarial peruano. Dicha característica implica efectos de manera diferente en la eficiencia agregada.

2.5 Coeficiente de localización

Poisetti (2010) señala que el coeficiente de localización (iL) es una medida que compara la cuota porcentual de una actividad específica en un espacio geográfico con la misma cuota porcentual de la actividad al nivel territorial de referencia. Toma valores entre 0 y 100, donde mientras más cerca de 100 se esté, significa que el sector i-esimo está totalmente concentrado en un determinado espacio geográfico[9].

Para conformar este indicador, se utilizaron dos fuentes de información. En primer lugar, se usó la base de empresas formales para el 2014. Esta base sirvió para determinar el iL a nivel de micro y pequeña empresa. La segunda fue la base que reporta las sedes productivas de las empresas formales en 2014. Esta última base permite corregir el problema del domicilio fiscal que reporta la primera base, especialmente para mediana y gran empresa. Por ello, es idónea para calcular el iL de la mediana y gran empresa.

El coeficiente de localización para las microempresas evidencia la importancia del sector madera en las regiones de la selva. Las regiones de Ucayali, Amazonas y Loreto presentan cierto grado de especialización en este sector, especialmente en la producción de madera (aserrado y acepilladura de madera), esto debido a la gran cantidad de bosques que concentran estas regiones.

Este resultado puede estar indicando una mayor concentración de empresas en el sector madera, en las regiones mencionadas anteriormente, pero también una atomización del sector, es decir, la existencia de un gran número de microempresas.

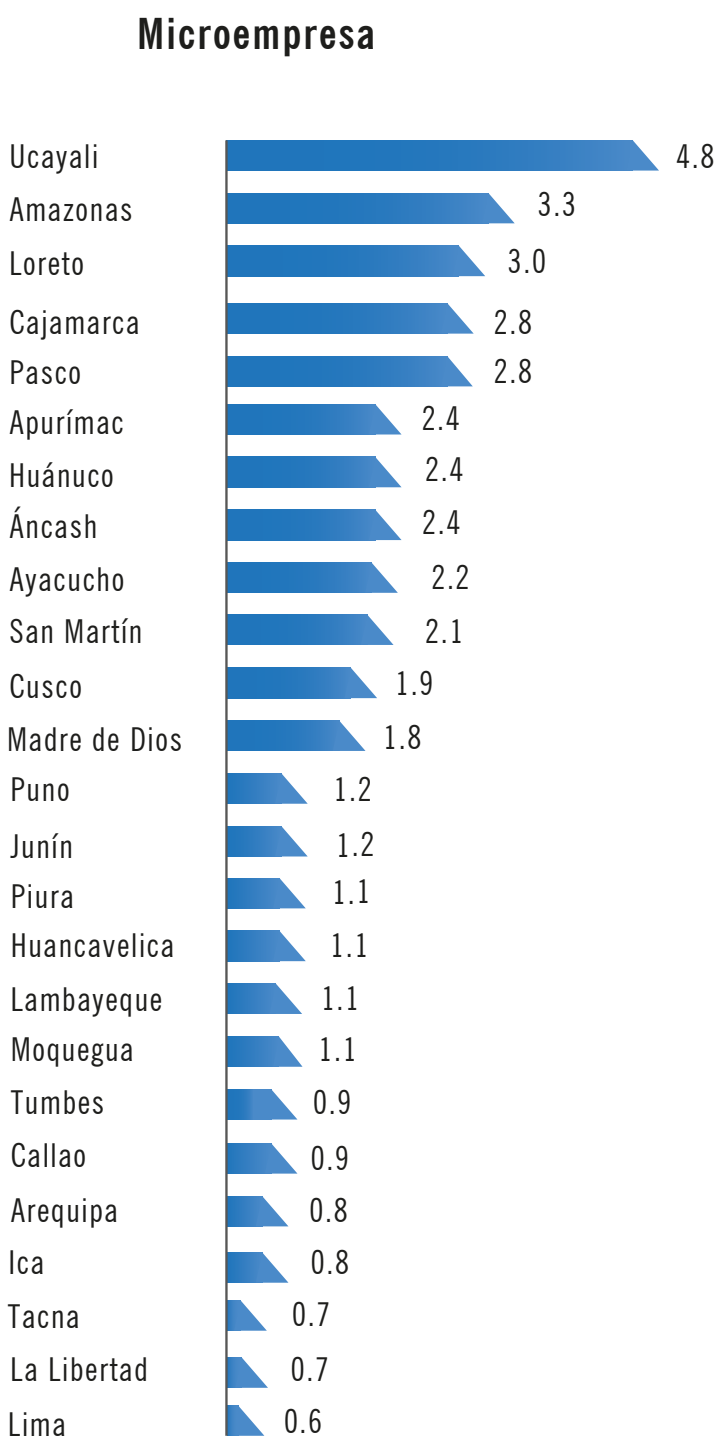
En el caso de las pequeñas empresas, Madre de Dios, Ucayali y Loreto son las regiones que presentan mayor especialización. En el caso de las medianas empresas, de nuevo se encuentra un grado de especialización de regiones ubicadas en la selva. Además, al ajustar el cálculo con la información obtenida de la base de sedes productivas, se obtiene un coeficiente de localización alto, a nivel de gran empresa, para Ucayali y Loreto, gracias a la gran cantidad de bosques de producción que presentan ambas regiones.

Los resultados anteriores nos permiten sacar dos conclusiones: (i) las empresas de mayor tamaño, especialmente las dedicadas a la producción de madera, se concentran mayormente en las regiones de la selva, y (ii) existe un mayor grado de articulación entre micro, pequeña y gran empresa en las regiones de Ucayali, Loreto y Junín.

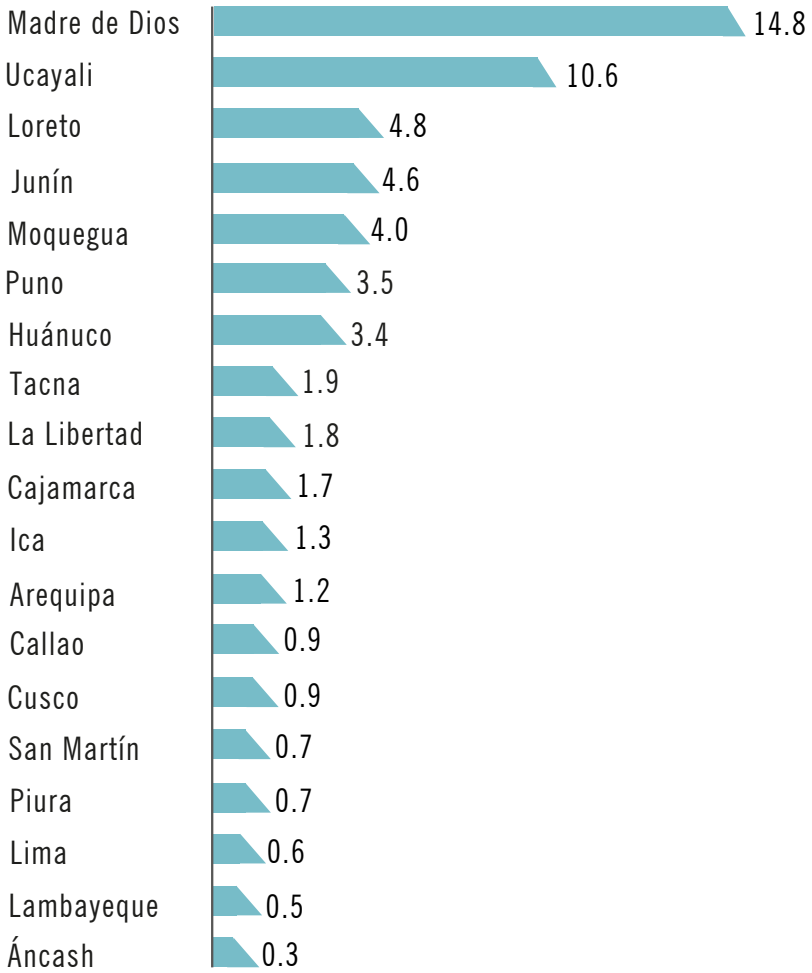
[9] Ver anexo 1 para una mayor precisión del cálculo de este coeficiente.

Gráfico 13

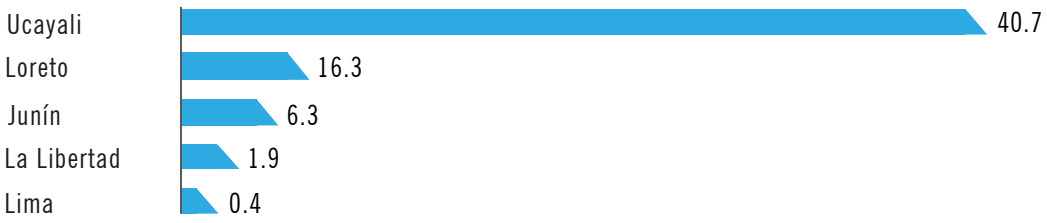
Coeficiente de localización
Según estrato empresarial, 2014



Pequeña



Gran empresa



Fuente: Sunat
Elaboración: DEMI - PRODUCE

2.6 Competencia en la industria

En el Perú, el tipo de mercado en el que se desenvuelve la industria del sector industrial de madera -desde el punto de vista de la cantidad de vendedores- es competencia monopolística, ya que es un mercado que tiene dos características determinantes: (i) las empresas compiten vendiendo productos diferenciados que son fácilmente sustituibles unos por otros, pero no sustitutos perfectos (Pindyck & Rubinfeld, 2009), y (ii) existe libertad de entrada y salida, es decir, es relativamente fácil para las nuevas empresas entrar en el mercado y para las existentes abandonarlo si sus productos dejan de ser rentables (Pindyck & Rubinfeld, 2009).

En la mayoría de los mercados monopolísticamente competitivos, el poder de mercado, vinculado a la capacidad de influir significativamente en los precios que obtienen para sus productos, es pequeño. Normalmente compiten bastantes empresas con marcas que son bastante sustituibles unas por otras, por lo que ninguna de ellas tiene mucho poder de influir en los precios. Además de ello, en esta estructura de mercado existe una importante ventaja: la diversidad de productos. La mayoría de los consumidores valora la posibilidad de elegir entre una amplia variedad de productos y marcas rivales que se diferencian en algunos aspectos (Pindyck & Rubinfeld, 2009).

Por ello, en este estudio se efectuó el análisis del poder de mercado en la industria del sector industrial de madera. Existen diferentes métodos para determinar el poder de mercado. Uno de ellos es el indicador de concentración, como es el Índice de Herfindahl Hirschmann (IHH). Este indicador es una medida del tamaño de las empresas en relación con la industria y un indicador de la magnitud de la competencia entre ellas. Está dado por:

$$IHH = \sum_{i=1}^{n} S_i^2$$

Donde S_i es la cuota de mercado de la empresa en el mercado y n es el número total de empresas.

Este indicador ha sido utilizado en la literatura de economía industrial como indicador de la concentración de los mercados. Según los criterios de evaluación de fusiones del Departamento de Justicia y de la Comisión Federal de Comercio[10], se considera un mercado "poco concentrado" cuando el IHH es menor de 1,500 puntos. Cuando este indicador se encuentra entre 1,500 y 2,500 puntos, se considera un mercado "moderadamente concentrado". Un índice superior a 2,500 puntos denota un mercado "altamente concentrado".

Con base en la información de empresas formales registradas en SUNAT, se ha determinado que esta industria se encuentra poco concentrada al registrar un IHH de 104.7 puntos. Esto se debería a que las ventas del mercado del sector industrial de madera son realizadas por cerca de 9 mil empresas. Es decir,

[10] U.S. Department of Justice and The FTC. (2010). *"Horizontal Merger Guidelines"*.

hay un gran número de empresas con una participación muy pequeña.

Por tanto, hay indicios que nos permiten conjeturar que existe cierto grado de competencia entre las empresas. Dadas las características de este mercado, existen empresas que se encuentran constantemente buscando diversificar sus productos para diferenciarse de sus competidores y, de esta manera, ganar o mantener su participación de mercado, especialmente las empresas dedicadas a la fabricación de productos de madera. Incluso, en algunos casos deben mantener sus bajos precios para evitar que la competencia capte a sus clientes.

Cabe recordar que el IHH es un indicador de concentración, pero no es posible inferir competencia únicamente con esta cifra, ya que, de acuerdo con la teoría, se tendría que analizar la estructura que se basa en el número de empresas, distribución de tamaños, naturaleza del producto, barreras de entrada, el riesgo del mercado, las características de los proveedores, distribuidores y compradores, entre otros aspectos.

Además, se realizó el análisis por tamaño empresarial observándose que el grado de concentración es bajo en todos los estratos empresariales. Como resultado de ello, se podría afirmar que existe competencia entre las empresas de este segmento, a pesar de que se dedican a fabricar productos homogéneos. En el caso de las empresas que se dedican a la fabricación de productos de madera, compiten a nivel de precios y servicios.

Cuadro 12

Determinación del grado de concentración

Por estrato empresarial, 2014

Tamaño empresarial[1]/	N° de empresas	Participación (%) en las ventas[2]/	IHH[3]/	Indicador de concentración
Microempresa	8,767	30.58	0.348	Poco concentrado
Pequeña	297	29.79	4.581	Poco concentrado
Mediana	9	4.06	1.834	Poco concentrado
Grande	21	35.57	97.984	Poco concentrado
Total industria	**9,094**	**100**	**104.748**	**Poco concentrado**

Nota:
1/ El estrato empresarial es determinado de acuerdo con la Ley N° 30056
2/ Ventas promedio estimadas en función de los rangos de ventas
3/ Indicador de Concentración, dividido entre 10,000
Fuente: SUNAT, PRODUCE
Elaboración: DEMI - PRODUCE

3 Evolución del sector

3.1 Producción del sector industrial de madera

La producción en el sector industrial de madera puede ser dividida en dos grandes grupos. El primero es la producción de madera aserrada (producción de madera), la cual sirve de base para la elaboración y fabricación de todos los productos. La madera aserrada incluye tablones, vigas, tablas, listones, etc., que excedan los 5 mm de grosor. Incluye madera aserrada, cepillada, sin cepillar, ranurada, achaflanada, moldeada, etc., pero se excluyen las tablas para pisos. El segundo grupo es la producción de tableros de madera (fabricación de productos de madera).

Durante la última década, en promedio anual, el 90% de la producción industrial corresponde a la producción de madera aserrada, en tanto que 10% a la producción de tableros de madera. En los últimos diez años, la producción promedio anual de madera aserrada ha sido de 728 mil m^3, alcanzando su máxima producción durante el año 2007. Sin embargo, en el 2009, producto de la crisis financiera, registró su más baja producción.

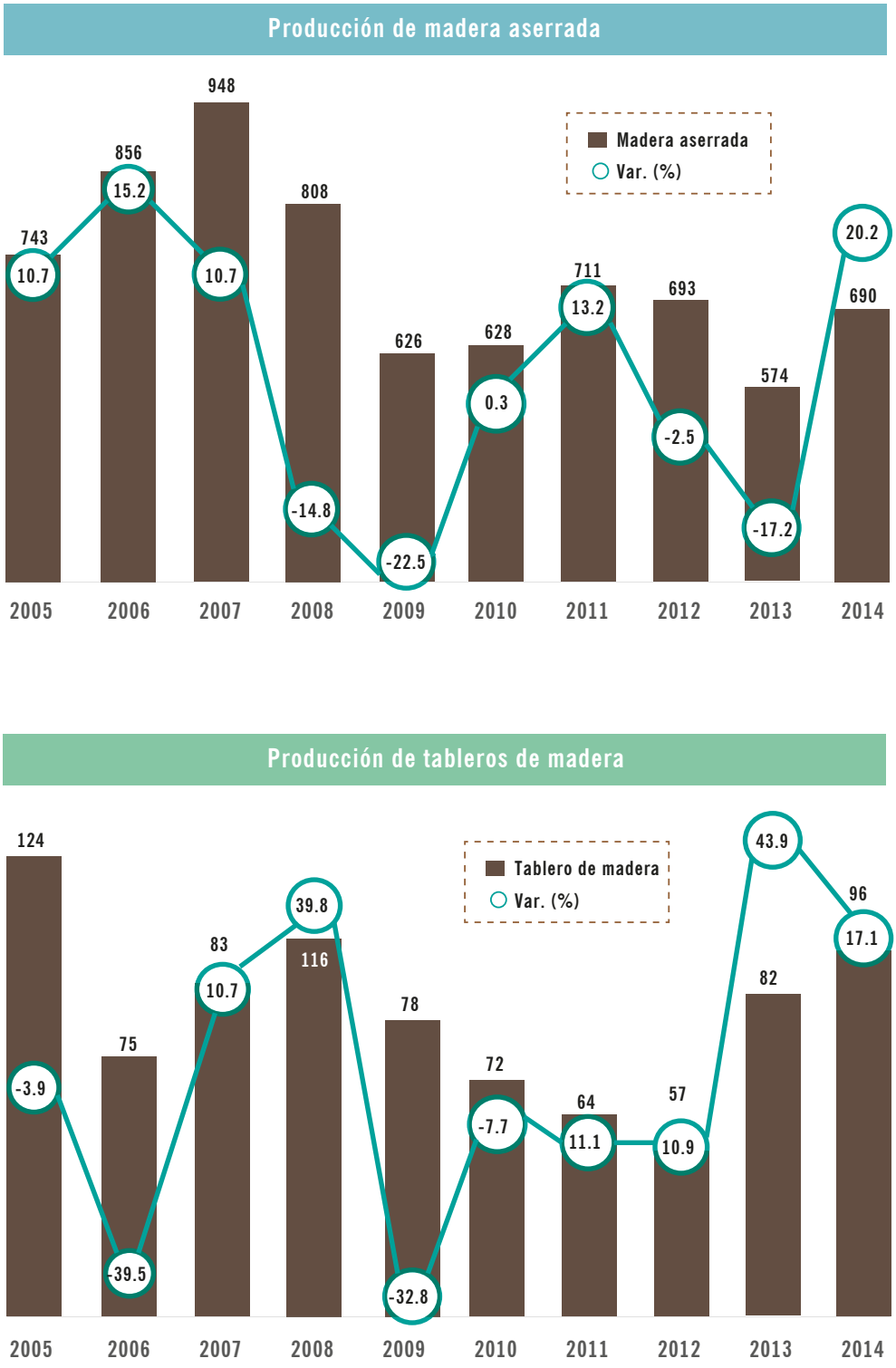
En el 2014, la producción de madera aserrada ascendió a 690 mil m^3, lo que representa un aumento de 20.2% en comparación con el 2013 (574 mil m^3). La producción de madera aserrada se concentró principalmente en cinco especies: tornillo (14%), cumula (13%), eucalipto (7%), shihuahuaco (6%) y cachimbo (5%). Estas especies concentraron, en el 2014, el 44% de la producción de madera aserrada.

La producción de tableros de madera, durante la última década, ha mantenido una tendencia inestable en su producción con un promedio anual de 85 mil m^3. Su máxima producción se registró en el 2008, con un total de 116 mil m^3. En el 2014, la elaboración de tableros de madera alcanzó los 96 mil m^3, un aumento de 17.1% frente al año anterior (82 mil m^3). Este incremento se debió, principalmente, al aumento de la producción de madera terciada (triplay).

Gráfico 14

Producción del sector industrial de madera, 2005 - 2014

(en miles de metros cúbicos)



Fuente: FAOSTAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Para efectos de comparación entre países, la FAO divide en dos grupos la producción de madera aserrada: (i) maderas aserradas coníferas y (ii) maderas aserradas no coníferas. El primer grupo comprende a todas las maderas derivadas de árboles clasificados botánicamente como gimnospermas, suelen denominarse maderas blandas (FAOSTAT-Forestal, 2015). En tanto, en el segundo grupo se encuentran todas las maderas procedentes de árboles clasificados botánicamente como angiospermas, suelen denominarse frondosas o maderas duras (FAOSTAT-Forestal, 2015). La estructura de la producción de madera aserrada peruana del 2014 no presenta cambios sustanciales respecto de lo que ha venido ocurriendo en el pasado: el 99% de la producción de la madera aserrada es no conífera (es decir, maderas duras), en tanto que el 1% de la producción de madera aserrada es conífera (blanda).

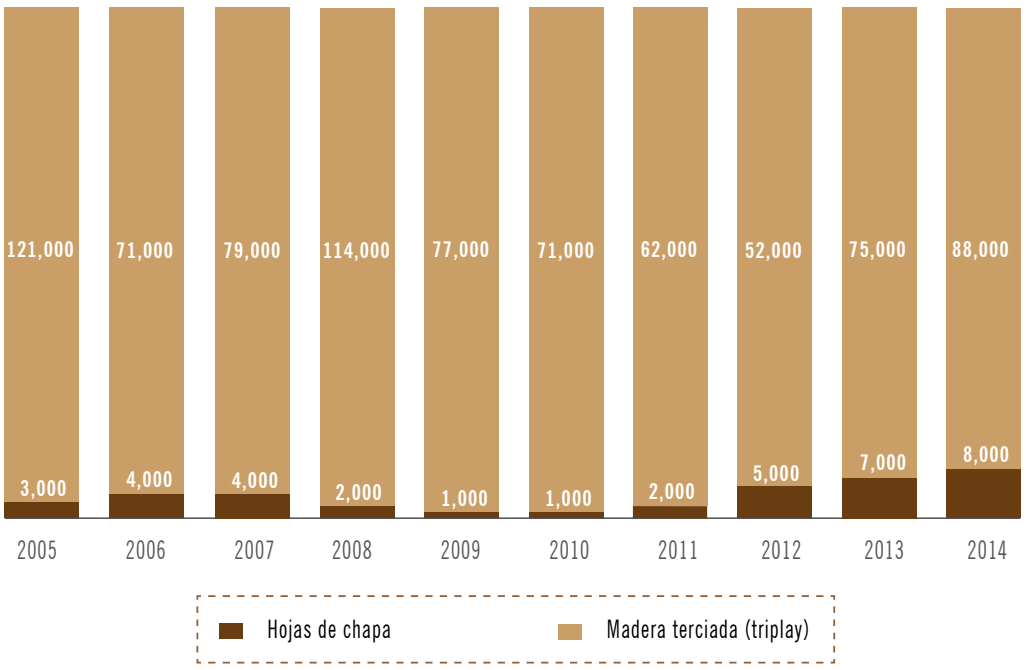
Por otra parte, los productos de tableros de madera (fabricación de productos de madera), según la FAO, se subdividen en cuatro: hojas de chapa, madera terciada (llamada también triplay o madera contrachapada), tableros de partículas y tableros de fibra. El Perú solo produce madera terciada (triplay) y hojas de chapa. Como se mencionó anteriormente, la producción de tableros de madera, en la última década, ha mantenido una tendencia inestable, similar a su composición interna. Así, en el 2005, el 98% de la producción de tableros de madera era madera terciada, en tanto que en el 2014 dicha participación disminuyó en seis puntos porcentuales.

Gráfico 15

Producción de tableros de madera

Según tipo de producto, 2005 - 2014

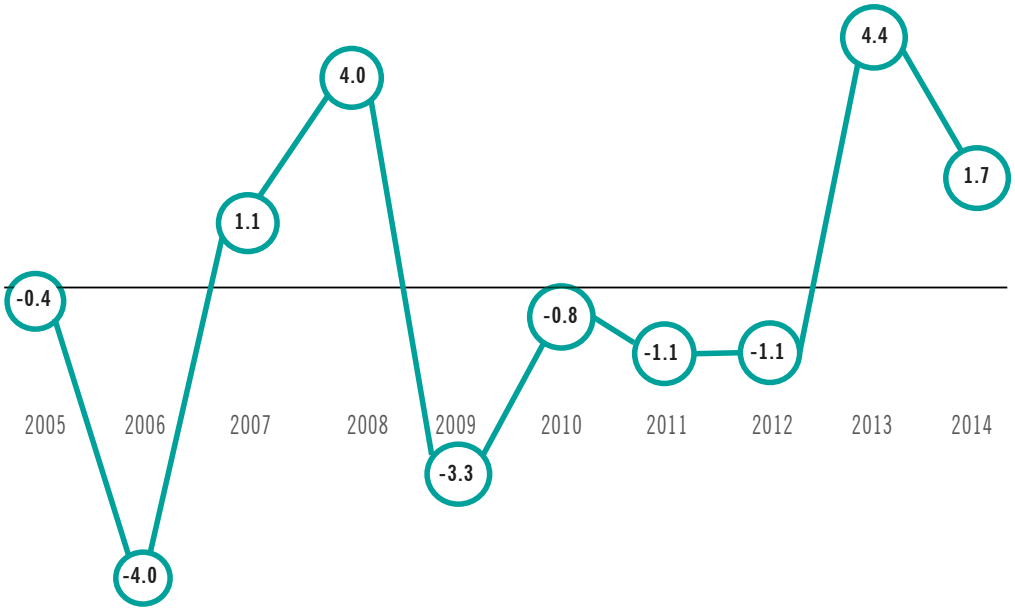
(en miles de metros cúbicos)



Fuente: FAOSTAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Gráfico 16

Variación porcentual de la producción de tableros de madera, 2005 - 2014



Fuente: FAOSTAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Distribución regional

Durante los últimos cinco años, alrededor del 83% de la producción de madera aserrada se concentró en cuatro regiones de la selva: Loreto, Ucayali, Madre de Dios y Junín. Asimismo, en cada región, el orden de importancia de las principales especies de madera aserrada varía. En el 2014, el 63% de la producción de madera aserrada de la región Loreto se concentró en tres especies: cumala (34%), tornillo (19%) y capirona (10%). En ese mismo año, el 35% de la producción de madera aserrada de la región de Ucayali se concentró en tres especies: cachimbo (14%), tornillo (13%) y copaiba (8%). Finalmente, en el 2014, el 49% de la producción de madera aserrada de la región Madre de Dios se concentró en tres especies: shihuahuaco (25%), lupuna (12%) y tornillo (12%).

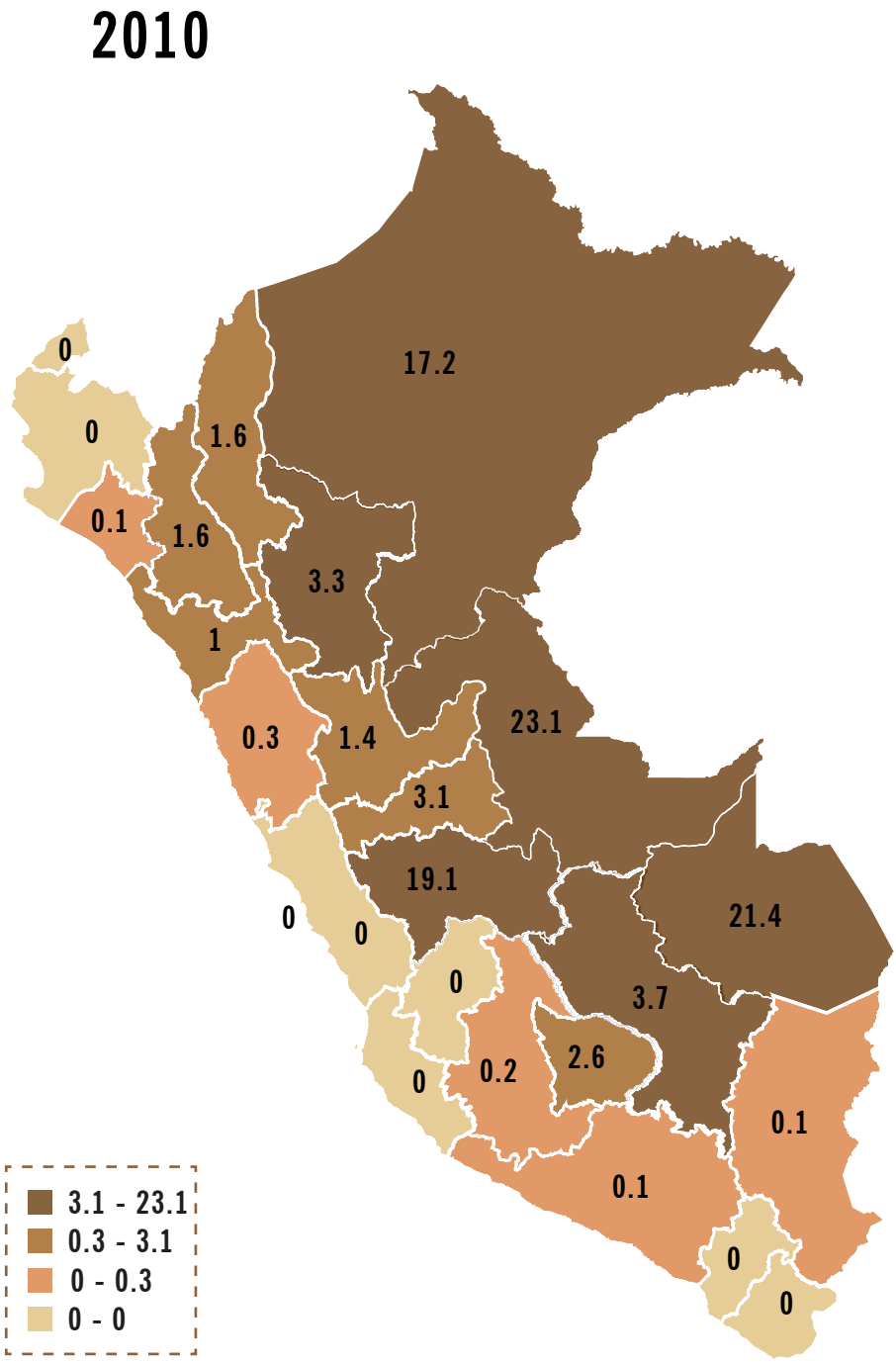
En el siguiente gráfico destacan dos aspectos. En primer lugar, en el 2010, en la región de Loreto se produjeron 108 mil m^3 de madera aserrada, concentrando así el 17% de la producción nacional. Sin embargo, en el 2014, la producción aumentó a 189 mil m^3, lo cual representó el 28% de la producción nacional de madera aserrada. Es decir, en el último quinquenio, la participación de la región aumentó en 11 puntos porcentuales. En segundo lugar, en el 2010, Junín concentraba el 19% de la producción nacional, en tanto que en el 2014 dicha participación fue de 12%. Ello significa que en los últimos cinco años su participación disminuyó en siete puntos porcentuales.

Gráfico 17

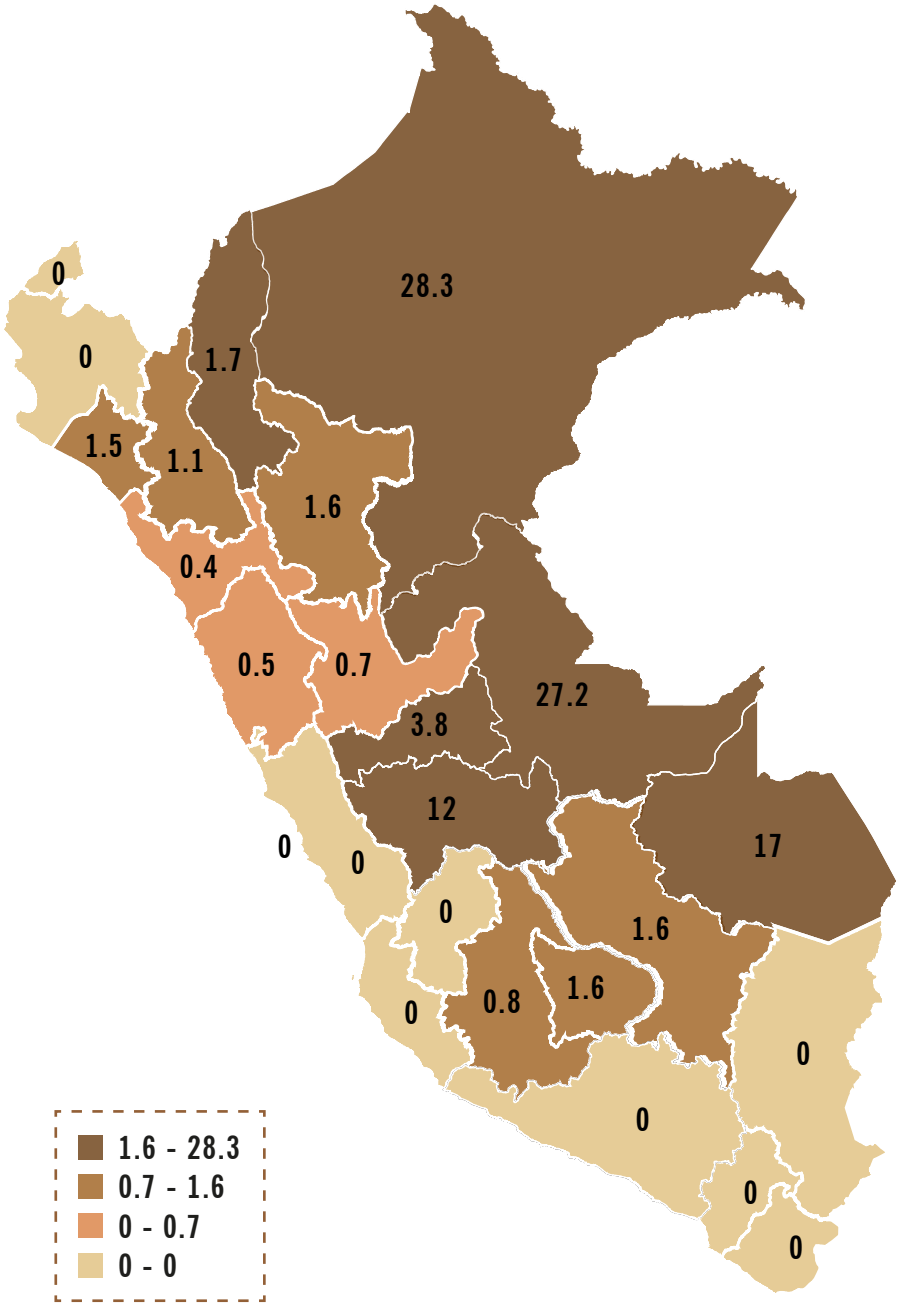
Producción de madera aserrada, 2005 - 2014

Según regiones, 2010 - 2014

(en porcentajes)



2014



Fuente: GORES - Direcciones ejecutivas de Recursos Naturales, Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Estacionalidad del sector industrial de madera

La producción de madera aserrada tiene un comportamiento estacional afectado por dos factores: (i) las condiciones climáticas y (ii) la demanda de madera aserrada.

Con respecto al primero, son las lluvias las que favorecen la creciente de los ríos por los cuales se transporta la madera en tronco y madera rolliza. Según informaron empresas del sector, la temporada en la cual tienen mayor facilidad para el traslado de la madera, desde los centros de extracción a los aserraderos o a los centros de comercialización, comienza a partir del mes de setiembre y octubre, cuando inicia la temporada de invierno en la región selva, donde se presenta el inicio de la temporada de lluvias, que se prolonga hasta el mes de marzo o abril del año siguiente.

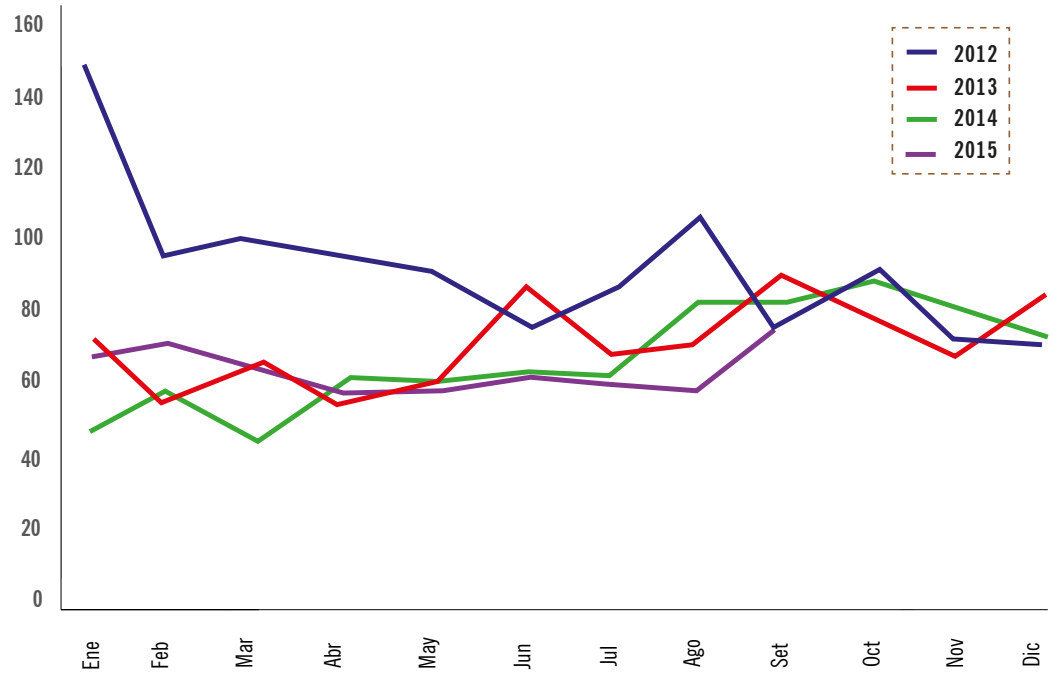
Sin embargo, la temporada en la que se dan las condiciones más propicias para la extracción y el aserrado en los establecimientos de aserrío es el verano, que comienza en los meses de mayo hasta el mes de setiembre, donde la falta de lluvias hace que se puedan realizar las labores de extracción y de aserrío sin que las inundaciones afecten el desarrollo de actividades.

Por ello, en el siguiente gráfico, se puede observar que entre los meses de mayo y diciembre se presentan los picos más altos de producción y varían de un año a otro, ya que puede extenderse indistintamente la época de lluvias.

El factor demanda está relacionado con los requerimientos de otros sectores. Por ejemplo, en el siguiente gráfico, se puede visualizar que la producción fue mayor en el año 2012. Esto se explica por un mejor dinamismo en la tasa de crecimiento del sector construcción, que requiere estos productos. Por el contrario, el menor nivel del índice de la producción a partir del 2013 está relacionado a una menor cantidad de pedidos provenientes del exterior, principalmente de México y EE.UU., dos de nuestros principales destinos.

Gráfico 18

Índice de volumen físico de la elaboración de productos de madera, 2012 - 2015



Fuente: PRODUCE
Elaboración: DEMI - PRODUCE

La fabricación de productos de madera se caracteriza por comprender una amplia gama de productos y ser una industria muy diversificada. Asimismo, su comportamiento depende de los pedidos que realizan otros subsectores relacionados. Tal es el caso del sector construcción, el comercio y la actividad de fabricación de muebles.

En el siguiente gráfico se puede observar que, en el año 2012, se tiene un mayor nivel en la fabricación de productos de madera, debido a que el sector construcción también presentaba un mejor dinamismo, a diferencia de los años siguientes, donde se presentaron cada vez menores tasas de crecimiento, cuyo comportamiento puede estar relacionado al comportamiento de este sector. Asimismo, en el gráfico no se observa un comportamiento estacional debido a la gran diversidad de productos que lo conforman. Por ejemplo, se pueden tener productos tan diferenciados como tableros de madera, madera laminada, triplay, módulos prefabricados, molduras, listones, puertas, artículos decorativos, artesanía en madera, entre otros, los cuales son sus principales productos.

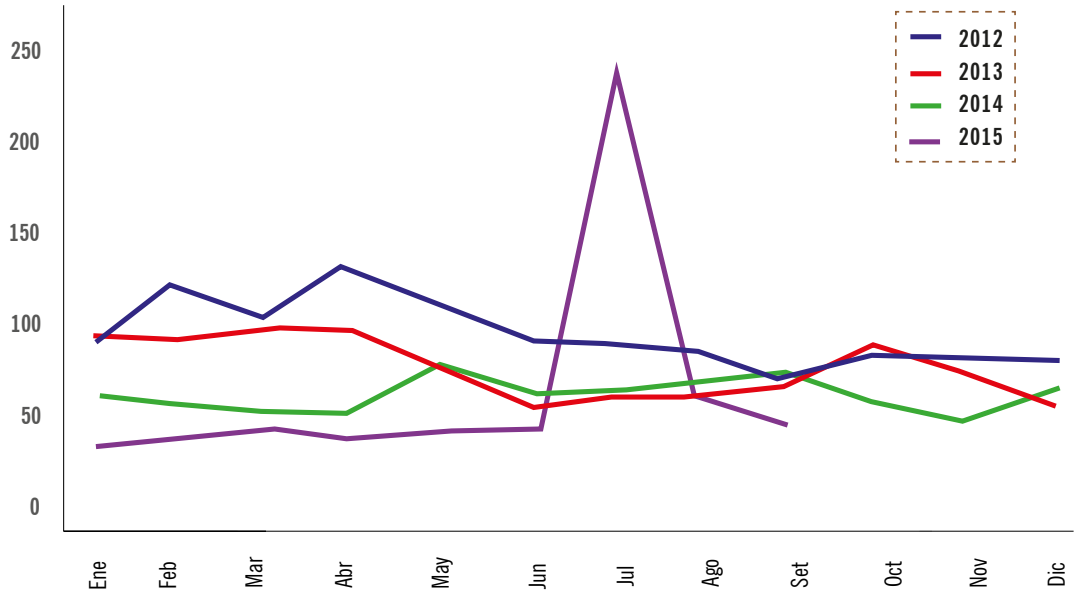
Por otra parte, las importaciones de productos pertenecientes a este rubro han mostrado un incremento gradual desde el año 2012 al 2014.

En esta línea, según información de Aduanas, en el año 2014, el principal proveedor de estos productos fue Chile, seguido de Ecuador y China. Según empresas encuestadas, el aumento de las importaciones de productos elaborados con madera ha perjudicado a la industria nacional que se dedica a este rubro.

Finalmente, en el gráfico, se puede observar que en el mes de julio de 2015 hay un pico en la producción, el cual estuvo explicado por un pedido especial de fabricación de estructuras de madera[11]. Estos pedidos especiales tienen la característica de ser esporádicos y se pueden dar en cualquier momento del año, por lo que no obedecen a un comportamiento continuo y no tienen una frecuencia estacional.

Gráfico 19

Índice de volumen físico (IVF) de la fabricación de productos de madera, 2012 - 2015



Fuente: PRODUCE
Elaboración: DEMI - PRODUCE

[11] Información que declararon las empresas que pertenecen a la muestra de la Encuesta Industrial Mensual llevada a cabo por el Ministerio de la Producción desde el 2012.

3.2 Comercio exterior

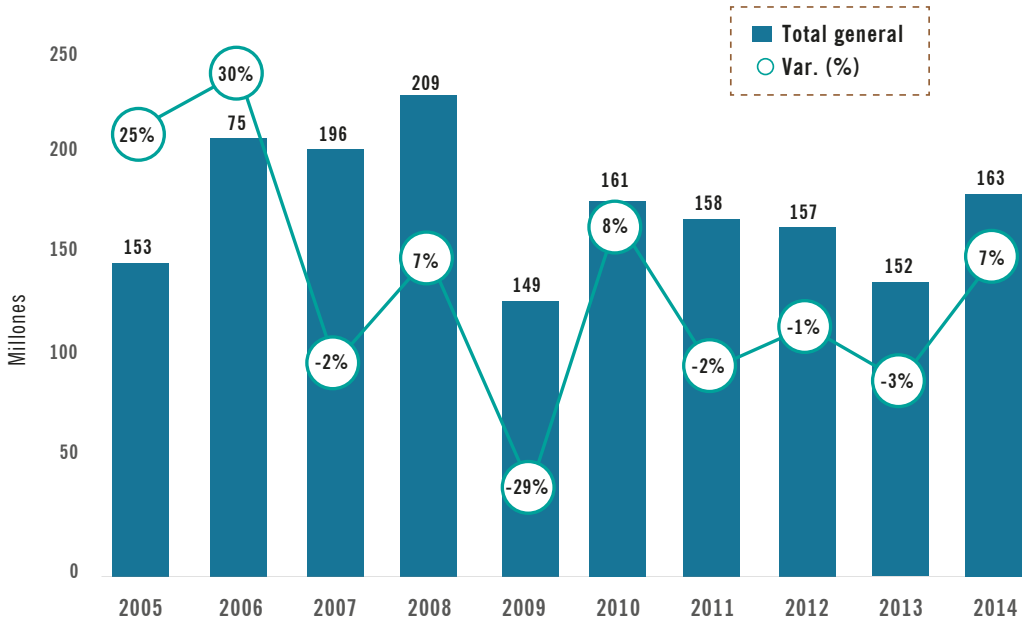
3.2.1 Exportaciones

De manera general, a lo largo de los últimos 10 años, pueden identificarse dos periodos en la evolución de las exportaciones de la actividad industrial maderera: el primero, 2005 - 2008, caracterizado por una tasa de crecimiento promedio anual del 11%, en comparación con el segundo periodo, 2009 - 2014, cuya tasa de crecimiento promedio anual fue de 2%. Aunque en el 2014 se observa una recuperación del 7%, respecto al año anterior, no se ha logrado alcanzar el nivel máximo observado en el año 2008, en el que se sobrepasaron los 200 millones de dólares FOB de exportaciones. La crisis del 2008 - 2009 parece haber afectado nuestras exportaciones, que, tras la caída de un 29% en el 2009, no han podido recuperarse y su crecimiento ha sido negativo a partir de entonces, aunque con una leve recuperación en el último año.

Gráfico 20

Exportaciones del sector industrial de madera, 2005 - 2014

(en millones de dólares FOB)



Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

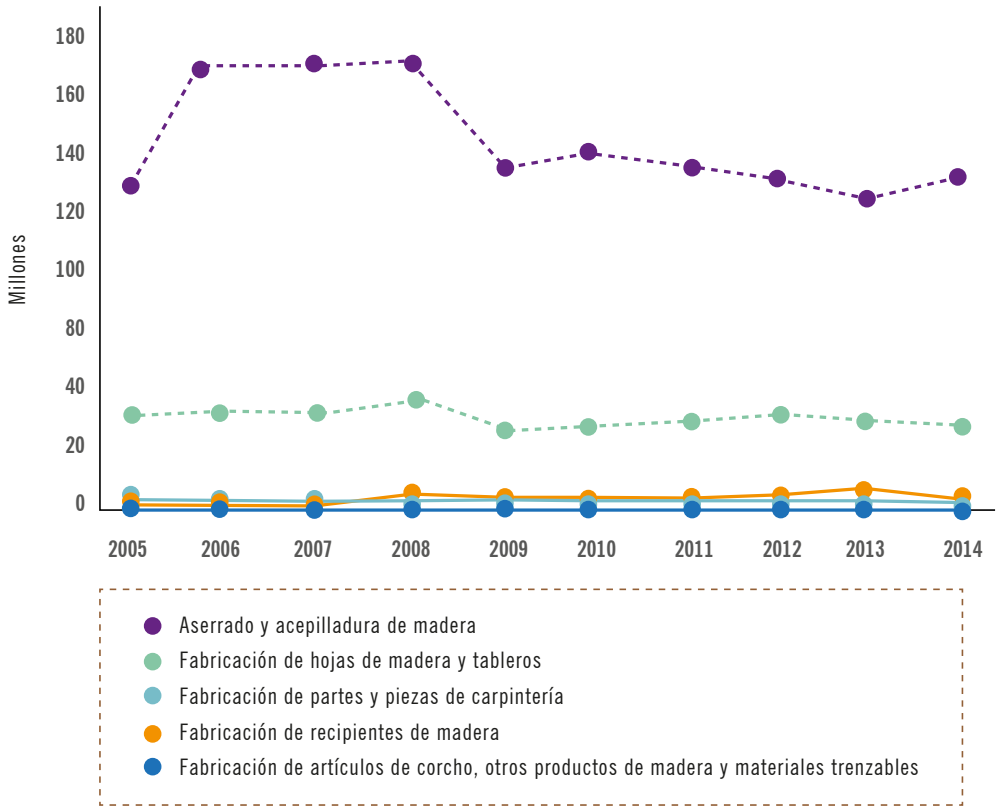
De manera desagregada y según la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), durante el periodo de análisis, el aserrado y acepilladura de madera ha sido la principal actividad que ha caracterizado al sector en materia de exportaciones con una participación promedio anual de 81%. La fabricación de hojas de madera y tableros es la segunda actividad en el ranking, con una participación promedio anual del 13%. Si bien estas dos actividades son las que han generado importantes ingresos para el sector, cabe resaltar que no son actividades que generen productos con valor agregado y con cierto nivel de complejidad que permita sumarle competitividad al sector. Las dos últimas actividades –fabricación de partes y piezas de carpintería y la fabricación de otros productos de madera- han mantenido una participación promedio anual del 3% y 2%, respectivamente. A diferencia de las dos primeras, estas actividades producen bienes de consumo con mayor valor agregado.

Gráfico 21

Evolución de las exportaciones del sector industrial de madera

Según actividades, 2005 - 2014

(en millones de dólares FOB)



Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

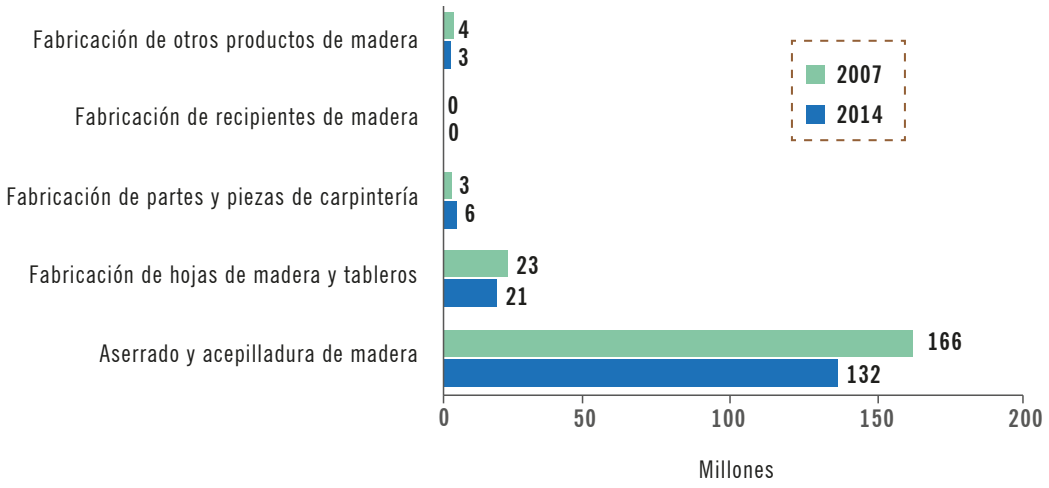
Si bien el valor de las exportaciones iba mejorando durante los años previos a la recesión, llegando a su máximo esplendor durante el 2008, el efecto de la crisis durante el 2009 es evidente. Así, como puede observarse en el siguiente gráfico, el valor de las exportaciones en todas las actividades, a excepción de la fabricación de artículos de corcho, otros productos de madera y materiales trenzables, actualmente ha caído en comparación con el nivel anterior a la recesión, 2007, siendo la fabricación de recipientes de madera la actividad con la mayor caída tras la recesión.

Gráfico 22

Composición de las exportaciones del sector industrial maderero

Según actividad, 2007 - 2014

(en millones de dólares FOB)



Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Principales países de destino

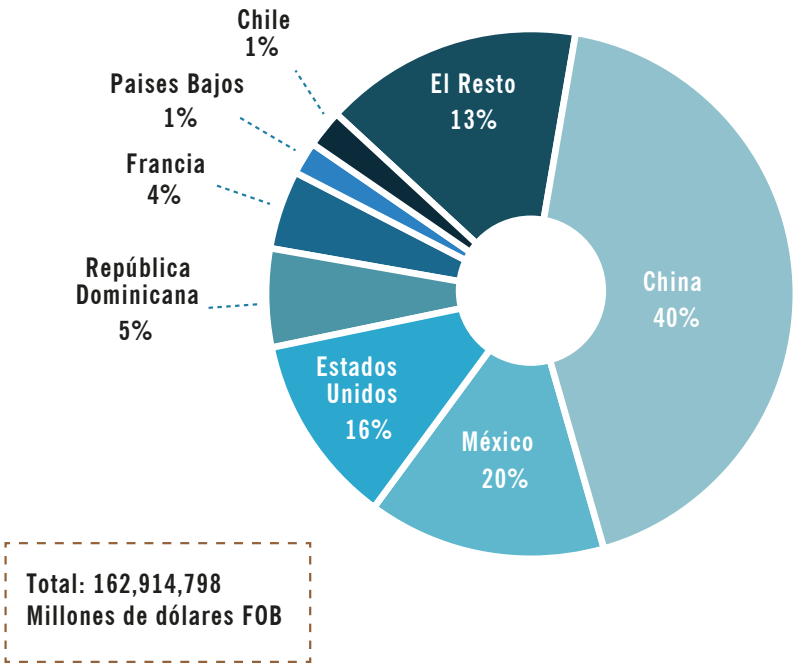
El principal mercado es China, el cual concentra el 40% del total de las exportaciones del sector, generando divisas al país por 65 millones de dólares FOB. En los últimos diez años, el rápido crecimiento económico de China ha dado lugar a una expansión de las industrias para la fabricación de maderas, generando grandes zonas de industrias madereras en varias provincias del país. De allí la creciente demanda por las importaciones del sector. Del total de las exportaciones dirigidas a China, la partida tablillas/ frisos (a 4 dígitos), para parqués sin ensamblar, representa el 60%. México concentra el 20% de nuestras exportaciones, y es la madera virola, imbuia y balsa la partida de mayor valor exportado hacia ese país (23%). Estados Unidos acapara el 16%, siendo la madera aserrada de virola, Mahogany, imbuia y balsa (25%) la partida más demandada por este país. El resto de países suma menos del 24% de las exportaciones totales del sector.

Gráfico 23

Exportaciones del sector industrial de madera

Según país de destino, 2014

(en porcentaje)



Fuente: SUNAT 2014
Elaboración: DEMI - PRODUCE

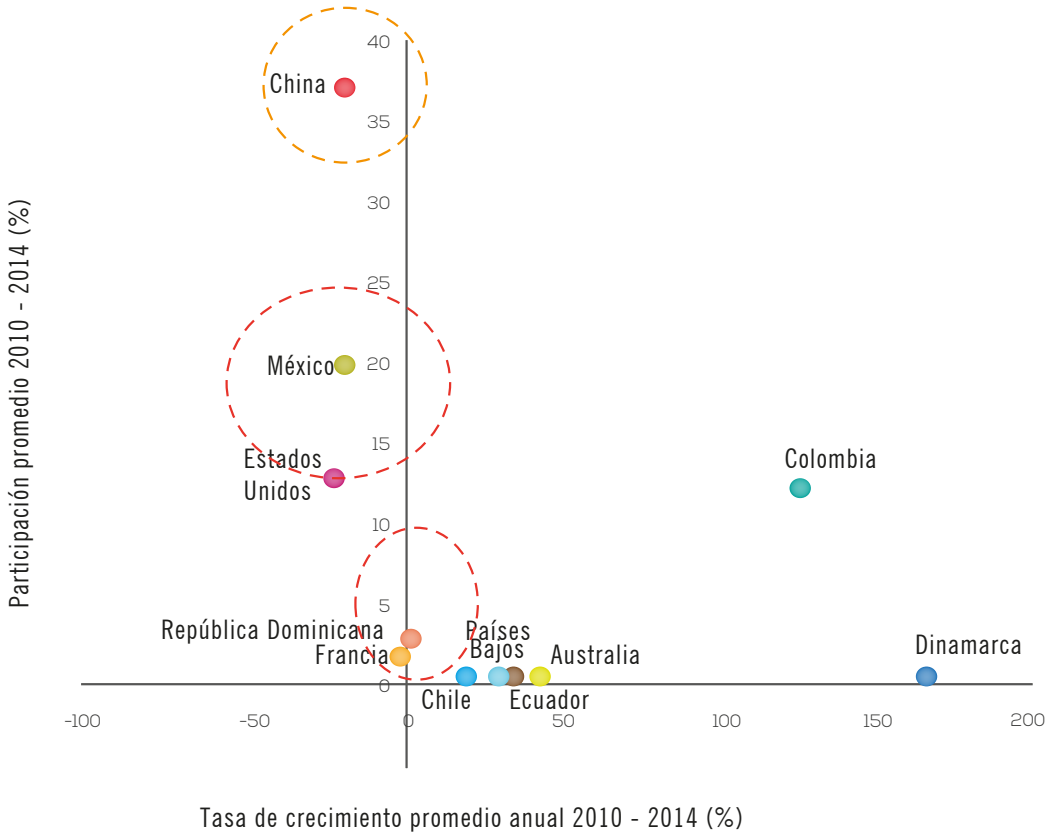
Dinámica de los principales países de destino de las exportaciones

En los últimos cinco años, 2010-2014, han sido cinco los principales países a los que han ido nuestras exportaciones. La tendencia positiva del crecimiento de nuestras exportaciones hacia el mercado de China ha ido en aumento. Del 13% (equivalente a 19 millones dólares FOB) que representaban las exportaciones con destino a China en el año 2005, ahora representan el 40%. Este incremento ha sido el resultado no solo del crecimiento de la economía de ese país, sino también de la liberalización comercial entre los países de la Cooperación Económica Asia – Pacífico (APEC) y la entrada de China a la Organización Mundial del Comercio (OMC). En el caso de México y Estados Unidos, si bien la concentración de nuestras exportaciones ha caído ligeramente, aún se constituyen, después de China, como nuestros principales socios comerciales. En el 2005, ambos concentraban el 36% y 37% de total de nuestras exportaciones, actualmente acaparan el 20 % y 16%. Caso contrario sucede con Francia y República Dominicana: de representar el 0.1% y 3%, respectivamente, del total de nuestras exportaciones al año 2005, ahora tienen el 4.3% y 5%. Este incremento muestra una nueva ventana de oportunidad para la tan ansiada diversificación de nuestras exportaciones. Dinamarca también ha mostrado interés por nuestras exportaciones, pero aún es poco respecto a los demás países mencionados.

Gráfico 24

Países de destino de las exportaciones del sector de la industria de la madera

(participación y variación porcentual acumulada)



Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Participación empresarial exportadora

El desarrollo de las exportaciones también puede ser visto a partir de su composición empresarial, ya que, dependiendo del número y tamaño de empresas que exporten, mayor o menor será la inserción de bienes y servicios en el mercado internacional, lo que repercutirá en el desarrollo del sector. Actualmente, el 90% de las empresas dedicadas a la exportación de productos industriales madereros son micro y pequeñas empresas (MYPE). Si bien estas empresas juegan un rol exportador importante al ser la mayor fuente generadora de empleo y porque son las encargadas

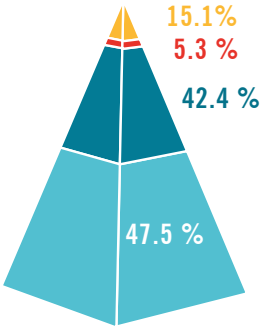
de dinamizar el sector, son el estrato que genera la menor cantidad de divisas en comparación con las medianas y grandes empresas. A diferencia de ello, las 66 empresas clasificadas como grandes (15.1%) generaron al 2014 alrededor de 112 millones de dólares FOB, casi 4 veces el monto de divisas generados por las MYPE. Esta caracterización se vuelve más aguda si evaluamos solo a las microempresas, las cuales, siendo en total 208, generan tan solo cerca de 3 millones de divisas. Si tomamos en cuenta a las Mipyme, estas ascienden a 372 (95%) del total y generan la tercera parte de lo que generan las grandes empresas. El hecho de que las Mipyme representen la mayor cantidad de empresas muestra que las empresas de menor tamaño se están incorporando cada vez más al mercado internacional y, si bien no lo están haciendo competitivamente, están abriendo ventanas de oportunidad a la actividad industrial maderera.

Gráfico 25

Participación de empresas exportadoras del sector industrial maderero por estrato empresarial, 2014

(porcentaje y millones de US$ - FOB)

Estrato	N° de empresas/ Part. (%)	Millones de US$ - FOB
Gran empresa (66)	15.1%	112.4
Mediana (11)	5.3 %	13
Pequeña (153)	42.4 %	34.2
Micro (208)	47.5 %	3.4
Total	438 empresas exportadoras (100%)	162.9 millones



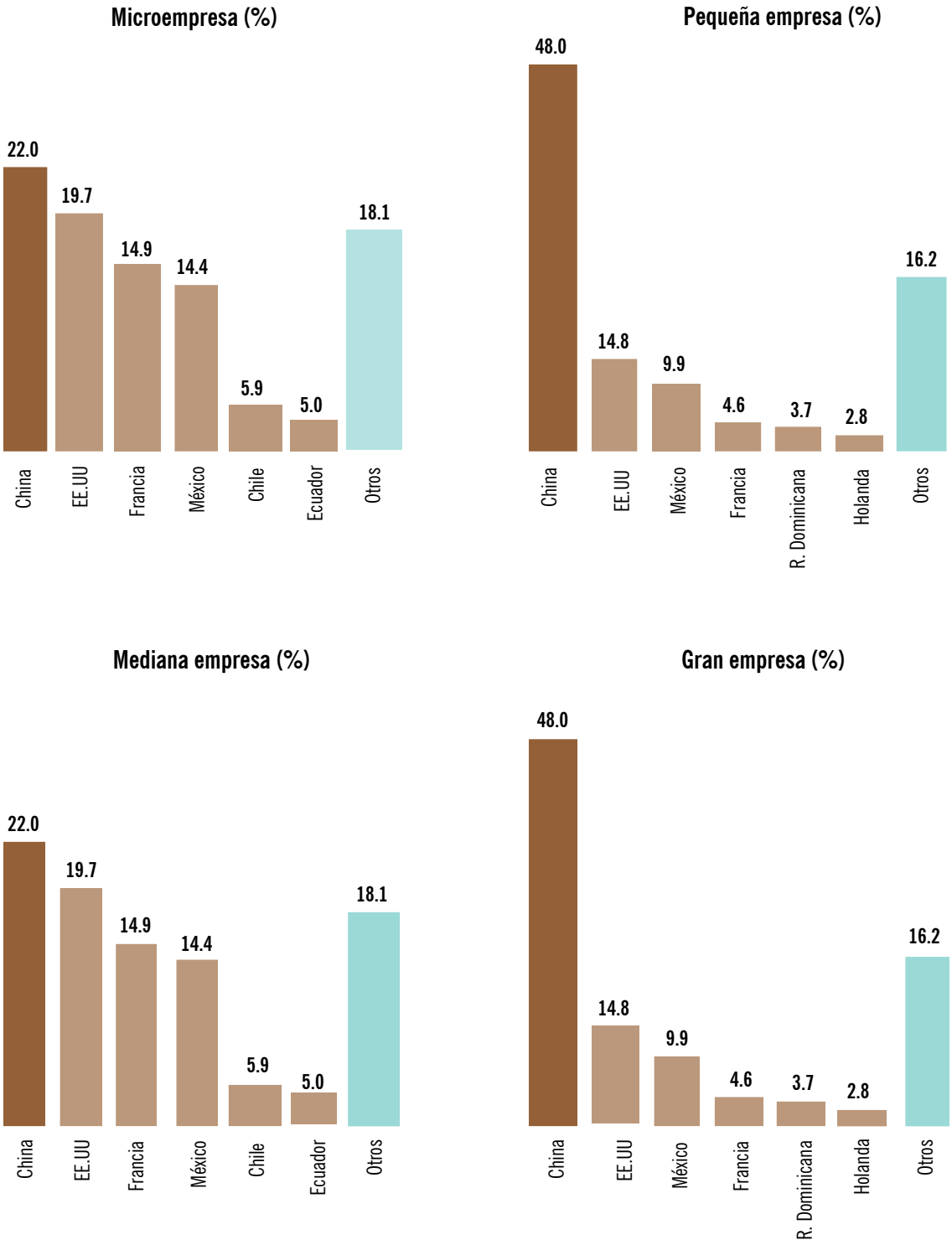
Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

En relación a las exportaciones, tomando en cuenta los diferentes estratos empresariales (micro, pequeña, mediana y gran empresa), los principales países de destino varían entre China, México, Estados Unidos y Francia. Aunque no existe una diferenciación clara según estrato, cabe mencionar que, en todos los estratos, China es el principal comprador, aunque con diferente participación.

Gráfico 26

Principales destinos de exportación del sector industrial maderero en el 2014

Según tamaño empresarial



Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

El siguiente cuadro muestra a las 10 principales empresas dentro de la actividad industrial maderera. En los últimos dos años este conjunto de empresas han generado más del 50% de las exportaciones totales. Actualmente, las exportaciones ascienden a 162.9 millones de dólares FOB, monto superior al registrado durante el año previo (7.1%), esto debido en parte al aumento del valor exportado por la empresa Maderera Bozovich. En los dos últimos años, esta empresa grande ha generado el 16% del total de divisas y, en los últimos cinco años, su tasa de crecimiento promedio anual ha sido del 3.1%. Cabe resaltar que esta empresa se encuentra ubicada en Lima y se dedica al aserrado, a la fabricación de hojas de madera/ tableros contrachapados y a la fabricación de partes/piezas de carpintería. Del resto, dos son las empresas cuya participación ha ido disminuyendo: Consorcio Maderero S.A.C. y Maderera Vulcano S.A.C. La primera está ubicada en Ucayali y la segunda en Lima.

Cuadro 13

Principales empresas exportadoras del sector industrial maderero

(participación y dinamismo en los últimos años)

Ord.	Exportador	2010		2013		2014		2013/ 2014	2010/ 2014	T.[3]	I.A.[4]
		Mill. FOB US$	Part. US$ FOB	Mill. FOB US$	Part. US$ FOB	Mill. FOB US$	Part. US$ FOB	TC[1]	TCPA[2]		
1	Maderera Bozovich S.A.C.	23.5	15%	24.8	16%	26.5	16%	7%	3%	G	1975
2	Imk Maderas S.A.C.	13.0	8%	15.0	10%	23.8	15%	59%	16%	G	2004
3	Inversiones La Oroza S.R.L.	2.2	1%	5.0	3%	10.1	6%	102%	47%	G	2004
4	Peruvian Flooring S.A.C.	-	-	6.8	4%	9.3	6%	36%	-	G	2013
5	Inversiones Wca Eirl	2.8	2%	3.7	2%	7.1	4%	91%	27%	G	2003
6	Triplay Amazonico S.A.C	8.9	6%	5.9	4%	6.5	4%	10%	-8%	G	1966
7	Consorcio Maderero S.A.C.	5.9	4%	7.7	5%	5.1	3%	-34%	-4%	G	1999
8	E & J Matthei Maderas Del Peru S.A.	1.4	1%	2.6	2%	4.5	3%	78%	33%	G	2001
9	Inversiones Tecnicas Maderables S.A.C.	-	-	3.2	2%	3.9	2%	23%	-	G	2011
10	Maderera Vulcano S.A.C.	7.9	5%	3.7	2%	3.6	2%	-4%	-18%	G	1977
	TOP 10	65.5	41%	78.5	52%	100.5	62%	28%	11%		
	Otros exportadores	95.9	59%	73.6	48%	62.4	38%	-15%	-10%		
	TOTAL	161.4	100%	152.1	100%	162.9	100%	7%	0%		

[1] Tasa de crecimiento
[2] Tasa de crecimiento promedio anual
[3] Tamaño de la empresa de acuerdo al número de ventas especificado en la Ley N° 30056/ G = grande
[4] Inicio de actividades de la empresa
Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Principales partidas exportadas[12]

Resulta importante conocer las principales partidas que son mayormente demandadas por nuestros socios comerciales, pues de la especialización y/o mejora en la producción dependerá también el nivel de competitividad frente al resto de exportaciones.

Madera aserrada: En la última década, la madera aserrada ha sido la principal partida exportada al mercado internacional, generando en el 2014 alrededor de 67 millones de dólares FOB. Nuestros principales compradores han sido China, México y Estados Unidos. Estos países han usado la madera aserrada como el principal insumo para la fabricación de productos más elaborados de madera, lo que ha generado brechas de valor agregado y, por lo tanto, de productividad entre países.

Tablillas y frisos para parqués: Los productos dentro de esta partida también son muy demandados internacionalmente. Si observamos el siguiente gráfico, su participación ha crecido en la última década. De representar en el 2005 el 18 % de nuestras exportaciones, en el 2014 han pasado a representar el 40%, siendo nuestro principal destino China, el cual genera divisas de 41 millones dólares. Estados Unidos también demanda esta partida, aunque en una menor cantidad, alrededor de 6 millones de dólares FOB.

Tanto la madera aserrada y las tablillas/frisos para parqués constituyen las dos principales partidas que han sostenido al sector en materia de exportaciones. Ambas partidas están clasificadas dentro de la clase CIIU 2010 rev.3 "aserrado y acepilladura de madera"[13]. En general, esta actividad es caracterizada por producir bienes intermedios que, al ser exportados, tienen un precio que no resulta ser competitivo por el bajo valor agregado que poseen.

Madera contrachapada, madera chapada: La madera contrachapada, usualmente llamada triplay, y la madera chapada tienen como principal destino México. En otras palabras, el 78% del valor generado por esta partida se exporta a dicho país. Por lo general, el triplay -obtenido del encolado de chapas de madera- y la madera chapada son usados en México para usos estructurales, es decir, como materiales de construcción. La demanda por este tipo de madera es incentivada por los cambios en el diseño y construcción de viviendas que incluyen una mayor cantidad de estos materiales, además de las características que posee como ligereza y resistencia. Esta partida se encuentra clasificada dentro de la clase CIIU 2021 rev.3 denominada fabricación de hojas de madera y tableros[14].

[12] Los productos referidos han sido agrupados según la partida a 4 dígitos.
[13] Otros productos dentro de esta actividad son la madera en plaquitas, el aserrín y briquetas, la lana y harina de madera, los durmientes o traviesas, la madera mahogany, la madera virola, la madera moldurada, las maderas de bambú.
[14] La actividad fabricación de hojas de madera y tableros incluye también la elaboración de los tableros de fibra de madera u otras materias leñosas, la elaboración de tableros de partículas OSB, la madera densificada y las hojas para chapado, contrachapado y demás maderas aserradas.

Obras y piezas de carpintería, tableros celulares y tablillas: En la última década, su participación dentro de las exportaciones se ha incrementado. De representar cerca del 1% en el 2005, actualmente representa el 4% de las exportaciones totales. El 68% del valor total generado por este producto proviene de Estados Unidos y el 16% de Panamá. Este producto está clasificado dentro de la clase CIIU 2022, fabricación de partes y piezas de carpintería[15].

Madera densificada en bloques, tablas, tiras y perfiles: La participación de esta partida dentro de nuestra canasta exportadora también ha crecido en los últimos diez años. Actualmente, el principal destino de este producto es Estados Unidos. El 97% del valor generado por este producto proviene de este país. Generalmente, la madera densificada es usada en la fabricación de engranajes, hélices, diversas piezas de maquinaria u otros artículos para la industria eléctrica y química por sus características de dureza y densidad.

Hojas para chapado, contrachapado y demás maderas aserradas: El 91% del valor generado proviene de México. Tanto la madera densificada como las hojas de chapado están incluidas dentro de la clase CIIU 2021, fabricación de hojas de madera y tableros de madera.

El resto: Dentro de este grupo, se encuentran los productos elaborados dentro de las actividades fabricación de recipientes de madera (clase CIIU 2023) y fabricación de artículos de corcho/ materiales trenzables (clase CIIU 2029). Esta última actividad produce bienes finales o de consumo. Sin embargo, su valor de exportación es mínimo.

Respecto a la primera actividad, clase CIIU 2029, el 22% de los productos fabricados y clasificados dentro de esta actividad tienen como destino a Bélgica, el 13% a Alemania, el 12% a Italia, el 9% a Suecia, el 8% a Ecuador, el 8% a Estados Unidos, 4% a Chile, 3% a Venezuela, 3% a Uruguay, 3% a China. Entre los diversos productos comprendidos dentro de esta actividad, se tiene a los siguientes: cajones, cajas, jaulas, tambores y envases parecidos; las paletas, las paletas y los collarines de paletas de madera; los barriles.

Respecto a la segunda actividad, casi la mitad del total exportado va dirigido a Estados Unidos, el 17% a Italia, el 3% a Chile, el 2% a República Dominicana, 2% a México, 2% a Ecuador y 2% a Turquía. Los productos elaborados dentro de esta actividad son el corcho natural, los tapones de corcho natural, tapones de corcho aglomerado, madera preparada para fósforos, palillos de diente de madera, perchas de madera para prendas de vestir, marquetería, cofrecillos o estuches de joyería u orfebrería de madera, artículos de mesa de madera o de cocina, objetos de adorno de madera, monturas y mangos de herramientas de madera, marcos de madera para cuadros, fotografías, espejos, u otros similares, artículos de cestería obtenidos de bambú, esterillas y esteras de bambú.

[15] Entre los demás productos comprendidos dentro de esa actividad están las ventanas y sus marcos y contramarcos de madera; puertas y sus marcos de madera, tableros para parqués de madera; encofrados para hormigón de madera, tablillas para cubierta de tejados o fachadas de madera, tableros celulares de mamadera y demás obras y piezas de carpintería para construcciones de madera.

Cuadro 14

Principales productos exportados del sector industrial maderero, 2005 - 2014

Actividad sehún clase	Producto (partida a 4 dígitos)		2005		2014		2005-2014 TCPA[1]%
			Mill de US$	Part. %	Mill de US$	Part. %	
Aserrado y acepilladura de madera		Madera Aserrada, cortada, desarrollada de espesor superior a 6 mm	96	62	67.2	41	-4
		Tablillas y frisos para parqués sin embalar	28	18	64.9	40	10
Fabricación de hojas de madera y tableros		Madera contrachapada, madra chapada	18	12	12.3	8	-4
Fabricación de partes y piezas de carpintería		Obras y Piezas de carpintería para construcciones, tableros celulares para revestimiento de suelo y tablillas para cubierta de tejados y fachadas	2	1	6.1	4	13
Fabricación de hojas de madera y tableros de madera		Madera densificada en bloques, tablas, tiras y perfiles	0.004	0	4.4	3	113
		Hojas para chapado, contrachapado y demás maderas aserradas de espesor inferior o igual a 6mm	5	3	2.6	2	-7
		El resto	4	3	5.4	3	4

[1] Tasa de crecimiento promedio anual
Nota: Los productos han sido agrupados según partida a 4 dígitos
Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

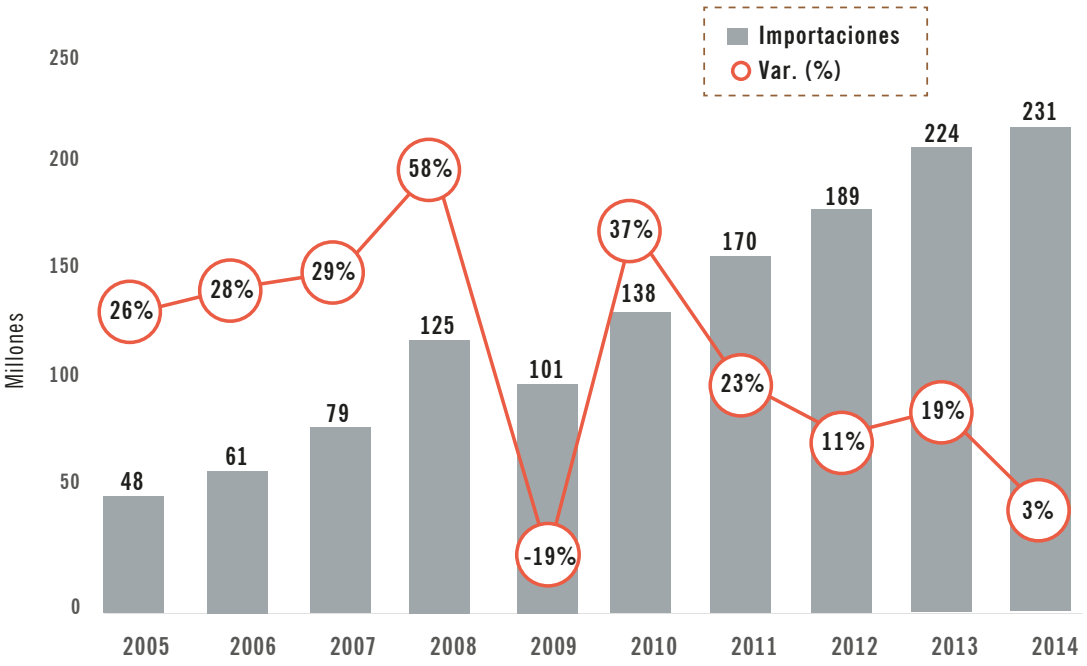
3.2.2 Importaciones

Durante todo el periodo, con excepción del 2009, las importaciones del sector industrial de madera han mostrado una tendencia positiva en su crecimiento. De los 48 millones en valor CIF que representaban en el 2005, actualmente nuestras importaciones bordean los 231 millones, equivalentes a una tasa de crecimiento promedio anual del 19%. Este sustancial aumento no solo ha permitido al mercado local suplir la deficiencia de la materia prima, sino que también ha representado alternativas complementarias en ausencia de una adecuada provisión de materia prima con certificación forestal de acuerdo a las normas de comercio internacional.

Gráfico 27

Importaciones totales del sector industrial maderero, 2005 - 2014

(en millones de dólares CIF)



Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

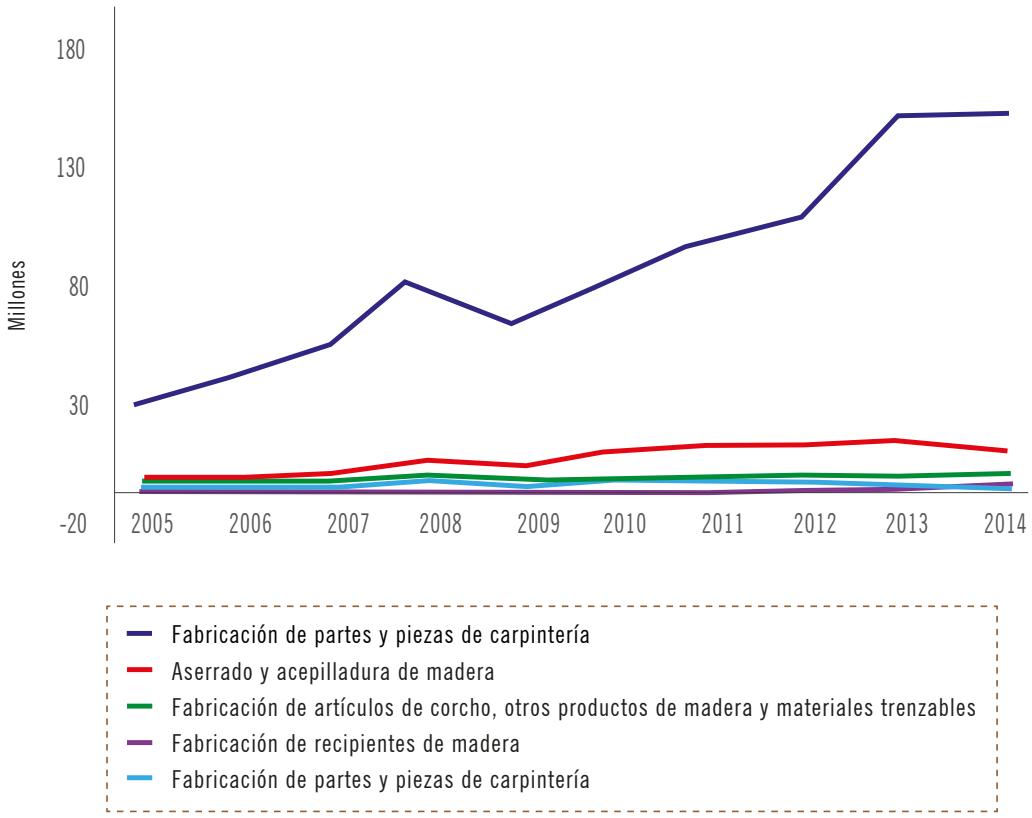
De las cinco actividades comprendidas dentro del sector industrial, la fabricación de hojas de madera y tableros contrachapados es la que juega un papel principal en sostener este crecimiento. La participación promedio anual de esta actividad ha sido del 69% y su tasa de crecimiento promedio anual ha sido del 20%. Las importaciones comprendidas dentro de la actividad del aserrado y acepilladura de madera, segunda en el ranking, han mantenido una participación promedio anual del 16% y una tasa de crecimiento promedio anual de 19% durante los últimos diez años. Las otras tres actividades (clase CIIU), en la última década, han mantenido una participación promedio anual de 16%.

Gráfico 28

Evolución de las importaciones del sector industrial de madera

Según clase CIIU, 2005 - 2014

(en millones de dólares CIF)



Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Participación de los principales países de origen

El 47% de los diversos productos importados proviene de Chile. Durante los últimos cinco años, este país ha jugado un rol importante en el aprovisionamiento para el mercado nacional. Aunque las importaciones provenientes de este país no son de calidad[16], son sus bajos precios los que atraen a la demanda nacional.

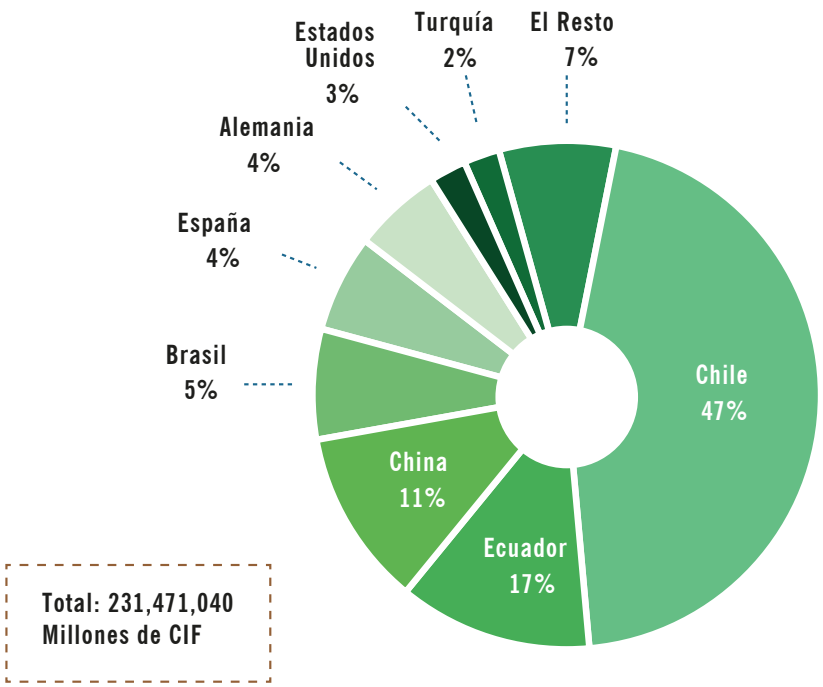
Ecuador y China también son países que sirven al mercado nacional con una participación del 17% y 11%, respectivamente. Si bien las importaciones provenientes de los países como Brasil, Turquía y Portugal han crecido, aún la participación de estos es pequeña.

Gráfico 29

Importaciones del sector industrial de madera en el 2014

Según país de origen

(en porcentajes)



Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

[16] Las marcas chinas gozan de un menor prestigio que las demás marcas extranjeras y su producto se caracteriza por tener un menor costo y, al mismo tiempo, un diseño menos elaborado, o copiado sistemáticamente de Japón o Italia. Léase *Mobiliario "Made in China"*.

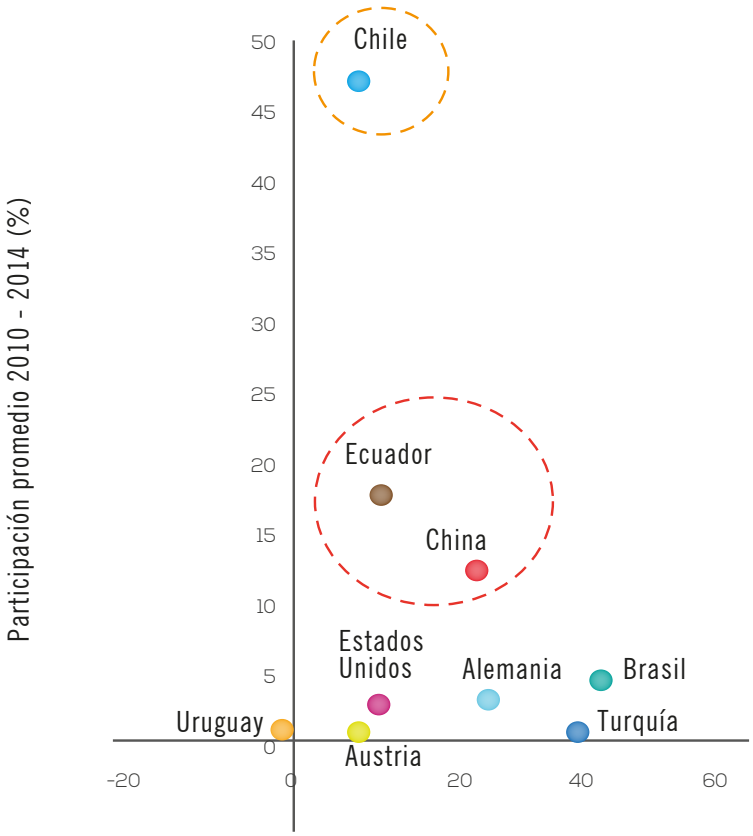
Dinámica de las importaciones

Si bien en los últimos cinco años Chile ha sido el principal vendedor de productos madereros con una participación promedio del 46.5%, la tasa de crecimiento promedio anual de su participación (12.4%) ha sido menor que la de Ecuador (12.8%) y China (22.4%), lo que indica que estos países están incorporándose al mercado mundial cada vez más rápido. Pero no solo ha sido el caso de estos dos países, sino también de Brasil, Alemania, Estados Unidos, Turquía y Portugal que, aunque con una participación mucho menor, tienen una tasa de crecimiento promedio anual que ha sido mayor que los tres primeros países (43.5%, 24.1%, 37.5% y 37.2%, respectivamente). Esta situación muestra, a su vez, que el sector está diversificando mercados para su comercialización siendo factores determinantes en su demanda, el precio y la calidad de los bienes importados.

Gráfico 30

Países de origen de las importaciones del sector de la industria de madera

(participación y variación porcentual acumulada)



Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Principales empresas importadoras

Al 2014, el total de importaciones ascendió a alrededor de los 231 millones de dólares CIF, monto superior al año anterior en 3.2%, siendo la empresa Arauco Perú S.A. la que tuvo la mayor participación (19% del total de importaciones). El siguiente cuadro muestra las principales empresas importadoras del sector y su dinamismo en los últimos cinco años.

Cuadro 15

Principales empresas importadoras del sector industrial de maderero, 2010, 2013 y 2014

Ord.	Exportador	2010		2013		2014		Var.(%) 14/13	2010/ 2014 TCPA[1]	T.[2]	I.A.[3]
		Mill. de US$ CIF	Part. US$ CIF	Mill. de US$ CIF	Part. US$ CIF	Mill. de US$ CIF	Part. US$ CIF				
1	Arauco Perú S.A.	34.4	25%	39.1	17%	44.0	19%	13%	6%	G	1997
2	Novopan Perú S.A.C.	18.3	13%	30.5	14%	33.5	14%	10%	16%	G	1997
3	Maderas y Sintéticos del Perú S.A.C.	18.5	13%	25.1	11%	22.2	10%	-12%	5%	G	1998
4	Comercial Maderera Andina S.R.Ltda	11.1	8%	15.8	7%	14.2	6%	-10%	7%	G	1974
5	Representaciones Martin S.A.C	1.7	1%	13.1	6%	12.8	6%	-2%	66%	G	1996
6	Sodimac Perú S.A.	4.4	3%	9.9	4%	10.0	4%	1%	23%	G	1998
7	Maestro Perú Sociedad Anónima	-	-	12.4	6%	9.4	4%	-24%	-	G	1978
8	Interforest S.A.C.	5.9	4%	7.0	3%	6.8	3%	-3%	4%	G	1983
9	Forestal Santa Rosa S.A.C.	1.2	1%	2.9	1%	4.5	2%	54%	39%	G	2009
10	Fosforera Peruana S.A.	-	-	4.1	2%	4.2	2%	3%	-	G	1962
	TOP 10	95.3	69%	159.9	71%	161.6	70%	1%	14%		
	Resto de importadores	42.6	31%	64.4	29%	69.9	30%	8%	13%		
	TOTAL	137.9	100%	224.3	100%	231.5	100%	3.2%	14%		

[1] Tasa de crecimiento promedio anual
[2] Tamaño de la empresa de acuerdo al número de ventas especificado en la Ley N° 30056/ G = grande
[3] Inicio de actividades de la empresa
Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Principales partidas importadas[17]

Las principales partidas importadas son los tableros de partículas y los tableros de fibra, 86 y 50 millones de dólares CIF, respectivamente.

Tableros de partículas (OSB)/ tableros similares: Este tipo particular de tableros representan las principales partidas demandadas por el sector. Aunque su participación dentro de las importaciones totales durante el periodo 2005-2014 no ha variado mucho (de 36% a 37%), el valor importado sí se ha incrementado. En el año 2005, se importaba alrededor de 17 millones de dólares CIF. En el 2014, esta cifra ha ascendido a los 86 millones de dólares CIF. El uso de los tableros es destinado a la carpintería y muebles, particularmente para la fabricación de rodapiés, zócalos, frisos, y también para la construcción a base de cubiertas, tabiques, doblado de paredes, techos falsos, vigas cajón y otros.

Tableros de fibras de madera u otras materias leñosas: Al igual que los tableros de partículas, su participación dentro de las importaciones totales no ha mostrado cambios radicales (de 21% a 22%), aunque sí su valor exportado (de 12 a 50 millones de dólares CIF). Estos tableros son fabricados con fibra de madera u otros elementos utilizando como ligazón primaria las fibras afieltradas. Se clasifican en dos tipos especiales: (i) tableros MDF y (ii) tableros HDF, de mayor densidad. Su importancia para el mercado nacional radica en su uso en la industria de juguetes, industria del calzado y mobiliario, como fondos de armarios y cajones o bases para camas.

Madera aserrada, cortada, desenrollada de espesor mayor a 6mm: Esta partida no solo es la más exportada por el sector, sino que, a su vez, también se constituye como una de las partidas más importadas. Asimismo, en el periodo 2005-2014, el valor de sus importaciones se ha incrementado de 6 a 32 millones de USD. Actualmente. representa el 14% de las importaciones totales.

Madera contrachapada y madera chapada: En los últimos diez años, esta partida es la que ha tenido la mayor tasa de crecimiento anual en cuanto a importación (39%). De representar el 1% en el año 2005, durante el 2014 pasó a representar el 10% del valor total de las importaciones. La demanda de esta partida por el mercado nacional se ha debido principalmente a su uso en la aplicación de las construcciones.

Cajones, cajas y envases similares, paletas y collarines: Al igual que los demás productos, la importación de estas partidas se ha incrementado más en valor que en participación respecto del total de las importaciones (de 0.8 a 10.8 millones de USD).

Demás manufactura de madera y el resto: A diferencia de las partidas mencionadas líneas arriba, la demanda del mercado nacional por los productos clasificados dentro de estas dos últimas partidas han caído. Los productos incluidos en estas partidas son los carretes, la madera preparada para fósforos, los palillos de dientes, palitos y cucharitas para dulces y helados de madera, perchas para prendas de vestir, entre otros.

[17] Los productos referidos han sido agrupados según la partida a 4 dígitos.

Cuadro 16

Principales productos importados del sector industrial maderero, 2005 - 2014

Actividad sehún clase	Producto (partida a 4 dígitos)		2005 CIF US$ (Mill.)	2005 Part. %	2014 CIF US$ (Mill.)	2014 Part. %	2005-2014 TCPA (%)
Fabricación de hojas de madera y tableros		Tableros de partículas (OSB) y tableros similares	17.4	36	85.2	37	19
		Tableros de fibras de madera u otros materiales leñosos	11.7	21	50.3	22	18
Aserrado y acepilladura de madera		Madera aserrada, cortada, desenrollada de espesor mayor a 6 mm	6.4	13	32.6	14	20
Fabricación de hojas de madera y tableros de madera		Madera contrachapada, madra chapada	1.2	1	22.6	10	39
Fabricación de recipientes de madera		Cajones, cajas y envases similares, paletas y collarines	0.8	2	10.8	5	34
Fabricación de otros productos de madera, artículos de corcho		Demás manufactura de madera	4.6	12	10.7	5	10
		El resto	5.6	15	18.3	8	14

[1] Tasa de crecimiento promedio anual
Nota: los productos han sido agrupados según partida a 4 dígitos
Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

3.3 Complejidad de las exportaciones del sector industrial maderero

La complejidad está relacionada con la multiplicidad de conocimiento usado en la elaboración de un producto. Ciertamente, los productos que demandan grandes cantidades de conocimiento son elaborados solamente en aquellos países donde los requisitos de conocimiento para su fabricación están disponibles. Por ello, decir que un país exporta competitivamente implica que sus productos poseen mayor complejidad, porque, al tener un mayor grado de conocimiento en su producción, poseen un mayor valor agregado, que finalmente da a los países una ventaja competitiva. De acuerdo con el índice de complejidad[18] elaborado por The Atlas of Economic Complexity, la mayoría de los productos[19] exportados del sector de la industria de madera posee un índice de complejidad negativo. Ello implica que las partidas del sector no son complejas; es decir, su fabricación no implica un mayor grado de conocimiento. Más aún, las partidas más exportadas del sector, es decir aquellas que generan mayores divisas al país, son las que poseen un índice de complejidad económico negativo.

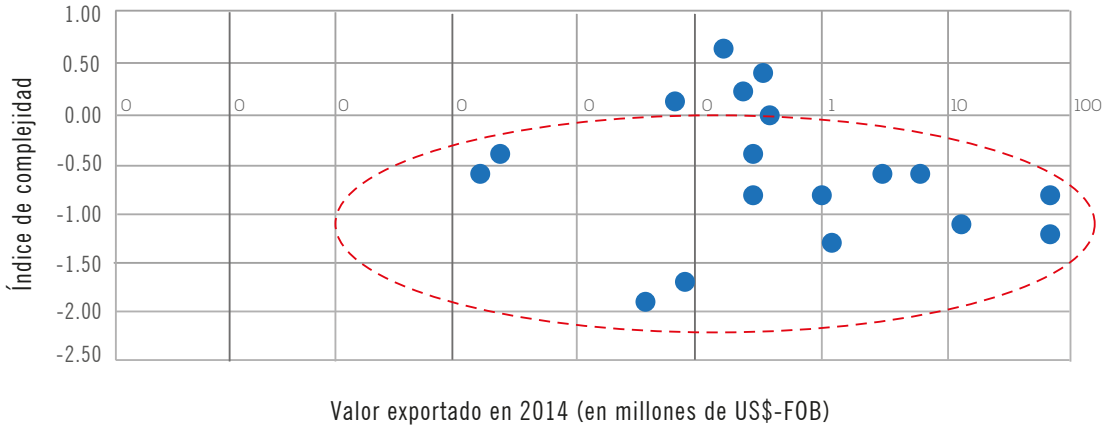
El siguiente gráfico muestra de manera más específica la relación entre el valor exportado y el índice de complejidad de las partidas comprendidas dentro del sector industrial de madera. La madera aserrada y las tablillas/frisos para parqués sin ensamblar, productos que en el 2014 concentraron el 41% y 40% del total del monto exportado respectivamente, son los que poseen uno de los más bajos niveles de complejidad (-1.13 y -0.94, respectivamente). Si definimos a la madera aserrada, esta constituye la materia prima para la fabricación de todos los demás productos y es por ello que su elaboración no implica un mayor grado de conocimiento. En el caso de las tablillas y frisos, tampoco se requiere mayor grado de conocimiento, ya que son tablillas cortadas que posteriormente unidas con pegamento u otro material dan lugar al denominado parquet.

[18] Atlas of Economic Complexity (2012): Este indicador mide la cantidad de conocimiento productivo que tienen los países para elaborar productos más complejos.

[19] Para realizar la correlación entre el índice de complejidad y el valor de exportaciones, se usaron como unidad de análisis (producto) las partidas (a cuatro dígitos) que pertenecen al sector industria de madera.

Gráfico 31

Relación entre el índice de complejidad (2012) y el valor exportado (2014)



Fuente: Atlas de Complejidad Económica 2012
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Por el contrario, todos los productos cuyo valor de exportación no supera los 10 millones de dólares (a excepción de las partidas marquetería/estatuillas, artículos de cestería y artículos transables) tienen un índice de complejidad mayor al de estos dos productos. Este es el caso, por ejemplo, de los barriles/tinas de madera cuyo valor de exportación al año 2014 fue de 0.16 millones de dólares, pero cuyo índice de complejidad es el más alto del sector.

Si observamos el gráfico anterior, son seis las partidas que tienen un índice de complejidad económico positivo: en primer lugar, los barriles/tinas/cubas y demás manufacturas; en segundo lugar, la madera para carpintería; en tercer lugar, los cajones/cajas/envases de madera; en cuarto lugar, los tableros de partículas/ tableros OSB; en quinto lugar, los tableros de fibra de madera, y, por último, el corcho aglomerado. Si bien estas partidas están siendo exportadas por el sector, su valor de exportación es muy bajo. De ello se desprende, entonces, que el sector está rezagado en cuanto a innovación y conocimiento para generar mayor valor agregado, por lo que la exportación de los productos provenientes del sector no es aún tan competitiva. En ese sentido, no se está desarrollando una industria que incremente el grado de conocimiento necesario para el crecimiento del sector.

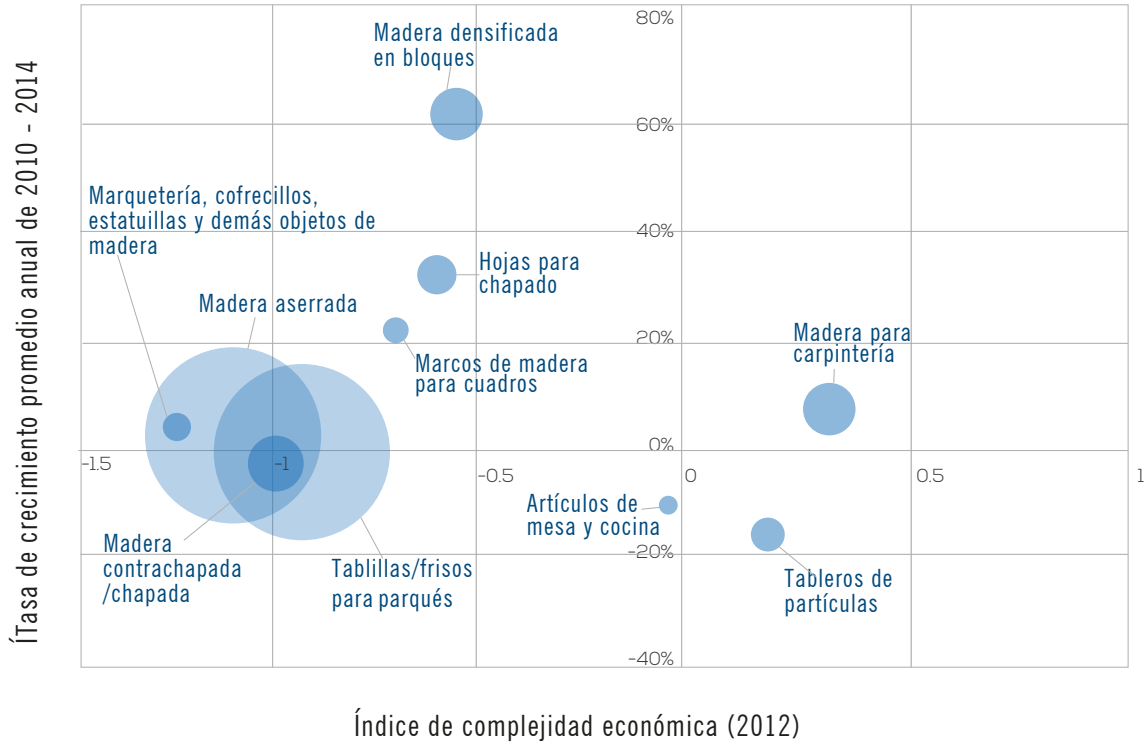
Durante los últimos cinco años, esta situación no ha cambiado. Aunque el valor de exportación tanto de la madera aserrada, las tablillas/ frisos para parqués y la madera

contrachapada no necesariamente ha crecido, estas partidas que poseen un índice de complejidad negativo siguen sosteniendo al sector. El sector tampoco ha logrado diversificar su canasta exportadora y ello implica, a su vez, una menor competitividad.

Cabe resaltar, sin embargo, que ciertas partidas con un índice de complejidad menos negativo que la madera aserrada y las tablillas/ frisos para parqués han mostrado, en los últimos cinco años, un mayor crecimiento en el valor de sus exportaciones. Este es el caso de la madera densificada en bloques y las hojas para chapado.

Gráfico 32

Índice de complejidad de los 10 principales productos



1/ Partida a cuatro dígitos
Nota: El tamaño de la burbuja representa la participación en el total de exportaciones del 2014
Fuente: Atlas de la Complejidad Económica
Elaboración: DEMI - PRODUCE

3.4 Hacia dónde debemos mirar

De acuerdo a lo descrito párrafos atrás, dentro del sector existen seis partidas[20] cuyo valor de exportación es mínimo, menos de 7 millones de US$ FOB, pero que poseen un índice de complejidad positivo.

Asimismo, cabe resaltar que la demanda nacional por estas partidas es relativamente mucho mayor que las exportaciones. Por ejemplo, en el caso de los barriles/tinas de madera, las importaciones son tres veces el valor de las exportaciones (0.6 vs 0.2 millones); en el caso de los cajones/cajas de madera (10.9 vs 0.3 millones). El corcho aglomerado (1.5 vs 0.1) y las partes/piezas de carpintería (7.6 vs 6.1) no varía mucho. Llama la atención el caso de los tableros de partículas y los tableros de fibra, partidas donde las importaciones bordean los 86 y 50 millones, respectivamente, versus los 1.4 y 0.6 millones de dólares de exportación. En general, los países de los cuales importamos estos productos son Alemania, Chile, Ecuador e Italia y los países de destino son Venezuela, Bélgica, Colombia, Chile y Ecuador.

Mencionado lo anterior, se concluye que estas partidas son elaboradas dentro del sector, pero en pequeñas cantidades. De apoyar el crecimiento en su producción, la competitividad del sector aumentaría, pero el desarrollo del sector también debe ir acompañado de la organización territorial, es decir, de los corredores de distribución.

Los corredores representan los diferentes canales de distribución por donde salen las exportaciones de nuestro país. Dependiendo de la ubicación donde se encuentren, facilitarán el intercambio internacional de nuestras exportaciones con nuestros socios comerciales. Asimismo, como señala la Teoría del comercio Internacional, los costos de transporte también influyen directamente en las exportaciones, ya que mientras estos sean altos, los niveles de inversión extranjera serán cada vez menores.

[20] En primer lugar, los barriles/tinas/cubas y demás manufacturas; en segundo lugar, la madera para carpintería; en tercer lugar, los cajones/cajas/envases de madera; en cuarto lugar, los tableros de partículas / tableros OSB; en quinto lugar, los tableros de fibra de madera, y, por último, el corcho aglomerado.

Gráfico 33

¿ Hacia donde debemos mirar?

Productos exportados en menor cantidad, pero con alta complejidad en el 2014

BARRILES Y TINAS DE MADERA
Se exportó 0.2 mill. Principales países destino: el 42% se exporta a Venezuela, 32% a USA y 27% a México. Se importó 0.6 mill. El 38% proviene de Alemania, 19% de China, 18% de Austria, 6% de USA.

CAJONES Y CAJAS DE MADERA
Se exportó 0.3 mill. Principales países destino: 39% se envía a Bélgica, el 17% a Suecia, el 16% a Chile, el resto a otros países. Se importó 10.9 mill. Principales países origen: 98% de Chile, 1% de China, 1% de Alemania

TABLEROS DE PARTÍCULAS
Se exportó 1.4 mill. Principales países destino: el 75% tiene como destino Bolivia y el 24%, Colombia. Se importó 85.9 mill. Principales países origen: 43% proviene de Ecuador, 42% de Chile, 9% de España.

TABLEROS DE FIBRA
Se exportó 0.3 mill. Principales países destino: 55% a Colombia, 35% a Ecuador, 10% a Chile. Se importó 50.3 millones. Principales países origen: 51% proviene de Chile, 11% de China, 9% de Alemania,7% de Turquía.

CORCHO AGLOMERADO
Se exportó 0.1 mill. Principales países destino: 34% a Ecuador, 26% a México, 13% a USA, 8% a Guatemala. Se importó 1.5 millones. Principales países origen: 39% proviene de Italia, 27% de Portugal, 12% de Chile, 7% de Argentina.

PARTES Y PIEZAS PARA CARPINTERÍA
Se exportó 6.1 mill. Principales países destino: el 68% tiene como destino USA, el 16% va a Panamá, el 4% a China, y el 3% a México. Se importó 7.6 mill. Principales países origen: 38% proviene de Alemania, 19% de China, 18% de Austria

Nota: Las exportaciones son en millones FOB. Las importaciones son tomadas en millones CIF
Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

En el Perú, para el caso de las exportaciones del sector industrial maderero, se han identificado 11 corredores a nivel nacional. De manera general, se observa que, a través de la intendencia denominada Marítima del Callao –ubicada en la capital del país–, se distribuye la mayor cantidad de nuestras exportaciones (118 millones dólares FOB). La intendencia de Iquitos sigue en importancia (12 millones de dólares FOB).

Sin embargo, no todas las exportaciones de un departamento se distribuyen a través del corredor ubicado en el mismo departamento, sino que deben ser movilizadas o transportadas hacia otro corredor. Así, por ejemplo, en el siguiente cuadro, se observa que todas las exportaciones de los productos de madera de Madre de Dios salen por la Marítima del Callao. Aunque el valor exportado por este departamento es menor respecto a Ucayali, Loreto, Lima y Callao, implica un alto costo logístico, ya que las exportaciones deben ser trasladadas para su comercio desde este departamento hacia Lima.

Cuadro 17

Corredores de distribución, 2012
(en miles de dólares FOB[21])

Ubicación del corredor	Corredor de distribución	Valor exportado por Lima (en miles de US$-FOB)		Valor exportado por Ucayali (en miles de US$-FOB)		Valor exportado por Loreto (en miles de US$-FOB)		Valor exportado por Madre de Dios (en miles de US$-FOB)		Valor exportado por Callao (en miles de US$-FOB)	
Lima	Marítima del Callao	75,217	98%	28,389	99,9%	9,720		3,492	100%	376	
	Aérea y Postal Ex-Iaac	823		4.4		0.2				470	55%
Puno	Desaguadero	541		23		37					
Tumbes	Tumbes	49								0.3	
Chimbote	Chimbote	2								5.9	
Tacna	Tacna	0.1								1.1	
Loreto	Iquitos					12,645	56%				
Piura	La Tina			13							
Pisco	Pisco									0.1	
	Total exportado en miles (US$- FOB)	76,632		28,429		22,402		3,492		853	

Fuente: SUNAT 2012
Elaboración: DEMI - PRODUCE

[21] Para las exportaciones del resto de departamentos, se puede ver el Anexo 02.

Si bien la Marítima del Callao se ha convertido en una intendencia clave para la comercialización de las exportaciones del sector con el mercado externo, al mismo tiempo muestra una situación en la que existe un alto costo de transporte, ya que, desde la selva, debe transportarse las exportaciones hasta la ciudad de Lima. Más aún, esto sucede en los 3 principales departamentos claves para el desarrollo del sector de la industria de madera, como son Ucayali, Loreto y Madre de Dios.

Por ejemplo, los productos que generan cerca de los 28 millones de dólares FOB en Ucayali (99.9% del valor total generado por el sector dentro del departamento) salen hacia su destino de exportación por la Marítima del Callao. La situación de Loreto es menos costosa, ya que, si bien el 43% exportado sale por la Marítima del Callao, la mayor parte (56%) lo hace por Iquitos.

En cuanto a la infraestructura, que constituye una de las variables más importantes para fomentar el crecimiento económico, esta podría constituir una desventaja que podrían presentar los principales departamentos dedicados a la producción y fabricación de productos de madera.

4 Proceso Productivo

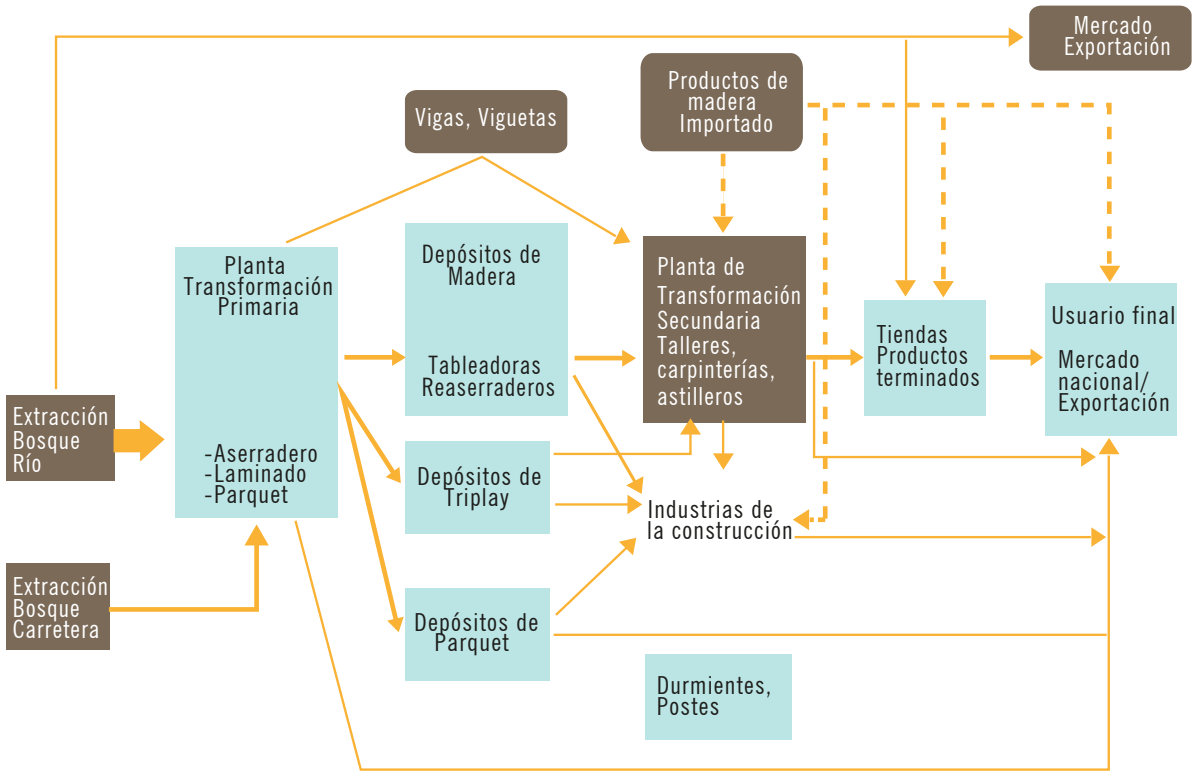
4.1 Identificación de la cadena de valor del sector industrial de madera

La cadena de valor de la madera en general "está representada por un conjunto de procesos productivos, que involucra la producción forestal (plantación, manejo, aprovechamiento), aserrío (corte longitudinal de los troncos o trozas), laminado (enchapes, chapas, triplay, otros), reaserrío (corte longitudinal de tucos o tablones a dimensiones definidas), y transformación secundaria de la madera (habilitado, ensamble, acabados de partes y piezas, carpintería de obra y/o muebles), así como la distribución, diseño, provisión de insumos, comercialización, etc., hasta llegar al consumidor final o mercado" (Gutiérrez, 2008).

Así, para el presente reporte del sector industrial maderero, se han identificado las siguientes etapas de transformación de la madera, como se puede observar en el siguiente gráfico. En ese sentido, se han registrado dichas etapas hasta llegar a los bienes de consumo o productos listos para ser comercializados en el mercado interno y/o externo.

Gráfico 34

Cadena de valor del sector industrial de madera



Fuente: (CODESU, 2003)
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Como se puede apreciar en el gráfico anterior, la estructura de esta cadena se inicia en los bosques, con la extracción de madera (clase CIIU 0220, Rev. 4), básicamente a través de concesiones forestales con fines maderables[22]. La extracción de la madera se puede realizar bajo dos modalidades: manual y mecanizada[23].

La extracción manual es realizada, mayormente, por micro y pequeños productores usando equipos de uso manual y equipos livianos como motosierras. Por el contrario, en la extracción mecanizada, se utiliza equipo y maquinaria de mayor inversión, por ejemplo, tractores forestales, tractores de oruga, camiones, entre otros. Cabe precisar que la extracción de madera es estacional. Durante la época de mayor precipitación se emplean los ríos y quebradas como vía principal

[22] Estado, a través de los gobiernos regionales, otorga, en áreas de dominio público, estos recursos con derecho de aprovechamiento sostenible a personas jurídicas mediante los siguientes procedimientos: concurso público y procedimiento abreviado.
[23] Reciben una serie de servicios intermedios como transporte terrestre, fluvial, izaje de grúa, entre otros.

de transporte. Sin embargo, durante la época seca, se moviliza la madera a las carreteras y caminos públicos.

La siguiente etapa se denomina la transformación primaria. En esta etapa se realiza el tratamiento o modificación física, química y o biológica de los productos forestales al estado natural. En esta etapa se realizan las actividades de elaboración de tableros y enchapes, aserrado de madera, fabricación de parquet, laminados, secado de madera, entre otras actividades.

Los productos realizados en la primera transformación llegan a los depósitos de mayoristas, de madera aserrada, o de triplay, o de parquet, con la diferencia de que en los depósitos de madera aserrada se realizan, además, servicios de reaserrío y habilitado primario (corte primario y cepillado). Por este motivo, en el análisis empresarial que realizamos, encontramos que en regiones como Lima, que no tiene producción de madera aserrada, se concentra una gran cantidad de empresas formales cuya actividad declarada ante la Sunat es el aserrado de madera. Sin embargo, en la práctica estas funcionan como depósitos, brindando servicios de reaserrío, corte y cepillado de madera.

Los productos, a partir de los depósitos (madera aserrada, triplay, parquet), se destinan principalmente a las plantas de transformación secundaria, carpinterías, astilleros y a la industria de la construcción. Existen productos que van directamente de las plantas de transformación primaria, como las vigas y viguetas, a las plantas de transformación secundarias, y a la industria de la construcción. Otros productos de primera transformación como durmientes y postes van directamente al usuario final.

Luego se encuentra el tercer eslabón de la cadena, las plantas de transformación secundaria, que utilizan como insumo productos de las plantas de transformación primaria, de los depósitos y de productos importados. Los productos importados entran en la cadena de valor, principalmente, a través de las plantas de transformación secundaria[24] .

En esta etapa se elaboran bienes intermedios y finales con mayor valor agregado, tales como líneas de producción de pisos y parquet, ventanas, puertas y sus marcos, muebles y sus partes (Arbaiza, 1999). Finalmente, estos productos de mayor valor agregado son destinados a su comercialización interna y externa, constituyendo el eslabón final.

[24] También ingresan mediante la industria de la construcción, las tiendas de producto terminado y usuarios finales.

5 Tendencias Mundiales

La presente información sobre tendencias mundiales en el ámbito de la actividad industrial maderera 2000-2014 ha sido elaborada sobre la base de los datos estadísticos de la FAO (FAOSTAT)[25], la misma que contiene información sobre principales productos forestales a nivel mundial.

Teniendo en consideración el objetivo del presente estudio sectorial en cuanto a la cobertura de productos forestales a evaluar[26], se ha tomado información sobre las siguientes categorías de productos forestales: madera aserrada[27] y tableros de madera[28]. Asimismo, se ha puesto especial atención en describir la importancia que han venido adquiriendo las maderas coníferas y las plantaciones forestales a nivel mundial, con especial énfasis en los países de América del Sur.

Respecto de esta última afirmación, un estudio de la FAO, Tendencia y Perspectivas del Sector Forestal en América y Latina y el Caribe (2006), menciona que el sector forestal de América Latina y el Caribe en los últimos años ha venido incrementando la producción, el consumo y el comercio de la mayoría de los productos forestales, principalmente de aquellos que se elaboran a partir de maderas provenientes de plantaciones.

Las tendencias mundiales en la producción de madera aserrada y tableros de madera han evolucionado positivamente, sobre todo después de la crisis mundial[29], con una clara recuperación y una mayor velocidad de crecimiento, donde se pueden observar hasta tres etapas en su evolución. Una primera de crecimiento (2000 al 2007), en ambas categorías de productos; una segunda etapa de reducción de la producción por efecto de la crisis económica mundial (2008-2009), y una tercera de recuperación y de una mayor velocidad relativa de crecimiento (2009-2014).

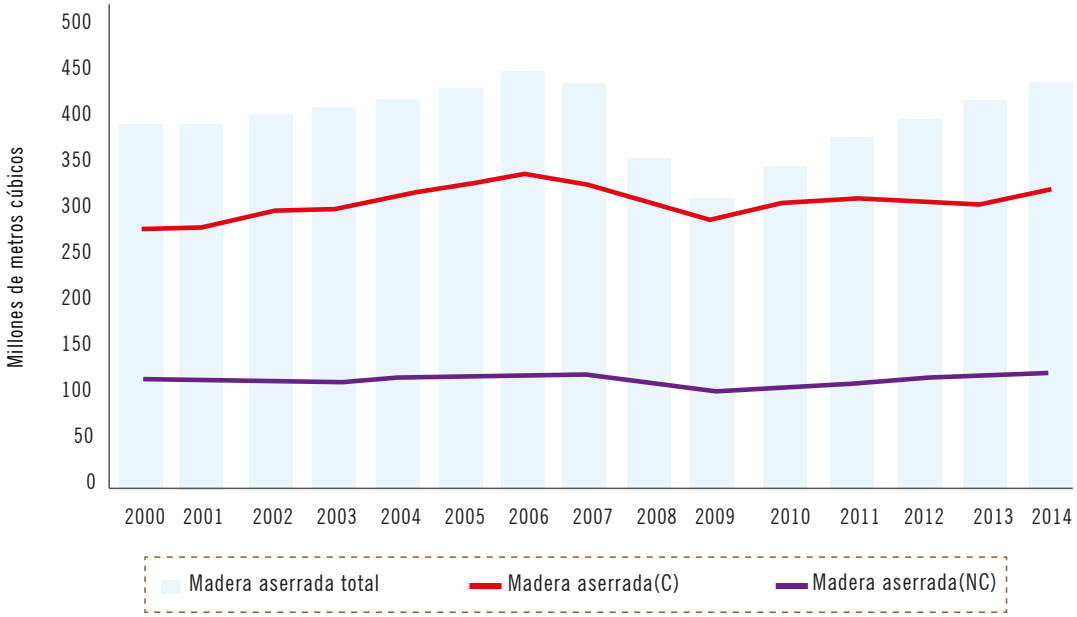
[25] FAOSTAT–Forestal proporciona las estimaciones anuales de producción y las de comercio de productos forestales, principalmente sobre productos madereros, como madera en rollo, madera aserrada, tableros de madera, pulpa y papel.
[26] El diagnóstico abarca todas las actividades dedicadas a la producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles codificados de acuerdo a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU)-División 16 revisión 4.
[27] La madera aserrada incluye tablones, vigas, tablas, listones, etc., que excedan 5 mm de grueso, cepillada, sin cepillar, ranurada, achaflanada, moldeada, etc., pero se excluyen las tablas para pisos. En las estadísticas de la FAO, esta categoría se subdivide entre maderas aserradas de especies coníferas y no coníferas.
[28] La categoría de productos de tableros de madera consta de los siguientes cuatro productos: hojas de chapa, madera terciada (incluido el tablero enlistonado), tableros de partículas (incluyendo los tableros de virutas largas orientadas – OSB) y tableros de fibra. En las estadísticas de la FAO, los tableros de fibra también se subdividen en tableros duros, tableros de fibra de densidad media (MDF, por sus siglas en inglés) y otros tipos de tableros de madera, dependiendo de la densidad y del proceso de fabricación de estos tableros.
[29] Tuvo su origen en los EE.UU., que comenzó como una crisis financiera transformándose posteriormente en una crisis económica a través de sus efectos sobre el comercio y la inversión.

5.1 Madera aserrada

La producción de madera aserrada a nivel mundial ha venido creciendo hasta antes de la crisis a una tasa de cambio anual de 1.74% para luego recuperarse y crecer a una tasa anual superior de 4.97%. Es pertinente mencionar que, a nivel mundial, la producción de madera aserrada conífera es mayor que la madera aserrada no conífera (de mayor producción en regiones tropicales), y viene recuperándose relativamente a mayores tasas.

Gráfico 35

Producción mundial de madera aserrada, 2000 - 2014
(en millones de m³)



Fuente: FAO, FAOSTAT - Forestal
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Madera aserrada por continentes

Europa se constituye en la región de mayor producción a partir del año 2007, seguida por Asia y América del Norte. Asia y Europa, en orden de magnitud, se vieron menos afectadas que América del Norte por la crisis mundial. Es pertinente mencionar que el continente asiático es el que más ha venido creciendo y, sobre todo, de manera sostenida a partir del año 2009.

América del Norte[30] fue hasta el 2006 el mayor productor de madera aserrada, pero tuvo una fuerte y prolongada caída en su producción desde el año 2005, cuando alcanzó un máximo de producción, hasta el año 2009, para luego recuperarse, sin superar aún el máximo alcanzado. En un cuarto lugar se encuentra América del Sur, que alcanzó un máximo al año 2007, a partir del cual tuvo una caída de producción hasta el año 2009, recuperándose modestamente en el año 2012, para luego estabilizarse.

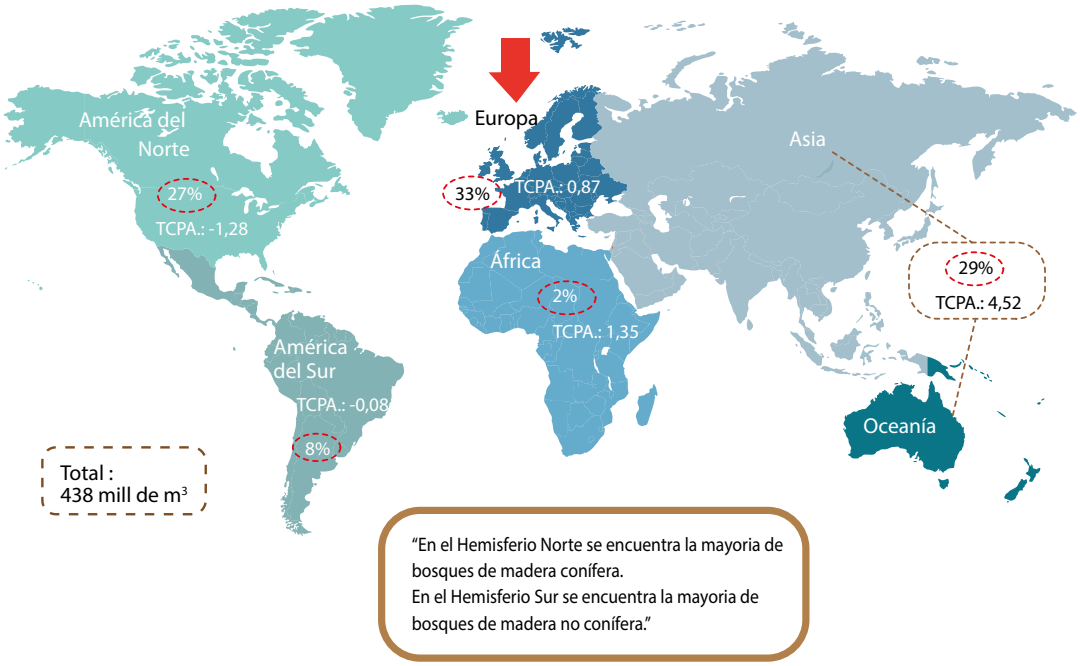
Los principales nueve países productores de madera aserrada son Estados Unidos, China Continental, Canadá, Rusia, Alemania, Suecia, Brasil, Finlandia y Japón. Juntos, estos países produjeron 297 millones de metros cúbicos en 2014 (es decir, el 68% de la producción mundial).

En América del Sur, los principales países productores en orden de importancia son Brasil, Chile, Argentina, Ecuador, Venezuela, Perú, Paraguay, Colombia, Bolivia, Uruguay, Suriname, Guyana y Guayana Francesa. Perú se ubica en sexto lugar de 13 países.

[30] América del Norte conformada por EE.UU. y Canadá.

Gráfico 36

Tendencias mundiales de la producción de madera aserrada, 2000 - 2014
(en millones de m³)



Nota: La participación de cada continente corresponde al año 2014
TCPA: Tasa de crecimiento promedio anual entre 2000 - 2014
Fuente: FAO, FAOSTAT - Forestal
Elaboración: DEMI - PRODUCE

5.2 Tableros de madera

La producción de tableros de madera a nivel mundial se viene comportando de manera más dinámica que la madera aserrada, teniendo en la primera etapa una tasa de crecimiento promedio anual de 6.4% y, en el último periodo, una tasa de cambio anual de 7.71%, habiendo sido menos afectada por la crisis mundial (2008-2009). Dentro de los productos que conforman la categoría de tableros de madera, podemos indicar los siguientes[31]:

La madera terciada es el producto forestal de mayor crecimiento, donde se puede observar una tasa de cambio anual en el periodo 2000-2007 de 6.58% y, en la etapa última de recuperación y crecimiento (2009-2014), una tasa aún mayor que prácticamente la duplica, de 12.26%.

[31] Todos los productos, en líneas generales, han evolucionado positivamente, teniendo alguno de ellos mayor dinamismo en su crecimiento que otros, sobre todo después de la crisis mundial.

Los tableros de fibras tuvieron una mayor velocidad de crecimiento en la primera etapa (11.49%), en contraste con el último periodo de comparación (8.34 %), constituyéndose de esta manera como el segundo producto de una mejor performance evolutiva dentro de la categoría de tableros de madera.

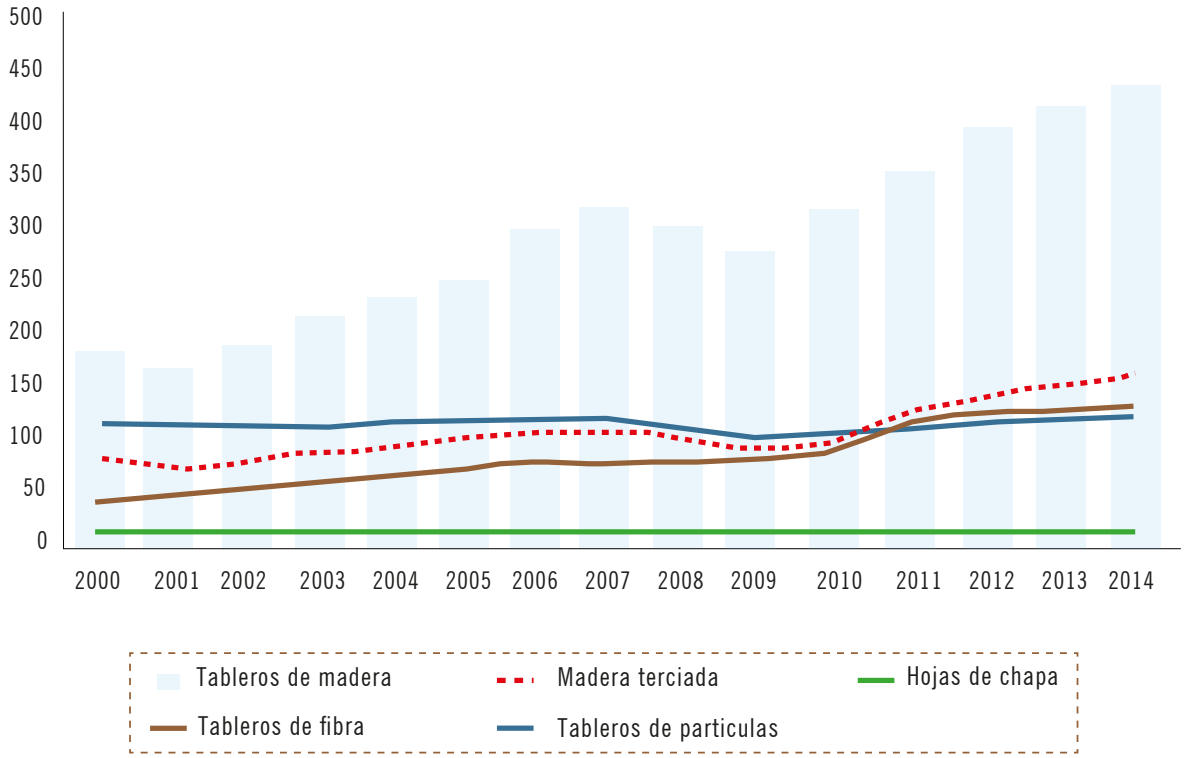
Los tableros de partículas tuvieron un crecimiento positivo (tasa de cambio anual 3.82%) hasta el año 2007, cuando alcanzaron un máximo de producción, para luego decaer al año 2008 y estabilizarse hasta el año 2012, a partir del cual se recupera moderadamente su crecimiento hasta el año 2014.

Las hojas de chapa son el producto de menor dinamismo en la producción mundial dentro de la categoría de tableros de madera, al pasar de una tasa de cambio anual de 5.66% (2000-2007) al 1.74% en el periodo 2009-2014.

Gráfico 37

Producción mundial de tableros de madera en el período 2000 - 2014

(en millones de m³)



Fuente: FAO, FAOSTAT - Forestal
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Tableros de madera por continentes

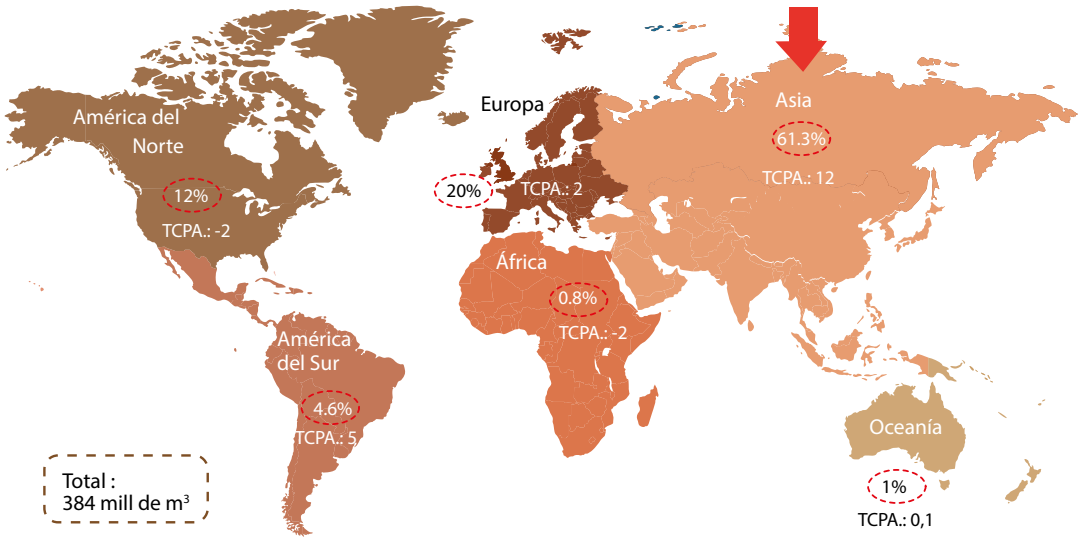
El continente asiático se constituye en el principal productor a nivel mundial dentro de esta categoría de productos: madera terciada, hojas de chapa, tableros de fibras y tableros de partículas.

Las principales regiones productoras de tableros de madera son Asia, seguida muy de lejos por Europa, América del Norte y América del Sur en orden de importancia. La región de Asia empieza su ascenso a partir del año 2000, sobrepasando a Europa y América del Norte aproximadamente a partir del año 2003, para luego ampliar cada vez más su distanciamiento y/o brecha de producción. Europa alcanza un máximo al año 2007 para luego caer en 2009 y estabilizarse en ese nivel. América del Norte alcanza un máximo al 2005 para luego bajar gradualmente su producción hasta el año 2012 y crecer muy tenuemente en el periodo 2013 - 2014. América del Sur crece moderadamente, pero cada vez a una tasa menor, siendo una primera etapa (2000 - 2007) de una tasa de cambio anual de 7.34 %, mayor que la última etapa del 2009 - 2014, a una tasa menor de 4.5%. Los cinco mayores productores de tableros de madera (China, Estados Unidos de América, Rusia, Canadá, Alemania y Brasil) representaron el 70.7% de la producción mundial (270 millones de metros cúbicos), solamente China representa el 49.1 % de la producción mundial en el año 2014. Brasil se encuentra en un sexto lugar de 144 países a nivel mundial, Chile en el puesto 21, México 31, Argentina 32, Ecuador 39, Venezuela 47, Colombia 54, Uruguay 60, Paraguay 63 y Perú en el puesto 71. Con ello solo supera a Bolivia, Guyana, Suriname y Guayana Francesa.

Gráfico 38

Producción de tableros de madera por continente, 2000 - 2014

(en millones de m³)



Nota: La participación de cada continente corresponde al año 2014
TCPA: Tasa de crecimiento promedio anual entre 2000 - 2014
Fuente: FAO, FAOSTAT - Forestal
Elaboración: DEMI - PRODUCE

5.3 Perú en relación a las tendencias de madera aserrada y tableros de madera en países de América del Sur

Argentina: Sus principales productos son madera aserrada conífera y no conífera con una tendencia creciente a partir del año 2009 (a partir del año 2011 la madera aserrada conífera supera la producción de la no conífera). Los tableros de madera han visto decaer muy tenuemente su producción, con ciertos altibajos, a partir de los años 2004 - 2005, como es el caso de los tableros de fibras y de partículas y de la madera terciada. La producción de hojas de chapa es mínima.

Bolivia: Su principal producto es la madera aserrada (no conífera), seguida por los tableros de fibras y madera terciada.

Brasil: Produce madera aserrada conífera y no conífera, con una participación mayor de la producción de madera aserrada conífera. La producción total de madera aserrada ha visto caer su producción de manera significativa a partir del año 2007, específicamente por la menor producción de madera aserrada no conífera, mientras que la madera conífera ha venido incrementando leve, pero sostenidamente su producción, sobrepasando a la no conífera a partir del año 2009.

La producción de tableros de madera a partir del año 2009 ha incrementado su tasa de crecimiento, siendo los tableros de fibra los que han sustentado este crecimiento, seguidos por los tableros de partículas. La madera terciada viene creciendo a tasas modestas.

Colombia: La madera aserrada es principalmente la no conífera. La producción total de madera aserrada ha tenido altibajos muy pronunciados y prolongados, sobre todo por la inestabilidad productiva de la madera no conífera. Por otro lado, la madera conífera ha tenido una evolución semejante, pero de manera más suavizada. En la categoría de tableros de madera, estas evolucionaron positivamente, lo que se sustenta básicamente en los tableros de partículas, le siguen en orden de prioridad la madera terciada, los tableros de fibras y las hojas de chapa.

Ecuador: La madera aserrada es principalmente la no conífera, seguida en importancia, dentro de la categoría de tableros de madera, por madera terciada, las hojas de chapa, los tableros de partículas y los tableros de fibras.

Uruguay: La producción total de madera aserrada se sustenta en la producción de las dos especies de madera (conífera y no conífera), teniendo una mayor participación la madera aserrada no conífera. La producción de tableros de madera ha crecido significativamente, sustentada básicamente en la madera terciada, seguida en orden de importancia por los tableros de fibra.

Venezuela: La madera aserrada producida es básicamente la madera aserrada conífera, pero con una importante participación de la madera aserrada no conífera. En tableros de madera, el producto importante son

los tableros de fibras, seguidos de lejos por los tableros de partículas. La madera terciada y las hojas de chapa han alcanzado poco desarrollo con un gradual decrecimiento.

Chile: Su principal producto es la madera aserrada conífera, que alcanzó un máximo al año 2006 y decayó hasta el año 2009, recuperándose sin sobrepasar aún su máximo alcanzado. Le siguen, en orden de importancia, los tableros de fibras, madera terciada, tableros de partículas y hojas de chapa. Hasta el año 2011, la madera terciada era, dentro de los tableros de madera, el producto de mayor magnitud relativa y de mayor tasa de crecimiento, para luego decaer significativamente. Los tableros de fibras y los tableros de partículas de cayeron en su producción al año 2009 para luego recuperarse y retomar su crecimiento, sobre todo en el caso de los tableros de partículas.

En el caso del Perú, su principal producto es la madera aserrada no conífera, que alcanza un máximo en el año 2007, después de venir creciendo a tasas bastante importantes desde el año 2003, para luego caer de manera significativa en su producción hasta el periodo 2009 - 2010. La producción, en promedio, en estos últimos cinco años (2011 - 2014) ha sido muy tenue, al alcanzar un total equiparable a lo alcanzado en el año 2004.

Los tableros de madera alcanzaron un máximo al año 2004, fundamentado prácticamente en su totalidad en la producción de madera terciada y complementado a un nivel mucho menor por la producción de hojas de chapa. Es importante mencionar que no se consigna información para tableros de fibra y tableros de partículas y, con respecto a la producción de madera aserrada conífera, esta es prácticamente referencial.

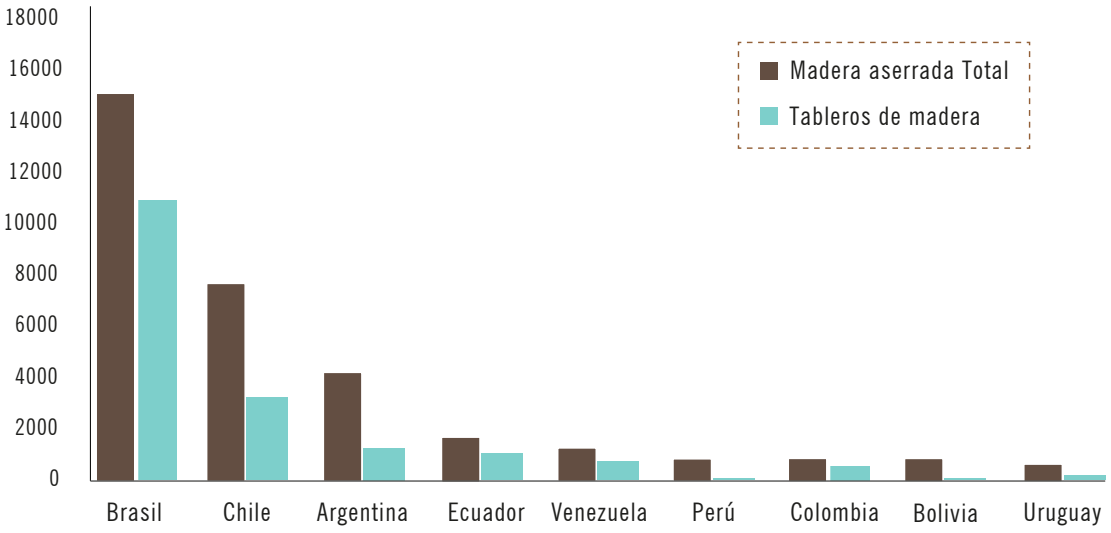
Perú está ubicado en el penúltimo lugar de 10 países en América del Sur en producción de madera aserrada conífera, con una participación simbólica de 0.04 por ciento. En madera aserrada no conífera, Perú se ubica en el cuarto lugar de 13 países con una participación de 5.58%. En el total de producción de madera aserrada (conífera y no conífera), de 13 países en América del Sur[32], Perú ocupa el sexto lugar, con una participación de 2.2%.

[32] Los países de América del Sur son Brasil, Chile, Argentina, Ecuador, Venezuela, Perú, Paraguay, Colombia, Bolivia, Uruguay, Suriname, Guyana, Guayana Francesa.

Gráfico 39

Producción de madera aserrada y tableros de madera en países de América del Sur, 2014

(en miles de m³)

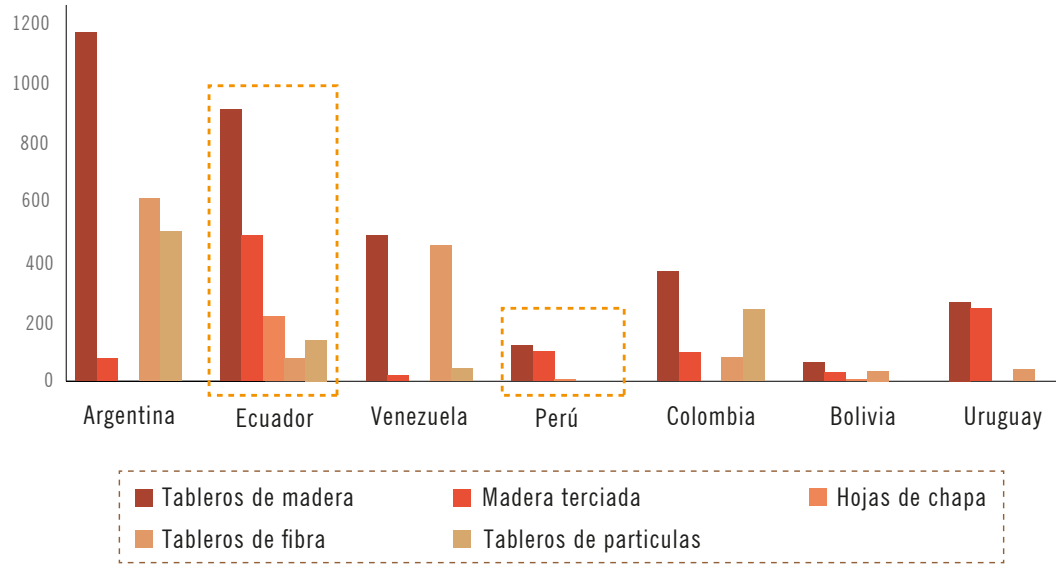


Fuente: FAO, FAOSTAT - Forestal
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Gráfico 40

Producción de tableros de madera en países de América del Sur, 2014

(en miles de m³)



Nota:
* No incluye a Brasil y Chile principales productores de tableros de madera en América del Sur.
* La categoría de tableros de madera consta de los siguientes cuatro productos: hojas de chapa, madera terciada (incluye el tablero enlistonado), tableros de partículas y tableros de fibras.
Fuente: FAO, FAOSTAT - Forestal
Elaboración: DEMI - PRODUCE

A continuación se presenta de manera resumida la concentración de producción tanto de la madera aserrada como de los tableros de madera por grupo de países dentro de América del Sur.

Gráfico 41

Concentración de producción por grupos de países en América del Sur, 2014

(en porcentajes)

MADERA ASERRADA

Brasil, Chile y Argentina producen el 82.7%.

- **Conífera**: Brasil y Chile producen en conjunto el 85.3%.

- **No conífera:** Brasil, Ecuador, Argentina y Perú producen en conjunto el 80%.

Total :
32 mill de m^3

TABLEROS DE MADERA

Brasil, Chile, Argentina y Ecuador concentran el 91.6% de la producción.

Madera terciada: Brasil, Chile, Ecuador, Uruguay, Paraguay y Perú en conjunto producen el 96.3%.

Tableros de fibra: Brasil, Chile, Argentina, Venezuela, Ecuador y Colombia producen el 99.4%.

*Tableros MDF: Brasil, Chile, Argentina y Venezuela en conjunto producen el 98.9%.

Tableros de partículas: Brasil, Chile, Argentina y Colombia producen el 97.5%.

Producción de hojas de chapa: Brasil, Ecuador, Paraguay y Chile en conjunto producen el 97.3%.

Total :
17 mill de m^3

Fuente: FAO, FAOSTAT - Forestal
Elaboración: DEMI - PRODUCE

5.4 La importancia de las plantaciones

A nivel mundial, la importancia de las plantaciones radica en el hecho de que son consideradas como parte de una estrategia de manejo forestal sostenible, permitiendo obtener enormes ventajas productivas debido no solo a la rapidez de su crecimiento, sino también a la mayor homogeneidad de especies que se puede obtener con su práctica. Esta última ventaja ha permitido a los países lograr un conocimiento previo para el cuidado de la plantación y su posterior uso para la producción continua en beneficio del sector. Esta facilidad para obtener una alta concentración de volumen por unidad de superficie de la especie plantada permite también disminuir problemas ambientales.

Según la FAO (2006)[33], en las últimas décadas, la sustitución de madera proveniente de bosques naturales por aquella que tiene origen en plantaciones ha sido un factor fundamental en el desarrollo de otros segmentos industriales del sector forestal, especialmente en el Cono Sur, siendo utilizada para la producción de madera aserrada, tableros de madera, principalmente contrachapado de pino, tableros de partículas, tableros de fibra de densidad media (MDF). El cambio en la fuente de suministro de madera está asociado a dos factores principales:

✓ Menores costos y/o precios de la madera de bosques plantado.

✓ Fuerte presión por preservar los bosques naturales, particularmente los tropicales.

Este último factor estaría asociado, según el estudio, a la alta regulación y el aumento de los controles para el manejo de los bosques, que han atenuado en muchos casos el fácil acceso a estos recursos que existían en años precedentes. Esto ha impactado en la oferta de madera, encareciendo su valor debido al aumento de los costos de transacción y ocasionando la baja competitividad de la madera proveniente de bosques naturales. En cambio, para el caso de la madera de bosques plantados, se ha verificado un aumento en la producción y en su consumo, lo cual ha llevado en muchos casos a la sustitución de la madera proveniente del bosque natural.

Por otro lado, la alta productividad y competitividad de la madera de bosques plantados ha favorecido el desarrollo de este sector, como resultado de intensos programas de investigación y desarrollo, liderados por la empresa privada y facilitados por las políticas de los gobiernos.

[33] En su estudio denominado Tendencias y Perspectivas del Sector Forestal en América Latina y el Caribe (2006).

6 Regulación Sectorial

El marco normativo en materia forestal cambiaba constantemente, teniendo la Ley N° 27308 en el año 2000, el Decreto Legislativo N° 1090 del año 2008 y la Ley N° 29376 promulgada en el 2009. Esta situación generaba incertidumbre para inversiones de largo plazo. Además, la nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N° 29763) había sido promulgada en el 2011 y no entraba en vigencia por falta de un reglamento que permitiera su implementación.

Se culminó después de 4 años un proceso participativo y de consulta previa con los pueblos indígenas y se decidió emitir no solo un reglamento, sino cuatro, a fin de detallar con mayor profundidad cada uno de los aspectos del sector. Estos reglamentos se aprobaron el 29 de setiembre del 2015 y son:

1. Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado mediante D.S. N° 018-2015-MINAGRI (215 artículos)

2. Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, aprobado mediante D.S. N° 019-2015-MINAGRI (201 artículos)

3. Reglamento para la Gestión de las Plantaciones Forestales y los Sistemas Agroforestales, aprobado mediante D.S. N° 020-2015-MINAGRI (115 artículos)

4. Reglamento para la Gestión Forestal y de Fauna Silvestre en Comunidades Campesinas y Comunidades Nativas, aprobado mediante D.S. N° 021-2015-MINAGRI (148 artículos)

La aprobación de estos reglamentos[34] refleja una nueva visión del Estado, que promueve la simplificación de los procedimientos, la competitividad del sector y la formalización, generando importantes oportunidades para el manejo integral del bosque con productos no maderables, ecoturismo, conservación y productos maderables e impulsando decididamente el tema de plantaciones forestales.

La ley vigente N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, tiene por finalidad, básicamente, promover la conservación, protección, el incremento y el uso sostenible del patrimonio forestal[35] y de la fauna silvestre dentro del territorio nacional, así como impulsar **el desarrollo forestal, mejorar su competitividad, generar y acrecentar los recursos forestales[36] y de fauna silvestre, y su valor para la sociedad.**

[34] La aprobación de estos reglamentos refleja una nueva visión del Estado, que promueve la simplificación de los procedimientos, la competitividad del sector y la formalización, generando importantes oportunidades para el manejo integral del bosque con productos no maderables, ecoturismo, conservación y productos maderables e impulsando decididamente el tema de plantaciones forestales.

[35] El patrimonio forestal del país abarca la totalidad de los ecosistemas y recursos forestales comprendidos en el territorio nacional, incluidos los bosques nativos, plantaciones forestales, árboles fuera del bosque, así como también las tierras forestales y las formas de vegetación no arbórea asociadas o no al bosque.

[36] Son recursos forestales los bosques naturales, plantaciones forestales y las tierras cuya capacidad de uso mayor sea forestal y para protección, con o sin cobertura arbórea y los demás componentes silvestres de la flora terrestre y acuática emergente, incluyendo su diversidad genética.

Los recursos naturales y renovables forestales han sido y seguirán siendo preocupación de todo Estado, donde nuestro país no es ajeno a ello. Por el contrario, al poseer una parte importante de estos recursos, ha dado lugar a una base legal orientada preferentemente al aprovechamiento sostenible y a la preservación de los recursos forestales. Es así que, desde la aprobación en el Congreso de la República de la Ley 27308 – Ley Forestal y de Fauna Silvestre, antecesora a la presente, se introdujo un nuevo sistema de acceso al bosque, llamado concesiones[37], así como otras modalidades que no fueron implementadas y cuya continuidad ha considerado conveniente esta nueva ley. De la misma manera, busca reforzar la institucionalidad con la incorporación de nuevas autoridades competentes para la gestión de lo que se entiende por patrimonio, como son:

✓ El SERFOR como la Autoridad Nacional Forestal y de Fauna Silvestre.

✓ El Gobierno Regional como la Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre (ARFFS) dentro de su ámbito territorial.

✓ El Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR) como el organismo encargado de supervisar y fiscalizar el aprovechamiento sostenible y la conservación de los recursos forestales y de fauna silvestre, y de los servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, otorgados por el Estado a través de títulos habilitantes

Es pertinente observar que, en su contexto, esta ley promueve una mayor presencia de la industria forestal[38]. Este mayor énfasis en el rol de la industria maderera se da de manera explícita al incorporar, por un lado, una mayor participación, realizando, además, un mayor deslinde con la fase primaria de la transformación maderera[39]. Esto se puede apreciar en la presente ley, en el artículo II, Principios Generales, ítem 11 de la eficiencia y mejoramiento continuo, donde se menciona que el Estado fomenta y promueve el desarrollo integral e integrado de las actividades de conservación, manejo, aprovechamiento, transformación industrial (primaria y de manufactura) y comercio para elevar los niveles de producción, productividad y competitividad de los productos forestales y de fauna silvestre para la gestión sostenible de los bosques y contribuir al desarrollo regional y nacional, así como la incorporación más amplia de términos y/o conceptos relacionados a la industria forestal.

[37] Las concesiones son una de las principales modalidades para el acceso a los recursos forestales. Al ser un título habilitante, esta se constituye en un instrumento otorgado por la autoridad forestal y de fauna silvestre, que permite a las personas naturales o jurídicas el acceso, a través de planes de manejo, para el aprovechamiento sostenible de los bienes forestales y de fauna silvestre, y los servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre.

[38] Industria forestal.-Conjunto de actividades que involucran, entre otros, los procesos de transformación primaria y secundaria de los recursos forestales.

[39] Transformación primaria.- Primer proceso de transformación al que se someten los productos y subproductos forestales y de fauna silvestre al estado natural.

Por otra parte, el Ministerio de la Producción, como parte integrante del Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre (SINAFOR)[40], que tiene a su vez como ente rector al SERFOR, es mencionado explícitamente en ciertos artículos de su ley y reglamento. Ello se traduce en una mayor participación en la gestión de sus competencias.

La nueva ley menciona que el Ministerio de la Producción debe establecer una base de datos para la inscripción de las plantas de transformación secundaria, contemplada también en el artículo 176 de su reglamento. Además, con respecto al aseguramiento del procedimiento de la trazabilidad[41] (iniciándose desde su extracción hasta su comercialización, incluyendo la exportación), se establece que con opinión previa del Ministerio de la Producción, el SERFOR determinará mecanismos de coordinación e implementación.

Asimismo, se establecen las condiciones sobre el acceso a la información, donde tanto SERFOR como el Ministerio de la Producción establecen mecanismos para que las autoridades forestales competentes puedan obtener la información contenida en el libro de ingresos y salidas u otros que se consideren necesarios, así también puedan ingresar a los centros de transformación secundaria. Estas especificaciones se pueden encontrar en el título XXVII "Supervisión, Fiscalización y Control", artículo 198 sobre el control de los centros de transformación, lugares de acopio, depósito y centros de comercialización del reglamento de la ley Forestal y de Fauna Silvestre, donde el SERFOR, en el marco de sus competencias, y las autoridades regionales forestales y de fauna silvestre (ARFFS) inspeccionan los centros de transformación, lugares de acopio, depósito y centros de comercialización de especímenes, productos y subproductos forestales, a fin de verificar el origen legal de estos y se pueda tener información relevante para las autoridades forestales.

En lo que respecta al desarrollo de nuevos productos de plantaciones forestales y uso de un mayor número de especies por la industria, esto se delega al SERFOR, el Ministerio de la Producción y los gobiernos regionales, coordinan el desarrollo de incentivos a las industrias que introducen en sus procesos de transformación especies poco

[40] El SINAFOR es un sistema funcional. Integra funcional y territorialmente la política, las normas y los instrumentos de gestión, las funciones públicas y las relaciones de coordinación, cooperación y colaboración de las instituciones del Estado en todos sus sectores y niveles de gobierno, el sector privado y la sociedad civil, en materia de gestión forestal y de fauna silvestre. El SINAFOR contribuye a la implementación de la Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre a través de mecanismos de coordinación, colaboración y cooperación para la adecuada gestión del Patrimonio, de manera articulada, participativa, con enfoque de género e interculturalidad, en el marco de la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública, de la Política Nacional del Ambiente, de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y otras políticas públicas vinculadas.
El Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), que actúa como ente rector del SINAFOR.

[41] Trazabilidad del recurso forestal: Comprende mecanismos y procedimientos preestablecidos que permiten rastrear (históricamente) la ubicación y la trayectoria, desde el origen, de los productos forestales y productos derivados de los mismos, a lo largo de la cadena de producción forestal.
Plantaciones forestales: Son ecosistemas forestales constituidos a partir de la intervención humana mediante la instalación de una o más especies forestales, nativas o introducidas, con fines de producción de madera o productos forestales diferentes a la madera, de protección, de restauración ecológica, de recreación, de provisión de servicios ambientales o cualquier combinación de los anteriores. No son plantaciones forestales los cultivos agroindustriales ni los cultivos agroenergéticos.

utilizadas o desconocidas que provengan de plantaciones forestales, bosques secundarios de origen antrópico, y a las que desarrollan nuevos productos y fomentan mecanismos de participación de la inversión privada para la investigación básica y aplicada, la innovación y el desarrollo de productos y procesos.

6.1 El marco tributario y los efectos en la productividad

Todas las empresas deben cumplir con determinadas obligaciones tributarias. Para ello deben acogerse a un régimen tributario que se ajuste a las características principales de la empresa. En el Perú, existen tres regímenes tributarios para que las empresas puedan realizar el pago de sus impuestos. Además, de tener obligaciones tributarias, ciertas empresas gozan de beneficios tributarios, los cuales el Estado otorga con fines económicos específicos, ya sea para el desarrollo empresarial o para el crecimiento económico de determinados sectores. Específicamente, las empresas del sector de la industria de madera siguen obligaciones tributarias generales, como todas las empresas del Perú; sin embargo, muchas de ellas también reciben beneficios tributarios que disminuyen sus obligaciones impositivas con el fin de poder desarrollarse o fomentar su crecimiento. A continuación, se muestra el marco tributario general para todas las empresas del Perú, los beneficios tributarios principales a los que acceden las empresas de todo el Perú, así como las del sector de industria de madera y el impacto que tienen los beneficios tributarios en la productividad laboral. Asimismo, se consideran algunas experiencias internacionales en cuanto al efecto que han tenido los beneficios tributarios sobre el empleo, la inversión, las ventas y la productividad en diversas industrias.

6.1.1 Obligaciones tributarias de las empresas

Como se señaló, para el pago obligatorio de sus tributos, las empresas en el país deben acogerse a un régimen tributario[42]. En el Perú, existen tres regímenes del impuesto a la renta de tercera categoría, divididos en régimen general (REG) y dos regímenes tributarios simplificados (RTS). El último comprendido por el régimen especial del impuesto a la renta (RER) y el nuevo régimen único simplificado (RUS). En el siguiente cuadro, se muestran las principales características que una empresa debe tener para acogerse a los diferentes regímenes disponibles y las obligaciones tributarias más relevantes para cada firma.

Con respecto a los regímenes tributarios simplificados (RTS), estos se diseñaron con el objetivo

[42] Según Francisco Pantigoso, se entiende como régimen tributario al conjunto de normas que regulan el cumplimiento de las obligaciones fiscales vinculadas al pago de tributos.

de establecer el rápido acceso al sistema tributario de las micro y pequeñas empresas, así como para brindar facilidades en el pago de sus impuestos. Por lo anterior, estos regímenes cuentan con beneficios y facilidades para las MYPE, siendo identificadas mediante requisitos específicos, como el rango de ventas, número de locales, actividades específicas, entre otros.

Cuadro 18

Regímenes tributarios de tercera categoría en el Perú

Régimen Tributario	Principales características y requisitos	Obligación Tributaria
Régimen General (REG)	- No establece condiciones ni requisitos para acogerse. - Facturas, boletas de venta, tickets con derecho a crédito fiscal. - **Declaración Jurada Anual.**	- Impuesto a la renta (28%). - IGV (18%) con derecho a crédito fiscal. - ISC (solo si estuviera afecto). - Contribuciones a Essalud y ONP.
Regímenes Tributarios Simplificados (RTS)		
Régimen Especial (RER)	- Personas naturales y jurídicas, sucesiones indivisas y sociedades conyugales domiciliadas en el país. - Ingresos Netos y adquisiciones anuales no debe superar los S/. 525,000. - El valor de los activos fijos no debe superar los S/. 126,000 (no incluye predios ni vehículos). - No más de 10 trabajadores. - Facturas, boletas, tickets con derecho a crédito fiscal. - **Declaración Jurada Mensual.**	- Impuesto a la renta (1.5%). - IGV (18%) con derecho a crédito fiscal.
Nuevo Régimen Único Simplificado (RUS)	- Personas naturales, sucesiones indivisas domiciliadas en el país y Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada (Ley N° 30056). - Ingresos Brutos mensuales no mayor a S/. 30,000. - Actividades en un solo establecimiento. - El valor de los activos fijos no debe superar los S/. 70,000 (no incluye predios ni vehículos). - Emite: boletas y tickets sin derecho a crédito fiscal. - **Declaración Jurada Mensual.**	- Un solo pago: cuota mensual de acuerdo a ingresos brutos o adquisiciones.

Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

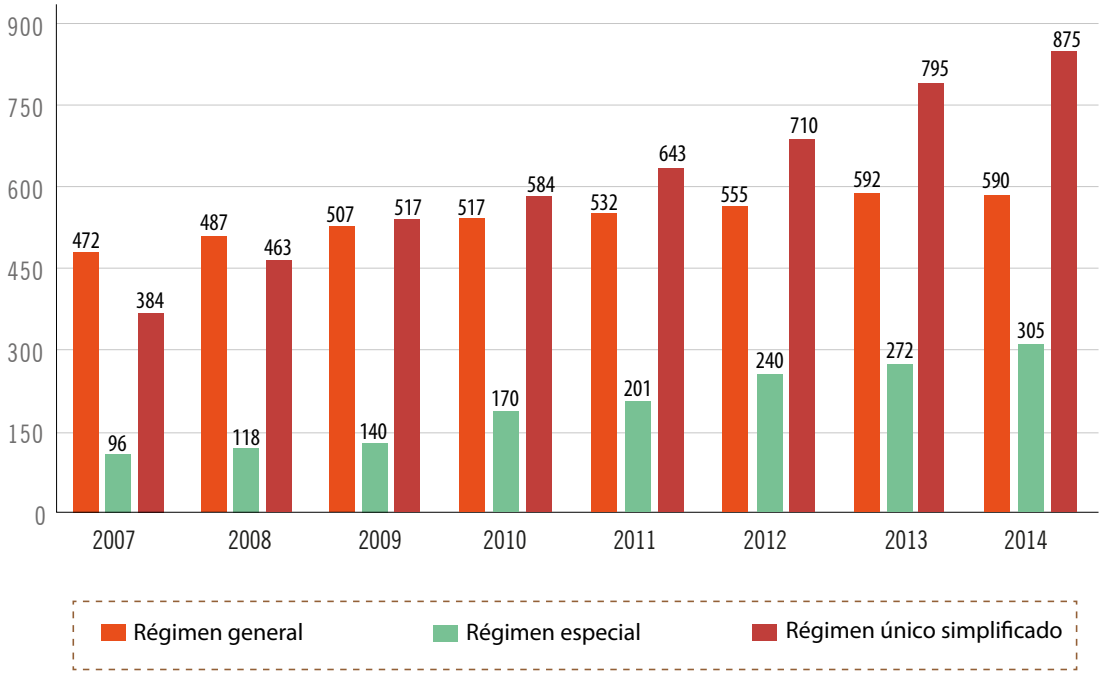
En cuanto a la adhesión de las empresas a los diferentes regímenes tributarios, como se puede observar en el siguiente gráfico, el número de empresas formales inscritas se incrementó tanto en el régimen general (REG) como en los regímenes tributarios simplificados (RTS). Los datos del número de contribuyentes en el tiempo permiten observar que la tasa de crecimiento promedio anual es de 3.3% para el número de contribuyentes inscritos en el régimen general (REG), para el periodo 2007-2014. De la misma forma, el crecimiento promedio anual de los contribuyentes inscritos en los regímenes tributarios simplificados (RTS) ha sido muy positivo: 18% para el régimen especial (RER) y 12.5% para el régimen único. De esta manera, las tasas de crecimiento positivas en el tiempo demuestran que los RTS han tenido éxito en cuanto al rápido acceso al sistema tributario por parte de las empresas. Y si bien podría existir una brecha considerable entre las obligaciones del REG y los RTS que podría estar desincentivando a las empresas a crecer y formar parte de un régimen con mayores obligaciones[43], se debe tener en cuenta que el principal objetivo de los RTS es precisamente la formalización de las MYPE. Esto debido a que la formalización aumenta la recaudación para la inversión en servicios y bienes públicos; además, facilita el acceso de las empresas al crédito, lo cual es positivo para su desarrollo

[43] Al respecto, el BID (2010) recomienda acortar las diferencias que podría haber entre los regímenes simplificados para las micro y pequeñas empresas con los regímenes para las pequeñas y medianas empresas, y agregar tramos a la escala de venta, es decir, gravar con tasas progresivas por tramos de acuerdo a los montos de venta, y establecer incrementos más continuos a la tasa tributaria hasta fusionarla con la tasa impositiva generalizada.

Gráfico 42

Número de contribuyentes en los regímenes tributarios de tercera categoría del Perú 2007 - 2014

(en miles de contribuyentes)



Nota: Se considera como punto de corte enero de cada año. Asimismo los contribuyentes son personas naturales, jurídicas, sucesiones indivisas y sociedades conyugales dependiendo del régimen.
Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

La exportación no está afecta al pago de algún tributo, pero sí existen tributos que gravan la importación. El más importante de ellos es el Derecho Arancelario (derecho ad-valorem), que grava la importación de las mercancías. La base imponible es el valor CIF aduanero[44] y la tasa impositiva consta de cuatro niveles: 0%, 4%, 6% u 11%, dependiendo de las subpartidas a nivel nacional. Asimismo, existen otros tributos que gravan la importación, como el IGV, el ISC y la percepción a la importación.

Cuadro 19

Tributos que gravan la importación

Tributos	Grava	Obligación
Derechos ad valorem	Mercancías	Tasa: 0%, 4%, 6% o 11%, según subpartida nacional.
Derechos correctivos provisionales ad valorem	Mantecas	Tasa: 29% ad - valorem CIF
Derechos específicos sistema de franja de precios	Productos agropecuarios tales como arroz, maíz amarillo, leche y azúcar (productos marcadores y vinculados)	Derechos variables adicionales y rebajas arancelarias según los niveles de Precios Piso y Techo determinados en las Tablas Aduaneras.
Impuesto selectivo al consumo - ISC	Bienes afectos al ISC	Tasas: variable
Impuesto general a las ventas - IGV	Todos los bienes, salvo las excepciones previstas en la normatividad que la regula.	Tasa impositiva: 16%
Impuesto de promoción municipal - IPM.	Los bienes afectos al IGV.	Tasa impositiva: 2%
Derechos antidumping y compensatorios.	Determinados bienes cuyos precios `dumping[45] ´causen o amenacen causar prejuicio a la producción peruana.	Monto: variable.
Régimen de percepción del IGV - Venta Interna.	Se entiende como pago adelantado de IGV. Este se aplica a las operaciones de importación definitiva que se encuentren gravadas con el IGV, y no será aplicable a las operaciones de importación exoneradas o inafectas a dicho impuesto.	Tasa: 10%, 5% o 3.5% según corresponda sobre el importe de la operación.

Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

[44] CIF (Cost, Insurance and Freight) es la suma del costo, el seguro y el flete, es decir, el costo de la mercancía, del seguro que cubre los posibles daños o deterioros que pueda sufrir la mercancía y el flete, que es el costo de transporte de la mercancía.

[45] Se considera el dumping una práctica desleal. De acuerdo con la Organización Mundial de Comercio (OMC), el dumping es, en general, una situación en la cual una empresa vende un producto en el país importador a un precio inferior en comparación con el precio al que se vende el mismo producto en el país exportador. En algunos casos, ese precio puede ser incluso menor al costo de producción. La empresa extranjera que hace dumping puede quitar competitividad a las empresas del país al ofrecer precios inferiores, con la intención precisamente de eliminar aquella competencia y consolidarse como única empresa en el mercado.

En la práctica, los beneficios tributarios modifican las obligaciones de pago de impuestos que tienen las empresas con el fin de promover la inversión, el desarrollo y la inclusión de los sectores. Entre los más comunes se tienen a las exoneraciones, las inmunidades y las inafectaciones que se dan mediante leyes y decretos legislativos o supremos. Así, por ejemplo, se tiene la Ley de Promoción de Inversión en la Amazonía, los Centros de Exportación, Transformación, Industria, Comercialización y Servicios (Ceticos) y la Ley de la Zona Franca y Zona Comercial de Tacna. Tanto los objetivos de las normas como los beneficios específicos se detallan en el cuadro 20, es así que entre las normas relevantes para el sector de industrias de madera se encuentra la Promoción de Inversión en la Amazonía, debido a la gran cantidad de empresas del sector ubicadas en dicha zona y que se describirá más adelante.

Cuadro 20

Beneficios tributarios: Tasas especiales del impuesto a la renta de tercera categoría

Ley o norma	Objetivo	Beneficios	Normativa relacionada
Promoción de Inversión en la Amazonía.	Atraer inversión a la Amazonía.	Tasa del 10%, 5% y exoneración del impuesto.	Ley N° 27037 y Decreto Supremo N° 103 - 99 - EF y sus modificatorias.
Centros de Exportación, Transformación, Industria, Comercialización y Servicios (Ceticos)	Inversión y el desarrollo tecnológico.	Exoneración del impuesto a la renta	Decreto Supremo N° 112-97- EF y Decreto Supremo N° 023 - 96-ITINCI y sus modificatorias.
Zona Franca y Zona Comercial de Tacna.	Contribuir al desarrollo socieconómico sostenible del departamento de Tacna, a través de la promoción de las inversiones y desarrollo tecnológico.	Exoneración del impuesto a la renta	Ley N° 27688 y Decreto Supremo N° 002 - 2006 - MINCETUR y sus modificatorias.
Promoción al sector agrario	Promover la inversión y desarrollo del sector agrario.	Tasa del impuesto a la renta de 15%	Ley N° 27360 y Decreto Supremo N° 049 - 2002 - AG y sus modificatorias.
Promoción para el desarrollo de actividades productivas en zonas altoandinas.	Promover y fomentar el desarrollo de actividades productivas y de servicio que generen valor agregado y uso de mano de obra en zonas altoandinas para aliviar la pobreza.	Exoneración del impuesto a la renta	Ley N° 29482 y Decreto Supremo N° 051 - 2010 - EF y sus modificatorias.
Promoción de la inclusión de los productores agrarios a través de las cooperativas	Promover la inclusión de los productores agrarios a través de las cooperativas, mejorando su capacidad de negociación y generando economías de escala.	Tasa del impuesto a la renta de 15%	Ley N° 29972 y Decreto Supremo N° 188 - 2013 - EF y sus modificatorias.

Fuente: SUNAT - Impuesto a la renta de tercera categoría 2015
Elaboración: DEMI - PRODUCE

6.2 Marco tributario y regulatorio en el sector

Impuesto general a las ventas (IGV) e impuesto a la renta (IR)

En el Perú, la importación y la venta de madera y productos fabricados de madera están sujetas al pago del impuesto general a las ventas (IGV) y del impuesto de promoción municipal (IPM), cuyas tasas son similares a lo aplicado en otros productos a nivel nacional (16% y 2%, respectivamente). A saber, de acuerdo con el apéndice I de la Ley del IGV, en el cual se especifican los bienes exonerados del IGV[46], no se encuentra ningún bien especificado del sector que se encuentra exonerado de este impuesto. Sin embargo, existen condiciones especiales para las empresas que se ubican en la Amazonía[47]. Es así que, según la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía (Ley N° 27037), las empresas con domicilio fiscal en dicha zona[48] se beneficiarán de una tasa preferencial de impuesto a la renta (IR), la exoneración del IGV y la recuperación anticipada del IGV, siempre que su producción se encuentre en la Amazonía (a excepción de la actividad de comercialización). En efecto, para el año 2014, 758 empresas que se dedicaban a la producción de madera y 1,055 que se dedicaban a la fabricación de productos de madera se ubicaban en zona amazónica, lo que, en total, equivale a 1,813 empresas que podrían verse beneficiadas por la Ley N° 27037.

Cuadro 21

Empresas del sector industria de madera
Según régimen tributario y ubicación, 2014

Régimen Tributario	Producción de madera		Fabricación de productos de madera		TOTAL
	En zona no amazónica	En zona amazónica	En zona amazónica	En zona no amazónica	
RUS	282	78	2,097	387	2,844
RER	351	302	2,093	471	3,217
REG	569	378	1,889	197	3,033
TOTAL	1,202	758	6,079	1,055	9,094

Fuente: SUNAT, Registro Único del Contribuyente 2014
Elaboración: DEMI - PRODUCE

[46] Cumpliendo con el criterio para la exoneración de bienes: en el caso de bienes, sólo podrá comprender: animales vivos; insumos para el agro; productos alimenticios primarios; insumos vegetales para la industria del tabaco; materias primas y productos intermedios para la industria textil; oro para uso no monetario; inmuebles destinados a sectores de escasos recursos económicos y bienes culturales integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación con certificación del Instituto Nacional de Cultura; así como los vehículos automóviles a que se refieren las Leyes N° 26983 y N° 28091.

[47] La Amazonía comprende los departamentos de Loreto, Madre de Dios, Ucayali, Amazonas y San Martín, así como algunos distritos y provincias de los departamentos de Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Pasco, Puno, Huancavelica, La Libertad y Piura.

[48] Debe coincidir con su sede central y al menos el 70% de los activos fijos debe estar en dicha zona.

De esta manera, a partir de la Ley N° 27037, la tasa preferencial del 10% es para aquellos contribuyentes ubicados en la Amazonía dedicados principalmente a actividades agropecuarias, acuicultura, pesca, turismo, así como actividades manufactureras vinculadas al procesamiento, transformación, formación y comercialización (comprendidas en las divisiones 15 al 37 del CIIU[49]) de productos primarios provenientes de las actividades anteriormente mencionadas. Además, se toma en cuenta **la transformación forestal, así como las actividades de extracción forestal**[50]. Por su parte, para la tasa preferencial de 5% también se consideran las actividades señaladas, pero se aplica solo a aquellos contribuyentes ubicados en los departamentos de Loreto y Madre de Dios, así como en los distritos de Iparia y Masisea (pertenecientes a la provincia de Coronel Portillo) y las provincias de Atalaya y Purús, del departamento de Ucayali. Adicionalmente, las empresas ubicadas en la Amazonía gozan de la exoneración del IGV a la importación de bienes que se destinen al consumo en dicha zona amazónica (norma vigente hasta el 31 de diciembre de 2018[51]).

Por último, se encuentra el reintegro tributario del IGV como condición especial en materia tributaria para los comerciantes del departamento de Loreto, de acuerdo con lo establecido por la Ley N° 30401. Actualmente, el Estado realiza la devolución del IGV pagado en las compras que llevan a cabo los comerciantes de Loreto, siendo necesario que los bienes adquiridos sean comercializados y consumidos en la misma región. Es así que, para acceder a este beneficio, es necesario que el domicilio fiscal y la administración se encuentren en la región Loreto, que el 75% de las operaciones de la empresa se ubique en dicha región, llevar contabilidad y conservar documentación sustentatoria en el domicilio fiscal, entre otros[52]. A saber, de acuerdo al apéndice del D.L. N° 21503, los preparados para el tratamiento de **maderas**, además de **la producción de maderas y manufacturas**, se encuentran incluidos en la lista de productos beneficiados por el reintegro. Por ello, este beneficio favorece a los comercializadores de la zona que compran bienes fuera de la región, así como a los consumidores que pueden acceder a un menor precio final del bien dentro de la región.

[49] CIIU revisión 3: se toman en cuenta, entonces, los códigos CIIU de la división 22, los cuales en este estudio se consideran como sector industria de madera.

[50] Incluso, se aplica a los contribuyentes que se dediquen a actividades de transformación o procesamiento de la palma aceitera, el café y el cacao (SUNAT, 2015).

[51] De acuerdo a la Tercera Disposición Complementaria de la Ley N° 27037, concordada con el artículo 1° de la Ley N° 30400.

[52] Encontrarse inscrito como beneficiario en un registro que llevará la SUNAT. Para tal efecto esta dictará las normas correspondientes. La relación de los beneficiarios podrá ser materia de publicación, incluso la información referente a los montos devueltos. Asimismo, la empresa debe efectuar y pagar las retenciones en los plazos establecidos, cuando sean designados como agentes de retención. Adicionalmente, si se trata de personas jurídicas, estas deben estar constituidas e inscritas en los Registros Públicos de la región Loreto.

Cuadro 22

Beneficios tributarios para las empresas del sector industria de madera ubicadas en la Amazonía

Impuesto	Beneficiados	Actividades o bienes	Beneficios	Requisitos
IGV	Región Loreto	Preparados para el tratamiento de maderas, maderas y sus manufacturas	Reintegro del IGV pagado en las compras que realizan los comerciantes de la región a sujetos afectos del resto del país	1. Tener su domicilio fiscal y la administración de la empresa en la región 2. Llevar su contabilidad y conservar la documentación sustentatoria en el domicilio fiscal 3. Realizar como mínimo el 75% de sus operaciones en la región 4. Encontrarse inscrito como beneficiario en el registro de la SUNAT 5. Efectuar y pagar las retenciones, cuando sea agente de retención * Las personas jurídicas deben estar constituidas e inscritas en los Registros Públicos de la región.
	Contribuyentes ubicados en la Amazonía	Actividades manufactureras vinculadas al procesamiento, transformación, formación y comercialización (comprendidas en las divisiones 15 al 37 del CIIU) de productos primarios provenientes de las actividades anteriormente mencionadas	La exoneración del IGV a la importación de bienes que se destinen al consumo en zona amazónica	1. El domicilio fiscal debe estar ubicado en la Amazonía y debe coincidir con el lugar donde tenga su administración y lleve su contabilidad. 2. La persona jurídica debe estar inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía[53]. 3. En la Amazonía debe encontrarse, como mínimo, el 70% de sus activos fijos[54]. 4. No se debe tener producción fuera de la Amazonía[55].
IR	Contribuyentes ubicados en la Amazonía		Tasa del impuesto a la renta anual de 10%	
	Contribuyentes ubicados en Loreto, Madre de Dios y los distritos de Iparia y Masisea de la provincia de Coronel Portillo, y las provincias de Atalaya y Purús del departamento de Ucayali		Tasa del impuesto a la renta anual de 5%	

Nota: La división 22 corresponde a la producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables (CIIU Revisión 3).
Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Cabe señalar que existen Centros de Exportación, Transformación, Industria, Comercialización y Servicios (Ceticos), que son organismos públicos descentralizados adscritos al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - MINCETUR. Estos prestan servicios de reparación, reacondicionamiento de mercancías, modificaciones, mezclas, envasados, maquila, entre otros, todos los cuales se encuentran exonerados de impuestos directos e indirectos. Están incluidas bajo este beneficio las transferencias y las prestaciones de servicios entre los usuarios que ya se encuentran instalados en los Ceticos.

[53] Este requisito se considerará cumplido tanto si la empresa se inscribió originalmente en los Registros Públicos de la Amazonía como si dicha inscripción se realizó con motivo de un posterior cambio domiciliario.
[54] Dentro de este porcentaje deberá estar incluida la totalidad de los medios de producción, entendiéndose por tal de los inmuebles, maquinarias y equipos utilizados directamente en la generación de bienes, servicios y contratos de construcción.
[55] Este requisito no es aplicable para las empresas de comercialización.

Al respecto, dentro de algunos Ceticos se acogen actividades que comprenden la transformación de insumos o materias primas en un producto final mediante un proceso industrial. En ese sentido, las empresas madereras constituidas o establecidas en los referidos Ceticos están exoneradas del impuesto a la renta, impuesto general a las ventas, impuesto selectivo al consumo y de cualquier otro impuesto creado o por crearse, incluso de los que requieran exoneración expresa hasta el 31 de diciembre de 2022, de acuerdo a la Ley N° 29479.

Finalmente, se tiene la Ley de Promoción para el Desarrollo de Actividades Productivas en Zonas Altoandinas, la cual exonera del impuesto a la renta de tercera categoría, y de las tasas arancelarias y del impuesto general a las ventas a las importaciones de bienes de capital con fines de uso productivo. Dicha ley alcanza a las actividades vinculadas con las **"plantaciones forestales para fines comerciales o industriales", que si bien no se encuentran dentro del sector industria de madera, forman parte importante de la cadena de valor de la madera en general, tal como lo indica Gutiérrez (2008).**

Cuadro 23

Alcances de la Ley de Promoción para el Desarrollo de Actividades Productivas en Zonas Altoandinas

Sujeto	Actividades economicas	Actitud
Personas naturales, micro y pequeñas empresas, cooperativas, empresas comunales y multicomunales	Plantaciones forestales para fines comerciales o industriales (literal a del numeral 2 del artículo 8° de la Ley 27308)	Domicilio fiscal, centro de operaciones y centro de producción en las zonas geográficas andinas ubicadas a partir de los 2 500 metros sobre el nivel del mar
Las empresas en general		Domicilio fiscal, centro de operaciones y centro de producción en las zonas geográficas andinas ubicadas a partir de los 3 200 metros sobre el nivel del mar

Nota: En el literal a del numeral 2 del artículo 8° de la Ley 27308, se especifica que los bosques de producción permanente son áreas con bosques naturales primarios que, mediante resolución ministerial del Ministerio de Agricultura, se ponen a disposición de los particulares para el aprovechamiento preferentemente de la madera y de otros recursos forestales y de fauna silvestre a propuesta del Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA.
Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Tributos que gravan la importación

Como se señaló anteriormente, la exportación de madera o de bienes fabricados de madera no se encuentra afecta a tributo alguno. Sin embargo, sí existen tributos que gravan la importación, como el IGV, el IPM, el derecho arancelario, el ISC, entre otros. El sector de industria de madera, en específico, de acuerdo con el Apéndice III de la Ley del IGV, que especifica aquellos bienes afectos al impuesto selectivo al consumo (ISC), no produce bienes afectos al pago del ISC.

Sin embargo, existen derechos arancelarios (derecho ad valorem) que se deben pagar para la importación de algunos bienes pertenecientes al sector. Lo que se encuentra es que las tasas arancelarias para el sector están establecidas en 0% y 6%, dependiendo del bien que sea importado. De manera más desagregada, lo que se observa es que el 100% de bienes especificados como manufacturas de espartería o cestería pagan 6% de derecho arancelario para entrar al territorio nacional, mientras que los bienes de corcho y sus manufacturas pagan 0% y los productos de madera, carbón vegetal y manufacturas de madera, en su mayoría, pagan 0%[56].

Cuadro 24

Alcances de la Ley de la Promoción para el Desarrollo de Actividades Productivas en Zonas Altoandinas

Capítulo 44: Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera		Capítulo 45: Corcho y sus manufacturas		Capítulo 46: Manufacturas de espartería o cestería	
ADV %	%	ADV %	%	ADV %	%
6	38	0	100	6	100
0	63				

Nota: Tener presente que para este estudio no se toma en cuenta al "carbón vegetal" como parte del sector. Para mayor detalle, ver anexo 3.2.
Fuente: SUNAT
Elaboración: DEMI - PRODUCE

[56] Cabe señalar que el arancel ad valorem mostrado es el arancel de nación más favorecida – MFN–, el cual se otorga de manera general al no haber ningún tipo de tratado o acuerdo de libre comercio.

6.3 Efectos de los beneficios tributarios en la productividad laboral

Teóricamente, como explica Roca (2010), el beneficio directo de un incentivo tributario en la inversión de las empresas es aumentar el capital, es decir, aumentar la capacidad de producción. De ello derivarían beneficios adicionales como el aumento del empleo y del crecimiento económico; sin embargo, ello también implica algunos costos para el Estado, como la pérdida de recaudación, los costos administrativos, costos de fiscalización, entre otros. En la práctica, los estudios realizados por diferentes investigadores del mundo demuestran que el impacto que tienen los incentivos tributarios en la economía no es del todo claro. Ello demuestra que la evidencia empírica del efecto que tienen los incentivos tributarios en las diferentes variables económicas es aún bastante limitada (véase Anexo 3.3 para más detalle sobre los efectos tributarios en otras economías).

En lo que respecta a la productividad empresarial, esta puede definirse como la capacidad de producción que tiene una empresa por unidad de insumo empleado. Céspedes *et ál.* (2014) calculan la productividad de las empresas del Perú utilizando dos indicadores: la productividad total de factores (PTF)[57] y la productividad laboral (PTL)[58]. Los factores que afectan la PTF, según Álvarez et ál. (2012), son la formación bruta de capital, la tecnología e inversión en investigación y desarrollo (I+D), la fuerza de trabajo, la internacionalización de la empresa y la organización del proceso productivo. Asimismo, el Instituto Peruano de Economía (2002) identifica al menos dos variables importantes para el desarrollo de la productividad laboral: calidad educativa e inversión en capacitación y formación especializada para los trabajadores. En efecto, Chacaltana (2005) presenta resultados en relación a la mejora de la productividad laboral a través de las capacitaciones para determinadas firmas[59]. Los resultados del modelo de productividad laboral indican que las ventas por trabajador fueron 82% superiores para aquellas empresas que capacitaron que para aquellas no lo hicieron. En ese sentido, un aumento en mano de obra calificada, del capital para la inversión, o una mejora en la tecnología e, incluso, en las prácticas de gestión empresarial ayudarían a incrementar de forma significativa la productividad empresarial.

A partir de lo señalado, Roca (2010) argumenta que el beneficio directo de un incentivo tributario a la inversión es conseguir el aumento de la misma mediante la reducción del costo del capital. Es así que el incremento de capital generado derivaría entonces

[57] Se calcula como el residuo de Solow.
[58] Entendido como el producto por trabajador.
[59] La data utilizada por Chacaltana (2005) fue la encuesta de Recursos Humanos – MTPE (2001).

en múltiples beneficios adicionales, como el aumento del empleo y un mayor crecimiento económico.

Por su parte, el Banco Interamericano de Desarrollo (2010) señala que una carga impositiva considerable a las empresas podría tener diversos efectos en la productividad. Uno de los posibles efectos es que podría reducir las utilidades de las empresas, y específicamente la liquidez, y esto podría llevar a reducir los incentivos que tienen las empresas para invertir en tecnologías y factores que favorezcan la productividad. En ese sentido, los beneficios tributarios podrían aumentar las utilidades de las firmas, lo cual llevaría a que las empresas destinen mayores niveles de inversión a factores que aumenten la productividad.

Tomando en cuenta lo explicado anteriormente, los efectos de los beneficios tributarios sobre la productividad laboral de las empresas serían los siguientes: los beneficios tributarios generan una reducción de la renta neta imponible o la disminución de la tasa impositiva, lo cual aumenta la cantidad de dinero que una empresa tiene disponible para sus obligaciones, es decir, un aumento en su liquidez. Esto llevaría a que las empresas tengan incentivos para invertir en múltiples factores que aumenten su rentabilidad y que, por ende, aumenten su productividad (ver el siguiente gráfico).

Con el uso de la Primera Encuesta Nacional de Empresas (ENE) del 2015 se ha identificado la situación en la que se encuentra una muestra representativa de empresas formales en el Perú. La mencionada encuesta permite identificar a aquellas empresas que hayan capacitado a su personal o al conductor de las mismas[60]. Además, la ENE 2015 permite identificar a aquellas empresas que hayan recibido cualquier tipo de beneficio tributario que otorga el Estado por medio de diversas normas y leyes, anteriormente detalladas. En efecto, de acuerdo con la ENE 2015, el 46.5% de las empresas formales realizaron capacitaciones, mientras que el 7.8% recibieron algún tipo de beneficio tributario. De igual manera, para el caso específico del sector manufactura, la ENE 2015 evidencia que el 41.7% de las empresas manufactureras otorgaron capacitaciones, mientras que solo el 9.6% de ellas recibieron algún beneficio tributario.

[60] Se utiliza la capacitación como único mecanismo para evaluar mejoras en la productividad laboral debido a las limitaciones que existen sobre la disponibilidad de datos empresariales.

Gráfico 43

Los beneficios tributarios y la productividad

Elaboración: DEMI - PRODUCE

A partir de la ENE, se puede calcular en cuánto los beneficios tributarios pueden aumentar la probabilidad de que una empresa efectivamente realice capacitaciones[61] en gestión empresarial o laboral, aumentando su productividad laboral y, por ende, la productividad empresarial. El análisis se basa en un modelo de probabilidad que toma en cuenta las siguientes variables: el tamaño de la empresa (reflejando la escala de producción de las empresas), el régimen tributario bajo el cual opera la empresa[62] (esto refleja la obligación tributaria), la recepción o no de beneficios

[61] Capacitaciones en general tanto para los empleados como para el conductor de la empresa.
[62] La ENE 2015 muestra que el 99.8% de las empresas que son medianas o grandes están en el REG y el 94.7% se encuentra en el RER. La distribución de las microempresas es menos sesgada: el 73.7% está en el REG, el 20% en el RER y el 5% en el Nuevo RUS, lo cual denota que el Nuevo RUS tiene en su gran mayoría microempresas y ya no empresas de mayor tamaño, pues el sistema tributario mismo no lo permite.

tributarios (la principal variable a analizar), si lleva o no contabilidad de sus ingresos y egresos (refleja el orden en la gestión de la empresa) y la percepción de alguna dificultad tributaria (representando un costo para la empresa).

Todas las empresas del Perú

Realizando el cálculo con el modelo de probabilidad para todas las empresas formales a nivel nacional, se encuentra que la mayoría de las variables señaladas anteriormente[63], como el tamaño de la empresa, llevar registros contables y la recepción de beneficios tributarios, presentan un efecto positivo y significativo, a excepción de la variable que señala el régimen tributario en el que se encuentra la empresa y la variable que capta si la empresa percibe alguna dificultad tributaria[64]. Específicamente, los resultados permiten observar que el tamaño de la empresa, el manejo de registros contables y la recepción de tributos aumentan positivamente la probabilidad de que una empresa destine mayor capital a la realización de capacitaciones del personal para intensificar su productividad laboral. En efecto, mientras que los beneficios tributarios aumentan la liquidez de las empresas, el manejo de registros contables reflejaría una mejor gestión de la empresa y aseguraría el orden administrativo de los recursos que tiene disponible para la inversión en múltiples factores que puedan aumentar la productividad empresarial.

Entre los resultados específicos, se obtiene que el hecho de que una empresa sea pequeña aumenta en 15.6% la probabilidad de que esta invierta en capacitación y, por ende, incremente su productividad laboral, en comparación con una microempresa, mientras que el hecho de que sea mediana o grande lo hace en 17.1%. De esta manera, el resultado muestra que, mientras más grande sea una empresa, mayor será la probabilidad de que esta invierta en mejorar su productividad para hacerse más competitiva en el mercado. Asimismo, el hecho de que la empresa lleve registros contables, que suele ser característica primordial de las empresas que se encuentran en los regímenes con mayores obligaciones tributarias como el REG y el RER[65] , se halla no solo relacionado con el tamaño de la firma, sino que adicionalmente denota el orden de la administración. Ante ello, se puede ver en el modelo

[63] Ver anexo 3.1 para la descripción de las variables y para el detalle de los resultados de la regresión.
[64] La variable de dificultades tributarias pertenece a la regresión del modelo, es una variable exógena que representa el caso en que, si la empresa percibe algún tipo de dificultad en el pago de sus tributos, puede representar un gran costo para la empresa. En este caso, lo que se observa empíricamente es que aquella percepción de dificultad para tributar no representa un efecto relevante para que la empresa decida invertir en la especialización de sus trabajadores, con el fin de incrementar la productividad laboral de la firma. Asimismo, el régimen en el que se encuentre la empresa no representa un efecto importante para que la empresa realice inversión en capacitación.
[61] El nuevo RUS no está obligado a presentar y/o llevar libros contables.

que llevar registros contables aumenta en 29.3% la probabilidad de que la firma invierta en capacitación.

Además, se observa que estar en el Régimen General aumenta la probabilidad de que una empresa desarrolle capacitaciones para su personal. A pesar de que el Régimen General representa mayor obligación tributaria para la empresa, cabe señalar que este régimen permite realizar ciertas operaciones tributarias que bajo los otros regímenes no es posible. Por ejemplo, bajo el Nuevo RUS no es posible emitir facturas, lo que podría evitar que se realicen negocios a gran escala. Asimismo, no es posible estar en el Régimen Especial si los ingresos sobrepasan los S/.525,000; ello demuestra que el Régimen General no solo brinda mayores oportunidades de negocio, sino que está relacionado con mayores ingresos por parte de la empresa.

Por último, se encuentra que el acceso de una empresa a algún tipo de beneficio tributario aumenta en 21.4% la probabilidad de que esta invierta en la capacitación de su personal. Es decir, el hecho de que una empresa goce de algún tipo de beneficio tributario incrementa la probabilidad de que pase de no invertir para mejorar su productividad laboral a que efectivamente lo haga. A partir del último resultado, se puede concluir que el acceso a los beneficios tributarios tiene un gran efecto positivo en la productividad laboral, esto a través del incremento de la inversión empresarial en la especialización de su mano de obra.

Empresas del sector manufactura

Para el sector específico de manufactura, se obtienen resultados similares a los encontrados en el análisis de las empresas a nivel nacional, donde las variables tienen un impacto positivo y significativo, a excepción de la variable de dificultades tributarias y régimen tributario. Es así que, a partir del modelo de probabilidad, se encuentra que el hecho de que una empresa sea pequeña –dentro del sector manufactura–, en comparación con una microempresa, aumenta en 26.1% la probabilidad de que esta invierta en capacitación y con ello incremente su productividad laboral; por su parte, en el caso de que sea mediana o grande, su probabilidad aumenta en 41%. Además, el que una empresa manufacturera lleve registros contables aumenta en 23.5% la probabilidad de que realice una capacitación. Finalmente, el acceso de la firma manufacturera a algún tipo de beneficio tributario aumenta en 34.6% la probabilidad de que invierta en capacitación del personal.

Cuadro 25

Resultados del modelo de probabilidad

Productividad Laboral (Capacitación)	Todos los Sectores	Manufactura
Beneficios tributarios	21.4%***	34.6%***
Llevar registros contables	29.3%***	23.5%***
Percibir dificultades tributarias	3.8%	4.2%
Tamaño de la empresa		
Pequeña	15.6%***	26.1%***
Mediana - Grande	17.1%*	41.0%***
Régimen tributario		
RER	13.5%	11.3%
REG	18.7%**	-4.6%

*** Significativo al 1%, es decir, resultados son confiables al 99%
** Significativo al 5%, es decir, resultados son confiables al 95%
* Significativo al 10%, es decir, resultados son confiables al 90%
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Cabe resaltar que el sector de industrias de madera pertenece al sector manufactura, por lo que los resultados obtenidos, a nivel agregado para este último, pueden tomarse como referencia para los subsectores dentro del mismo. El análisis encuentra dificultades a nivel más desagregado, pues el número de observaciones limitan el modelo y los resultados no son significativos estadísticamente. Lo relevante del análisis es que se encuentra que los beneficios tributarios aumentan la probabilidad de que las empresas inviertan en mejorar la productividad laboral.

7 Balance del Sector Industrial de Madera y Análisis de la Problematica

7.1 Balance del sector industrial maderero

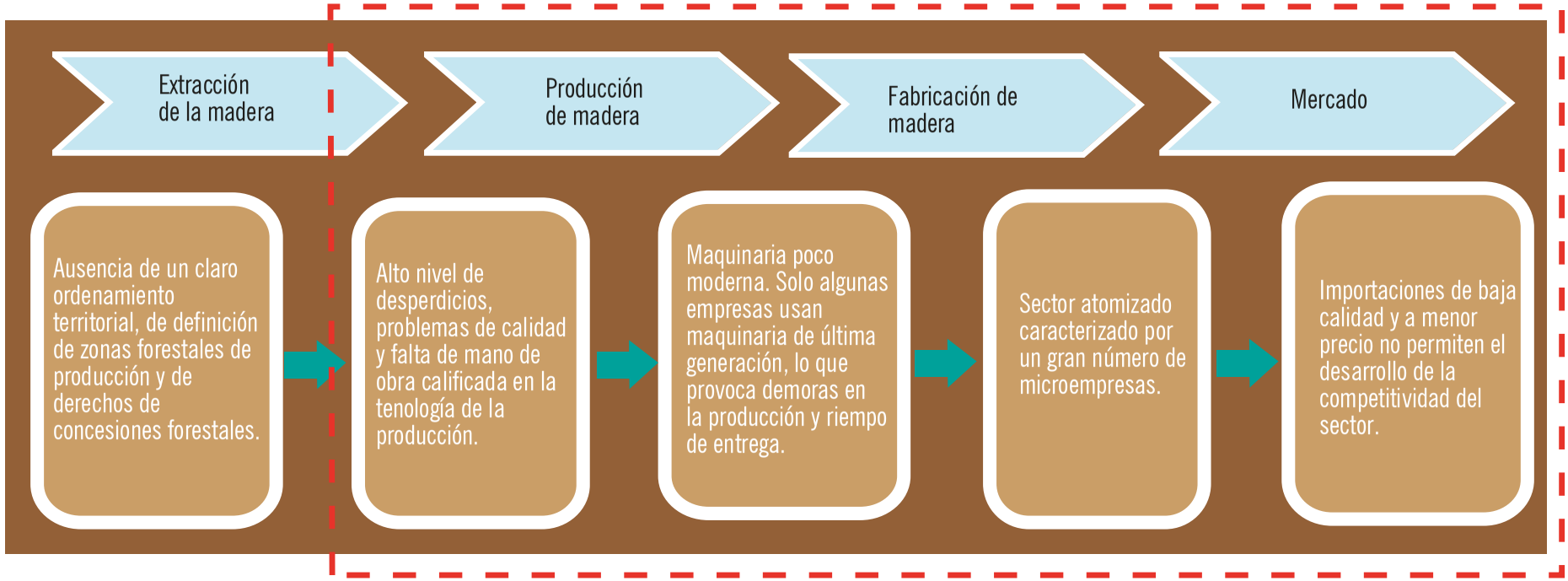
Gráfico 44

Análisis FODA para el sector industrial maderero

Elaboración: DEMI - PRODUCE

Gráfico 45

Balance general del sector



Elaboración: DEMI - PRODUCE

7.2 Análisis de la problemática del sector industrial maderero

Para la elaboración de la problemática del sector, se han tomado como referencia las entrevistas realizadas en el departamento de Loreto[66], además de otros trabajos de campo llevados a cabo en Ucayali. Asimismo, cabe resaltar que, aunque el reporte ha sido limitado a ciertas actividades especificadas inicialmente, para efectos de la elaboración de la problemática se han tomado, además, como temas relevantes las concesiones y las plantaciones. Ello debido a que la materia prima para el despegue del sector es la madera en rollo. Del mismo modo, en líneas generales, se ha identificado que el sector no adolece de escasez de materia prima -árboles-, sino de la falta de gestión de bosques para poder extraer la madera y su posterior uso industrial. En este tema juega un rol importante en las concesiones y las plantaciones.

Restricciones de acceso a mercados internacionales: Las empresas entrevistadas que exportan madera aserrada señalaron como una barrera de acceso al mercado la certificación forestal. Los requisitos por parte de los países extranjeros al momento de importar nuestros productos son sumamente restrictivos. Estos exigen que la importación de la madera aserrada u otros productos cuenten con la certificación forestal que garantice tanto el origen legal como el manejo sostenible de los bosques. Tanto Japón, América del Norte y Europa, en los últimos 15 años, han estado buscando métodos para asegurar un suministro sostenible de madera. La preocupación por demostrar una responsabilidad empresarial y, de esta manera, aumentar la reputación de sus negocios a nivel internacional ha motivado a estos países a aprobar leyes que garanticen la legalidad de la madera.

Así, por ejemplo, la nueva ley aprobada por el Congreso de los EE.UU., en el 2008, prohíbe tanto la importación como la exportación o cualquier comercio de madera o productos derivados elaborados con material proveniente de fuentes ilegales (EIA-GLOBAL.ORG, 2010). El Parlamento Europeo, también ese mismo año, aprobó una ley que exigía que todos los agentes que comercialicen productos madereros en el mercado deberían acreditar la legalidad de su origen. En el caso de Australia, la Ley de 2012 prohíbe no solo la importación, sino también la transformación en su propio país tanto de madera y productos derivados de la tala ilegal. A ello se suma que otros países también se encuentran revisando sus legislaciones.

Si bien la nueva Ley Forestal Peruana, recientemente aprobada, busca promover la certificación forestal, este cambio se ha dado recientemente.

Falta de la promoción de nuestros productos madereros a nivel internacional: Esta barrera ha sido identificada, sobre todo, en la artesanía maderera, la cual requiere gran esfuerzo y dedicación. A manera de ejemplo, un artesano maderero nos comentó que una silla fabricada

[66] Las entrevistas se llevaron a cabo en el departamento de Loreto. Estuvieron dirigidas a los aserraderos, triplayeras y a carpinterías. Loreto es el segundo departamento después de Ucayali que concentra la mayor producción de madera y fabricación de madera. Asimismo se ha tomado el estudio que se realizó GIZ en el departamento de Pucallpa.

con madera cedro, con un pulido hermoso y elaborado, a diferencia del mercado nacional, es valorada por el mercado extranjero. Dada la complejidad de su elaboración, puede llegar a ser valorizada en el mercado externo en cerca de 2000 mil dólares; sin embargo, este artesano durante todo un año logró vender solo 6 sillas.

Bajo nivel de información silvicultural: Si bien la variedad de especies (alrededor de 2,000) representa la riqueza del bosque peruano, también implica una cierta desventaja. Es decir, si un inversionista queda muy interesado con la calidad de una determinada especie, obviamente solicitará una cantidad de ese tipo de madera. Sin embargo, dada la heterogeneidad de especies presentes dentro de un mismo Plan Operativo Anual (POA), y más aún si no se ha llevado a cabo un estudio de especies o de rendimiento de las especies, el maderero, en muchos de los casos, se verá imposibilitado para remitir la cantidad solicitada por el inversionista. De esta manera, la falta de estudios técnicos específicos sobre las especies maderables se hace relevante al momento de la extracción de la madera.

"La autoridad forestal no sabe a cuánto asciende el rendimiento de madera transformada (aserrío) de las especies forestales, pues una misma especie tiene rendimientos diferentes, dependiendo incluso de la cuenca de origen. Tampoco sabe cuál es el rendimiento por categoría; es decir, madera de primera, segunda o tercera. Entonces, es preciso realizar estudios sobre el rendimiento de las especies. Otro aspecto importante es que la mayoría de plantas de transformación (40, en Loreto) de aserrío no tiene áreas en concesión…". (Luna Pinchi, 2009)

Por otro lado, la falta de información al momento de la extracción de la madera no solo es exclusiva de los dueños de las concesiones, sino también del Estado. Cuando las concesiones fueron otorgadas, la entidad encargada no se interesó en obtener información previa sobre el perfil del concesionario o titular del permiso. Entonces, el manejo forestal se ha dejado, en muchos de los casos, en manos de gente inexperta que no piensa en un manejo sostenible, sino en la rentabilidad presente.

Sobre las plantaciones: Si bien las plantaciones se han percibido como una posible solución para el abastecimiento regular y homogéneo de materia prima y así poder reaccionar ante la demanda del sector, estas aún no han logrado incrementar el desarrollo del sector. Es decir, se han plantado especies, pero, dado que requieren de cuidados especiales que implican costos adicionales por periodos de años, han sido dejadas de lado.

"Si el desarrollo de las plantaciones está dirigido hacia las zonas ecológicas más apropiadas y si los principios de manejo sostenible del bosque se aplican, las plantaciones forestales pueden proporcionar un sustituto fundamental para el suministro de materia prima, que, por cierto, es altamente inestable en nuestro país". (FAO, 2002)

En 1997, en Nueva Zelanda, las plantaciones suministraron el 99% de las necesidades nacionales de madera en rollo industrial; en Chile, el 84%; en Brasil, el 62%; en Zambia y Zimbabue, el 50%. Esta sustitución por plantaciones

forestales como fuente de materia prima puede ayudar a reducir la presión de la tala que se da en los bosques naturales, donde la tala insostenible es una causa principal de la degradación (FAO, 2002).

Percepción fiscalizadora de las instituciones que regulan el sector: Existía una percepción acerca de que la Ley Forestal tiene una visión castigadora. Los establecimientos consideran que la supervisión y evaluación entre las instituciones de OSINFOR, SERFOR Y CITES constituía el origen de muchas concesiones paralizadas. En palabras de los mismos concesionarios, "OSINFOR dice una cosa y SERFOR otra, bueno fuese que me pongan una multa, pero no, me paralizan la producción y yo tengo a disposición 200 trabajadores y no me dejan trabajar, que se pongan de acuerdo". Actualmente, con la publicación del reglamento de la ley, se han precisado distintos puntos a fin de fomentar la actividad forestal.

Concesiones no explotadas: Muchas veces por falta de estudios previos, al momento de querer extraer las especies necesarias para la producción, los dueños de las concesiones se dan con la sorpresa de que las especies requeridas no se encuentran en dicha concesión, de tal manera que optan por mantener las concesiones sin usufructuar de ellas.

Demora en la documentación de trámites: Existe también una percepción de las empresas del sector sobre la demora en los trámites. Como lo señala Sixto Luna[67] en el siguiente párrafo:

"Para comprar pasaje aéreo ingresas a internet, seleccionas el tipo de pasaje, miras el costo y el proceso te da un código y un tiempo para cancelar. Luego con esto, pagas en algún banco o SERVIS. Después, imprimes tu pasaje, te vas al aeropuerto y para ingresar, la lectora te lee el código de barras y adentro el avión. Similar se podría hacer para obtener las Guías de Transporte Forestal. De ese modo evitamos las colas para canjear el voucher por factura de la Autoridad, las coimas, pérdida de tiempo, dinero, etc., etc., etc. El uso de la informática se debe implementar en los trámites forestales, también para pagar el derecho de aprovechamiento. O iniciar pilotos con aquellos títulos habilitantes que están haciendo las cosas adecuadamente. Además, en el tema forestal, si pagaste el 31 de algún mes, para el primer día del siguiente mes, ya no te pueden canjear el voucher por la factura, porque ya corresponde a otro mes, y el extractor pierde su dinero, esta tara contable viene desde INRENA." (Luna Pinchi, 2009).

Inestabilidad del insumo principal, la madera: La tasa de utilización de la capacidad instalada en las medianas empresas, especialmente las triplayeras, es baja, pues la obtención del insumo -la madera- es inestable. La materia prima depende, sobre todo, del clima. Durante la época denominada "creciente" (donde la lluvia abunda y permite el traslado de la madera), no hay escasez de madera; sin embargo, en la época denominada "vaciante" (donde no hay lluvia y el traslado de la madera no es posible o representa altos costos), la ausencia de la madera puede representar un gran problema para las empresas. Otro tema tiene que ver con la infraestructura deficiente, la cual implica un alto costo de transporte, desde las

[66] Ex jefe de INRENA - Iquitos.

concesiones hacia los centros de comercialización o transformación. El costo del transporte de la madera en rollo resulta alto y muchas extracciones quedan limitadas debido a la dificultad de poderlas sacar del bosque.

Falta de inversión en innovación y tecnología: El proceso para producir triplay está caracterizado por la utilización de maquinarias. La falta de maquinaria y/o maquinaria moderna genera grandes cantidades de desperdicios y mermas de madera en los establecimientos que podrían ser reutilizadas si se contara con cierto nivel de tecnología. Asimismo, existen grandes desperdicios de madera a partir de la tala de árboles que podrían ser usados para la artesanía de productos realizados a base de madera.

Falta de asistencia técnica en el secado de la madera: El secado a temperaturas no óptimas o al natural produce muchas veces hinchazón del producto final fabricado por el carpintero, lo que da como resultado una mala calidad y, por lo tanto, pérdida de competitividad frente a productos finales importados. Ello es así porque el carpintero debe incurrir en gastos de lijado, pulido y otros, lo que genera un precio final por encima del mercado. Esto se traduce en un obstáculo para transformar la madera en bienes finales. Del mismo modo, la pérdida de competitividad se ve reflejada en los precios inferiores al momento de la exportación, ya que la madera verde vale mucho menos en comparación con la madera seca. Este problema no solo sucede en el Perú, sino también en otros países, como se señala en el siguiente párrafo:

La ausencia de procesos de secado en las empresas que trabajan con madera es una problemática generalizada en Latinoamérica. Por ejemplo, la FAO (2004a) reporta que para Brasil la industria de aserrío presenta una insuficiente capacidad de secado, lo que indica que la falta de secado es un problema de índole latinoamericano. En contraste, un estudio realizado en Estados Unidos por Anderson (2009) reportó que un 68% de las empresas que trabajan con maderas de latifoliadas realizan proceso de secado a la madera y el precio a la venta de la madera seca es 88% mayor al de la madera verde. Lo anterior evidencia el escaso desarrollo de la industria forestal de madera tropical en México, debido al bajo valor agregado de la madera producida. (Silva Guzmán, y otros, 2014)

Anexos

Anexo 1 :Coeficiente de localización

Matemáticamente, el coeficiente de localización se determina de la siguiente manera:

$$iL = \frac{\frac{O_i^R}{O_t^R}}{\frac{O_i^N}{O_t^N}}$$

O_i^R = Número total de empresas en el sector de bebidas no alcohólicas en la i-esima región.

O_t^R = Número total de empresas manufactureras en la i-esima región.

O_i^N = Número total de empresas en el sector de bebidas no alcohólicas a nivel nacional.

O_t^N = Número total de empresas en el sector manufactura a nivel nacional.

En el siguente cuadro se muestra la interpretación para diferentes valores del índice de localización:

Intervalos relevantes de valoración del indicados de localización

Valor	Análisis de resultados
iL = 0	El sector madera no está presente en el área geográfica (AG) analizada.
0 < iL ≤1	El AG es "desespecializada" en el sector madera.
iL = 1	El AG es idéntica respecto del sector madera al área total geográfica (N) de referencia.
1 < iL ≤3	El AG es "especializada" en el sector madera.
3< iL ≤ 10	El AG es "fuertemente especializada" en el sector madera; sin embargo, un valor elevado impone verificar la dimensión absoluta del sector.
iL > 10	El AG es "excepcionalmente especializada" en el sector madera; sin embargo, un valor elevado impone verificar la dimensión absoluta del sector.

Fuente: Maggi Poisetti (2010) "Estudio económico de la actividad manufacturera, la concentración y la especificidad industrial"

Anexo 2: Corredores de distribución

Corredores de distribución, 2012, en miles de dólares FOB

Región	Nombre de aduana						Total exportado en valor FOB
	Marítima del Callao	Aérea y Postal Ex-Iaac	Desaguadero	Tacna	Arequipa	Paita	
Junín	846.32	0.41					846.74
La Libertad	447.41		358.84				806.25
San Martín	92.81					28.60	121.42
Áncash	118.85						118.85
Tacna				73.60			73.60
Piura	0.62					30.33	30.94
Cajamarca		10.00					10.00
Cusco	1.72	5.08					6.80
Ica	2.37						2.37
Lambayeque		2.16					2.16
Huánuco		1.46			1.02		1.46
Arequipa		0.02					1.04
Puno		0.04					0.04
Huancavelica		0.01					0.01

Fuente: Sunat 2012
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Corredores de distribución, 2012, en miles deUSD FOB

Producto	Aerea y postal EX-IAAC	Arequipa	Chimbote	Desaguadero	Iquitos	La Tina	Maritima del Callao	Paita	Pisco	Tacna	Tumbes
Traviesas (durmientes) de madera para vías férreas							254,289				
Madera aserrada, cortada, desenrollada de espesor superior a 6mm			1,210	22,891	11,575,060		44,082,569	28,605		12,914	
Hojas para chapado , para contrachapado, y demás maderas aserradas de espesor inferior o igual a 6 mm	9,851						2,045,217			13,362	48,453
Tablillas y frisos para parqués sin ensamblar	18			5,630			52,379,432				
Tableros de partículas (OSB) y tableros similares	277			852,687	517,049	12,700	337,236			180	
Tableros de fibras de madera u otras materias leñosas	6,397						245,607			66	
Madera contrachapada, madera chapada				36,901	490,721		9,355,428			20	
Madera densificada en bloques, tablas, tiras y perfiles	192						3,529,537				
Marcos de madera para cuadros , fotografías, espejos	606,999			5,980			62,194			222	254
Cajones, cajas y envases similares,carretes y demás plataformas para carga	13,734	1,019					196,114	28,594		395	
Barriles, cubas y demás manufacturas de tonelería y sus partes							118,472				
Herramientas, monturas y mangos, brochas, escobas de madera, hormas y tensores para el calzado	35			2			2,444				
Obras y Piezas de carpintería para construcciones , tableros celulares para revestimento de suelo y tablillas para cubierta de tejados o fachadas	9,553		1,100				4,979,850	1,732		4,884	20
Artículos de mesa y cocina de madera	100,020						220,351			15	93
Marquetería y taracea, cofrecillos y estuches de madera, estatuillas y demás objetos de madera	492,313			21,570			527,078			114	265
Demás manufacturas de madera	56,041		5,883	1,644	47,439		147,017		97	3,002	146
Manufacturas de corcho natural	50										
Corcho aglomerado y manufactura de corcho aglomerado	388			1,832			65,066				
Trenzas y artículos similares	1,843				18		418			26,805	3
Artículos de cestería obtenidos directamente en su forma o confeccionados	17,914			10,270	12,965		516			11,701	5

Fuente: Sunat 2012
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Anexo 3

Anexo 3.1: Estadísticas del modelo probabilístico sobre capacitación laboral

1. Variables utilizadas en el modelo probabilístico

La variable dependiente en el modelo es una variable dicotómica, es decir, una variable que toma dos valores. En este caso, toma el valor de 1 cuando la empresa invirtió en capacitación para el año 2014 y 0 cuando la empresa no hizo ninguna inversión en capacitación en el año 2014.

Variables utiliadas en el modelo de probabilidad

Variable dependiente	*Indicador*	
Productividad Laboral (capacitaciones)	0 = La empresa no invirtió en el 2014 en capacitación	
	1 = La empresa invirtió en el 2014 en capacitación	
Variable explicativas	*Indicador*	
Tamaño de la empresa	Microempresa	0 = si la empresa no es microempresa
		1 = si la empresa es microempresa
	Pequeña	0 = si la empresa no es pequeña
		1 = si la empresa es pequeña
	Mediana - Grande	0 = si la empresa no es mediana ni gran empresa
		1 = si la empresa es mediana o gran empresa
Régimen Tributario	RUS	0 = si la empresa no se encuentra en el Nuevo RUS
		1 = si la empresa se encuentra en el Nuevo RUS
	RER	0 = si la empresa no se encuentra en el Régimen Especial
		1 = si la empresa se encuentra en el Régimen Especial
	REG	0 = si la empresa no encuentra en el Régimen General
		1 = si la empresa se encuentra en el Régimen General
Beneficios Tributarios	0 = no accede a ningún tipo de beneficio tributario	
	1 = accede a algún tipo de beneficio tributario	
Manejo de registros contables	0 = no lleva registros contables	
	1 = lleva registros contables	
Dificultades Tributarias	0 = no percibe dificultades tributarias	
	1 = percibe dificultades tributarias	

Elaboración: DEMI - PRODUCE

2. Resultado del modelo de probabilidad

Se estima un modelo de probabilidad "Probit" para medir en cuánto aumenta la probabilidad de que una empresa realice capacitaciones a sus trabajadores, lo cual afectaría positivamente su productividad laboral, como lo muestra el trabajo de Chacaltana (2005). La especialización que realizan las empresas hacia sus trabajadores se utiliza como variable dependiente de naturaleza dicotómica. Es así que el modelo de probabilidad mide el efecto, ya sea positivo o negativo, que tiene una variable independiente sobre la probabilidad de éxito de la variable dependiente. En este caso, se analiza la probabilidad de que una empresa que no invierta en capacitación pase a ser a una empresa que sí invierte.

Resultados del modelo de probabilidad y los efectos marginales

Productividad Laboral (Capacitación)	Todos los Sectores		Sector Manufactura	
	Coeficiente	Efectos Marginales	Coeficiente	Efectos Marginales
Beneficios Tributarios	**0.5700*** **	**0.214*** **	**0.9814*** **	**0.3458*** **
Llevar registros contables	0.8933***	0.2931***	0.8086**	0.2354***
Percibir dificultades tributarias	0.0993	0.0328	0.1217	0.0417
Tamaño de la empresa				
Pequeña	0.4038***	0.1561***	0.7149***	0.2608***
Mediana-Grande	0.4428*	0.171*	1.1325***	0.4104***
Régimen Tributario				
RER	0.3788	0.1349	0.327	0.1132
REG	0.5158**	0.1870**	-0.1357	-0.0456
N° de empresas usando el factor de expansión	192,039		25,997	
Prob > chi^2	0.0000		0.0000	

1.La variable dependiente es una variable dicotómica, toma el valor de uno si se recibió alguna capacitación y cero si no hubo capacitación alguna.
2. El tamaño de la empresa se divide en microempresa, pequeña empresa y mediana y gran empresa.
3. El régimen tributario toma el valor de uno al tres, de acuerdo a la obligación tributaria.
4. Variable dicotómica, uno si recibió algún beneficio tributario y cero si no recibió ningún beneficio tribuario.
5. Variable dicotómica, uno si lleva registros contables y cero si no.
6. Variable dicotómica, uno si percibe dificultades tributarias y cero si no.
*** Significativo al 1%, es decir, resultados son confiables al 99%
** Significativo al 5%, es decir, resultados son confiables al 95%
* Significativo al 10%, es decir, resultados son confiables al 90%
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Anexo 3.2: Derecho arancelario ad valorem de los bienes especificados en los capítulos 44, 45 y 46 del DS N°238-2011-EF

Derecho Arancelario 2012

Codigo	Designación de la mercancía	A/V
44.01	**Leña; madera en plaquitas o partículas; aserrín, desperdicios y desechos de madera, incluso aglomerados en leños, briquetas, «pellets» o formas similares**	
4401.10.00.00	- Leña	6
	- Madera en plaquitas o partículas:	
4401.21.00.00	- - De coníferas	6
4401.22.00.00	- - Distinta de la de coníferas	6
	- Aserrín, desperdicios y desechos de madera, incluso aglomerados en leños, briquetas, «pellets» o formas similares:	
4401.31.00.00	- - «Pellets» de madera	6
4401.39.00.00	- - Los demás	6
44.02	**Carbón vegetal (comprendido el de cáscaras o de huesos [carozos] de frutos), incluso aglomerado**	
4402.10.00.00	- De bambú	0
4402.90.00.00	- Los demás	0
44.03	**Madera en bruto, incluso descortezada, desalburada o escuadrada**	
4403.10.00.00	- Tratada con pintura, creosota u otros agentes de conservación	6
4403.20.00.00	- Las demás, de coníferas	6
	- Las demás, de las maderas tropicales citadas en la Nota de subpartida 2 de este capítulo:	
4403.41.00.00	- - Dark Red Meranti, Light Red Meranti y Meranti Bakau	6
4403.49.00.00	- - Las demás	6
	- Las demás:	
4403.91.00.00	- - De encina, roble, alcornoque y demás belloteros (Quercus spp.)	6
4403.92.00.00	- - De haya (Fagus spp.)	6
4403.99.00.00	- - Las demás	6
44.04	**Flejes de madera; rodrigones hendidos; estacas y estaquillas de madera, apuntadas, sin aserrar longitudinalmente; madera simplemente desbastada o redondeada, pero sin tornear, curvar ni trabajar de otro modo, para bastones, paraguas, mangos de herramientas o similares; madera en tablillas, láminas, cintas o similares**	
4404.10.00.00	- De coníferas	6
4404.20.00.00	- Distinta de la de coníferas	6
4405.00.00.00	**Lana de madera; harina de madera**	6
44.06	**Traviesas (durmientes) de madera para vías férreas o similares**	
4406.10.00.00	- Sin impregnar	0
4406.90.00.00	- Las demás	0
44.07	**Madera aserrada o desbastada longitudinalmente, cortada o desenrollada, incluso cepillada, lijada o unida por los extremos, de espesor superior a 6 mm**	
4407.10	- De coníferas:	
4407.10.10.00	- - Tablillas para fabricación de lápices	0
4407.10.90.00	- - Las demás	6

	- De las maderas tropicales citadas en la Nota de subpartida 2 de este capítulo:	
4407.21.00.00	- - Mahogany (Swietenia spp.)	6
4407.22.00.00	- - Virola, Imbuia y Balsa	6
4407.25.00.00	- - Dark Red Meranti, Light Red Meranti y Meranti Bakau	6
4407.26.00.00	- - White Lauan, White Meranti, White Seraya, Yellow Meranti y Alan	6
4407.27.00.00	- - Sapelli	6
4407.28.00.00	- - Iroko	6
4407.29.00.00	- - Las demás	6
	- Las demás:	
4407.91.00.00	- - De encina, roble, alcornoque y demás belloteros (Quercus spp.)	6
4407.92.00.00	- - De haya (Fagus spp.)	6
4407.93.00.00	- - De arce (Acer spp.)	6
4407.94.00.00	- - De cerezo (Prunus spp.)	6
4407.95.00.00	- - De fresno (Fraxinus spp.)	6
4407.99.00.00	- - Las demás	6
44.08	**Hojas para chapado (incluidas las obtenidas por cortado de madera estratificada), para contrachapado o para maderas estratificadas similares y demás maderas, aserradas longitudinalmente, cortadas o desenrolladas, incluso cepilladas, lijadas, unidas longitudinalmente o por los extremos, de espesor inferior o igual a 6 mm**	
4408.10	- De coníferas:	
4408.10.10.00	- - Tablillas para fabricación de lápices	0
4408.10.90.00	- - Las demás	6
	- De las maderas tropicales citadas en la Nota de subpartida 2 de este capítulo:	
4408.31.00.00	- - Dark Red Meranti, Light Red Meranti y Meranti Bakau	6
4408.39.00.00	- - Las demás	6
4408.90.00.00	- Las demás	6
44.09	**Madera (incluidas las tablillas y frisos para parqués, sin ensamblar) perfilada longitudinalmente (con lengüetas, ranuras, rebajes, acanalados, biselados, con juntas en v, moldurados, redondeados o similares) en una o varias caras, cantos o extremos, incluso cepillada, lijada o unida por los extremos**	
4409.10	- De coníferas:	
4409.10.10.00	- - Tablillas y frisos para parqués, sin ensamblar	0
4409.10.20.00	- - Madera moldurada	0
4409.10.90.00	- - Las demás	6
	- Distinta de la de coníferas:	
4409.21.00.00	- - De bambú	0
4409.29	- - Las demás:	
4409.29.10.00	- - - Tablillas y frisos para parqués, sin ensamblar	0
4409.29.20.00	- - - Madera moldurada	0
4409.29.90.00	- - - Las demás	6
44.10	**Tableros de partículas, tableros llamados «oriented strand board» (OSB) y tableros similares (por ejemplo, «waferboard»), de madera u otras materias leñosas, incluso aglomeradas con resinas o demás aglutinantes orgánicos**	
4410.11.00.00	- De madera:	
4410.12.00.00	- - Tableros de partículas	6
4410.19.00.00	- - Tableros llamados « oriented strand board » (OSB)	6
4410.90.00.00	- - Los demás	6
	- Los demás	6
44.11	**Tableros de fibra de madera u otras materias leñosas, incluso aglomeradas con resinas o demás aglutinantes orgánicos**	
	- Tableros de fibra de densidad media (llamados «MDF»):	
4411.12.00.00	- - De espesor inferior o igual a 5 mm	6

4411.13.00.00	- - De espesor superior a 5 mm pero inferior o igual a 9 mm	6
4411.14.00.00	- - De espesor superior a 9 mm	6
	- Los demás:	
4411.92.00.00	- - De densidad superior a 0,8 g/cm^3	6
4411.93.00.00	- - De densidad superior a 0,5 g/cm^3 pero inferior o igual a 0,8 g/cm^3	6
4411.94.00.00	- - De densidad inferior o igual a 0,5 g/cm^3	6
44.12	**Madera contrachapada, madera chapada y madera estratificada similar**	
4412.10.00.00	- De bambú	6
	- Las demás maderas contrachapadas, constituidas exclusivamente por hojas de madera (excepto de bambú) de espesor unitario inferior o igual a 6 mm:	
4412.31.00.00	- - Que tengan, por lo menos, una hoja externa de las maderas tropicales citadas en la Nota de subpartida 2 de este capítulo	6
4412.32.00.00	- - Las demás, que tengan, por lo menos, una hoja externa de madera distinta de la de coníferas	6
4412.39.00.00	- - Las demás	6
	- Las demás:	
4412.94.00.00	- - De alma constituida por planchas, listones o tablillas	6
4412.99.00.00	- - Las demás	6
4413.00.00.00	**Madera densificada en bloques, tablas, tiras o perfiles**	6
4414.00.00.00	**Marcos de madera para cuadros, fotografías, espejos u objetos similares**	6
44.15	**Cajones, cajas, jaulas, tambores y envases similares, de madera; carretes para cables, de madera; paletas, paletas caja y demás plataformas para carga, de madera; collarines para paletas, de madera**	
4415.10.00.00	- Cajones, cajas, jaulas, tambores y envases similares; carretes para cables	6
4415.20.00.00	- Paletas, paletas caja y demás plataformas para carga; collarines para paletas	6
4416.00.00.00	**Barriles, cubas, tinas y demás manufacturas de tonelería y sus partes, de madera, incluidas las duelas**	6
4417.00	**Herramientas, monturas y mangos de herramientas, monturas y mangos de cepillos, brochas o escobas, de madera; hormas, ensanchadores y tensores para el calzado, de madera**	
4417.00.10.00	- Herramientas	0
4417.00.90.00	- Los demás	0
44.18	**Obras y piezas de carpintería para construcciones, incluidos los tableros celulares, los tableros ensamblados para revestimiento de suelo y tablillas para cubierta de tejados o fachadas («shingles» y «shakes»), de madera**	
4418.10.00.00	- Ventanas, puertas vidriera, y sus marcos y contramarcos	0
4418.20.00.00	- Puertas y sus marcos, contramarcos y umbrales	0
4418.40.00.00	- Encofrados para hormigón	0
4418.50.00.00	- Tablillas para cubierta de tejados o fachadas («shingles» y «shakes»)	6
4418.60.00.00	- Postes y vigas	0
	- Tableros ensamblados para revestimiento de suelo:	
4418.71.00.00	- - Para suelos en mosaico	0
4418.72.00.00	- - Los demás, multicapas	0
4418.79.00.00	- - Los demás	0
4418.90	- Los demás:	
4418.90.10.00	- - Tableros celulares	6
4418.90.90.00	- - Las demás	0
4419.00.00.00	**Artículos de mesa o de cocina, de madera**	6
44.20	**Marquetería y taracea; cofrecillos y estuches para joyería u orfebrería y manufacturas similares, de madera; estatuillas y demás objetos de adorno, de madera; artículos de mobiliario, de madera, no comprendidos en el Capítulo 94**	
4420.10.00.00	- Estatuillas y demás objetos de adorno, de madera	6

4420.90.00.00	- Los demás	6
44.21	**Las demás manufacturas de madera**	
4421.10.00.00	- Perchas para prendas de vestir	6
4421.90	- Las demás:	
4421.90.10.00	- - Canillas, carretes, bobinas para la hilatura o el tejido y para hilo de coser, y artículos similares, de madera torneada	6
4421.90.20.00	- - Palillos de dientes	6
4421.90.30.00	- - Palitos y cucharitas para dulces y helados	0
4421.90.50.00	- - Madera preparada para fósforos	0
4421.90.90.00	- - Las demás	6
45.01	**Corcho natural en bruto o simplemente preparado; desperdicios de corcho; corcho triturado, granulado o pulverizado**	
4501.10.00.00	- Corcho natural en bruto o simplemente preparado	0
4501.90.00.00	- Los demás	0
4502.00.00.00	**Corcho natural, descortezado o simplemente escuadrado o en bloques, placas, hojas o tiras, cuadradas o rectangulares (incluidos los esbozos con aristas vivas para tapones)**	0
45.03	**Manufacturas de corcho natural**	
4503.10.00.00	- Tapones	0
4503.90.00.00	- Las demás	6
45.04	**Corcho aglomerado (incluso con aglutinante) y manufacturas de corcho aglomerado**	
4504.10.00.00	- Bloques, placas, hojas y tiras; baldosas y revestimientos similares de pared, de cualquier forma; cilindros macizos, incluidos los discos	0
4504.90	- Las demás:	
4504.90.10.00	- - Tapones	6
4504.90.20.00	- - Juntas o empaquetaduras y arandelas	6
4504.90.90.00	- - Las demás	6
46.01	**Trenzas y artículos similares, de materia trenzable, incluso ensamblados en tiras; materia trenzable, trenzas y artículos similares de materia trenzable, tejidos o paralelizados, en forma plana, incluso terminados (por ejemplo: esterillas, esteras, cañizos)**	
	- Esterillas, esteras y cañizos, de materia vegetal:	
4601.21.00.00	- - De bambú	6
4601.22.00.00	- - De roten (ratán)	6
4601.29.00.00	- - Los demás	6
	- Los demás:	
4601.92.00.00	- - De bambú	6
4601.93.00.00	- - De roten (ratán)	6
4601.94.00.00	- - De las demás materias vegetales	6
4601.99.00.00	- - Los demás	6
46.02	**Artículos de cestería obtenidos directamente en su forma con materia trenzable o confeccionados con artículos de la partida 46.01; manufacturas de esponja vegetal (paste o «lufa»)**	
	- De materia vegetal:	
4602.11.00.00	- - De bambú	6
4602.12.00.00	- - De roten (ratán)	6
4602.19.00.00	- - Los demás	6
4602.90.00.00	- Los demás	6

Fuente: SUNAT - DS N° 238 - 2011 - EF
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Anexo 3.3: El efecto de los beneficios tributarios en otras economías

Estudios realizados en diferentes países muestran distintos efectos para el impacto que puedan tener los incentivos tributarios. Aunque, teóricamente, los efectos que tienen dichos incentivos se basan en un incremento de la rentabilidad de las empresas que pueda dinamizar la inversión en la economía, también tienen un impacto negativo en la práctica sobre la recaudación del gobierno, la cual debe ser compensada por el efecto positivo esperado. Cabe resaltar que el análisis para el efecto de los incentivos tributarios aún es limitado debido a la dificultad en la búsqueda de información estadística disponible.

En primer lugar, se tiene a Bondonio y Greenbaum (2007), quienes realizan un estudio para once estados de los Estados Unidos para el periodo 1982-1992. Ellos analizan los posibles efectos de los incentivos tributarios en las zonas francas para el desarrollo de la economía. Para ello, utilizan los datos censales de empresas que muestran información a través de los años y, al analizar los efectos de los incentivos tributarios sobre el empleo, obtienen que efectivamente existe un impacto positivo sobre dicha variable en las empresas nuevas de la zona franca, pero aquel efecto es compensado por empresas que cierran o abandonan la zona franca. Los autores explican que "ello podría deberse a que muchos de los programas se enfocan en dar incentivos a las empresas nuevas y, como consecuencia, estas pueden ganar competitividad respecto de las existentes que no acceden a beneficios" (Artana & Templado, 2015).

Asimismo, Cauimi (2011) desarrolla un estudio para las empresas italianas, para lo cual utilizó las declaraciones juradas del impuesto a la renta para los periodos 1998-2000 y 2001-2005. El autor encuentra que los incentivos tienen un impacto positivo sobre la inversión y la productividad, sobre todo en aquellas empresas que presentaban una baja productividad, ya que el apoyo del Estado representa una gran fuente de financiamiento, que en muchos de los casos sustituye a los préstamos bancarios, ayudando a emprender la inversión y, con ello, recuperar la eficiencia en la producción.

Por otro lado, para los países de República Dominicana, El Salvador y Costa Rica, Artana y Templado (2015) analizan la eficacia de los incentivos a empresas radicadas en zonas francas en la última década. Para República Dominicana, en el análisis específico del sector industrial, encuentran que el crecimiento de las ventas es superior en las empresas de mayor tamaño con los beneficios tributarios de las zonas francas que aquellas empresas sin dichas facilidades. Además, encuentran mayor intensidad laboral (más horas trabajadas) en las empresas con

beneficios, las cuales se caracterizan por ser empresas medianas y grandes. Para el caso de Costa Rica, no se encuentra evidencia clara en los resultados y, para El Salvador, la mayoría de las variables no muestran un impacto significativo.

Otro estudio importante a mencionar es el que realizaron Van Parys y James (2010) para siete países del Caribe. Ellos analizan el impacto de las exenciones en el impuesto a la renta sobre la inversión en el sector turismo para el periodo 1997-2007, encontrando que en Antigua y Barbuda, donde los incentivos tributarios fueron ampliados significativamente, la inversión en turismo se incrementó considerablemente respecto a los demás países del Caribe.

Síntesis de trabajos sobre impacto de los beneficios tributarios en la económia

Autor	Países y periodos	El impacto de los incentivos tributarios sobre:	Resultados
Bondonio y Greenbaum (2007)	Estados Unidos:11 estados (California, Connecticut, Florida. Indiana, Kentucky, Maryland, New Jersey, New York, Pennsylvania, y Virginia y el distrito de Columbia).	Empleo, inversión, ventas y gasto salarial por personas.	El efecto positivo sobre el empleo de las nuevas empresas se cancela con la pérdida de empleo de las empresas existentes que abandonan la zona franca.
Cauimi (2011)	Italia - Piamonte	Inversión y productividad	Efecto positivo sobre la inversión y productividad de las empresas.
Artana y Templado (2015)	República Dominicana, Costa Rica y El Salvador.	Ventas	Resultado significativo solo para República Dominicana: efecto positivo en las ventas.
Van Parys y James (2010)	7 países del Caribe: Antigua y Barbuda, Dominica, Grenada, St. Kitts y Nevis, St. Lucia, St. Vincent y the Grenadines, Anguilla.	Inversión en Turismo	En Antigua y Barbuda aumentó la inversión en turismo considerablemente respecto a los demás países del Caribe.

Fuente: Bondonio y Greenbaum (2007), Cauimi (2011), Artana y Templado (2015) y Van Parys y James (2010)
Elaboración: DEMI - PRODUCE

Bibliografía

Artana, D., & Templado, I. (2015). *El caso de las zonas francas de exportación de Costa Rica, El Salvador y República Dominicana.* Banco Interamericado de Desarrollo.

Banco Interamericano de Desarrollo. (2010). *La Era de la Productividad*. (C. Pagés, Ed.)

Bondonio, D., & Greenbaum, R. (2007). Do local tax incentives affect economic growth? What mean impacts miss in the analysis of enterprise zone policies. *ScienceDirect*, 121-136.

Caiumi, A. (2011). *The Evaluation of the Effectiveness of Tax Expenditures - A Novel Approach: An Application to the Regional Tax Incentives for Business Investments in Italy*. OECD Publishing.

Céspedes, N., Aquije, M., Sánchez, A., & Vera-Tudela, R. (Diciembre de 2014). Productividad Sectorial en el Perú: Un análisis a nivel de firmas. Banco Central de Reserva del Perú.

Chacaltana , J. (2005). *Capacitación Laboral proporcionada por las empresas: el caso peruano*. Lima: Centro de Estudios para el Desarrollo y la Participación – CEDEP.

CITE madera. (2008). Transferencia de tecnología en la industria de madera: *Guía de metodologías y servicios*. Lima.

CODESU. (2003). *Análisis económico de alternativas para optimizar la cadena de valor forestal en la Región Ucayali*. Ucayali.

EIA-GLOBAL.ORG. (2010). *El sector forestal peruano: ¿Listos para el nuevo escenario internacional?*

FAO. (2002). *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2000: Informe principal.* Roma.

FAO. (2006). *Tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina y el Caribe.* Roma.

FAO. (2015a). *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015: Compendio de datos*. Roma.

FAO. (2015b). *Evaluación de los recursos forestales mundiales: ¿Cómo están cambiando los bosques del mundo?*

FAOSTAT-Forestal. (2015). Definiciones de los productos forestales.

Finance Alliance for Sustainable Trade - FAST. (2014). *Guía para inversionistas interesados en el sector forestal peruano*. Montreal, Quebec.

Luna Pinchi, S. (2009). *"Cuellos de botella" del sector forestal.*

Maggi Poisett, G. (2010). *Estudio económico de la actividad manufacturera, la concentración y la especificidad industrial.* Lima.

Orihuela, J. C. (2013). *Escapando de la maldición de los recursos locales: conflictos socioambientales y salidas institucionales*. Lima: CIES.

Pindyck, R., & Rubinfeld, D. (2009). *Microeconomía.* Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

Roca, J. (2010). *Evaluación de la efectividad y eficiencia de los beneficios tributarios.* Banco Interamericano de Desarrollo.

Schwartz, E. (2004). *Estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina. Documento de Trabajo*. Roma.

Silva Guzmán, J. A., Ramírez Arango, A. M., Fuentes Talavera, F. J., Rodríguez Anda, R., Turrado Saucedo, J., & Georg Richter, G. (2014). Diagnóstico de la industria de transformación primaria de las maderas tropicales de México. *Mexicana de Ciencias Forestales*, 202-221.

SUNAT. (2015). Portal de SUNAT.

Van Parys, S., & James, S. (2010). *The Effectiveness of Tax Incentives in Attracting FDI: Evidence from the Tourism Sector in the Caribbean*. Universiteit Gent.

Villarán, F. (2000). *Las PYMEs en la estructura empresarial*. Lima.

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS ECONÓMICOS, EVALUACIÓN Y COMPETITIVIDAD TERRITORIAL
Dirección de Estudios Económicos de MYPE e Industria
Calle Uno Oeste N° 060, Urb. Córpac - San Isidro
Central Telefónica: 616 2222
www.produce.gob.pe