



UNSAM
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN MARTÍN

ESCUELA DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

CERE - EEYN
Centro de Economía Regional y Espacial

ESCUELA DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

SERIE DE DOCUMENTOS DE ECONOMÍA REGIONAL

Análisis del Complejo Industrial Forestal Papel Maderero



Diciembre 2011 - Documento N° 9

Presentación

La elaboración de complejos productivos constituye una de las herramientas analíticas más potentes en la determinación y análisis de los impactos que un cambio en el nivel de la producción de algún conjunto de ramas industriales y agropecuarias produce en todos y cada uno de los sectores que integran la economía argentina.

En la primera parte de esta Serie de Documentos de Economía Regional se incorporarán diez estudios sobre algunos de las principales cadenas productivas de la Provincia de Buenos Aires elaborados por los integrantes del Centro de Estudios Regional y Espacial (C.E.R.E.).

El primer documento que se presenta es el referido al Complejo Industrial Forestal Papel Maderero

Integrantes:

Lic. Adrián Daniel Gutiérrez Cabello

Lic. Víctor Pérez Barcia

Lic. Edgardo Lifschitz

Lic. Lucía Rodríguez Salto.

Mg. Andrés Salama

Contenido

Aspectos Metodológicos	7
Enfoque Propuesto	7
Obtención de los Complejos.....	8
Definiciones básicas de las variables utilizadas	9
Valor Bruto de Producción (VBP) de una actividad económica.....	9
Consumo Intermedio (CI) de una actividad económica.....	9
Valor Agregado Bruto (VAB) de una actividad económica	9
Valoración de la producción.....	9
Relación entre las diferentes formas de valuación para el VAB de una actividad	10
Exportaciones.....	10
Ocupados.....	10
Forestal-papel-maderero.....	12
Complejo: Forestal-papel-maderero.....	12
Descripción	12
Bosque Nativo e Implantado	12
Bosque Nativo	12
Bosque Implantado.....	13
Distribución geográfica y principales mercados	14
Bosque Nativo.....	14
Bosque Implantado.....	15
Actividades del complejo a nivel nacional.....	20
Actividades del complejo en la Provincia de Buenos Aires	21
Importancia de la provincia en las actividades del complejo a nivel nacional	25

Tablas

TABLA 1 VABPP - EXPORTACIONES Y OCUPADOS DEL COMPLEJO FORESTAL-PAPEL-MADERERO EN LA ARGENTINA	20
TABLA 2 ESTRUCTURA PRODUCTIVA DEL COMPLEJO FORESTAL-PAPEL-MADERERO	21
TABLA 3 VABPP - EXPORTACIONES Y OCUPADOS DEL COMPLEJO FORESTAL-PAPEL-MADERERO EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	22
TABLA 4 PARTICIPACIÓN DEL COMPLEJO FORESTAL-PAPEL-MADERERO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES EN EL TOTAL PAÍS	26

Gráficos

GRÁFICO 1 PARTICIPACIÓN POR ACTIVIDAD EN EL VABPP	22
GRÁFICO 2 PARTICIPACIÓN POR ACTIVIDAD EN LAS EXPORTACIONES	23
GRÁFICO 3 PARTICIPACIÓN POR ACTIVIDAD DE LOS OCUPADOS	23
GRÁFICO 4 VABPP POR OCUPADO	24
GRÁFICO 5 EXPORTACIONES POR OCUPADO	24

Diagramas

DIAGRAMA 1 COMPLEJO FORESTAL-PAPEL- MADERERO (A)	17
DIAGRAMA 2 COMPLEJO FORESTAL-PAPEL-MADERERO (B)	18
DIAGRAMA 3 COMPLEJO FORESTAL-PAPEL-MADERERO (C)	19

Aspectos Metodológicos

Enfoque Propuesto¹

Los Complejos Productivos están en la base de los criterios analíticos aplicados en esta Presentación. Estos se originan en una visión que encara la problemática económica sectorial desde una perspectiva original de reciente desarrollo.

Tales criterios determinan agrupamientos de las actividades económicas basados en eslabonamientos sectoriales; constituyendo un enfoque que es complementario a los métodos tradicionales en el tratamiento de los mercados de bienes y servicios.

Esta perspectiva considera a las actividades fuertemente interrelacionadas entre si como conjuntos relativamente autónomos, determinando un estadio intermedio entre los enfoques por rama de actividad y los realizados a nivel global.

En consecuencia cada uno de estos complejos puede analizarse en su interior por cadenas a nivel de rama, local o establecimiento a partir de sus encadenamientos específicos. Estos pueden ser actividades primarias, manufactureras, de servicios y comercialización; Del mismo modo, los complejos pueden analizarse entre ellos mediante relaciones no específicas (energéticos, actividades auxiliares, etc.)

Una amplia temática de cuestiones pueden plantearse sobre este enfoque, sin embargo, para los propósitos que aquí nos ocupan basta con la comprobación de que las actividades económicas se relacionan entre sí a partir de sus insumos específicos, sean estos materias primas, intermedias, bienes de inversión, servicios o comercialización. Tal como pudo verificarse en distintos países y épocas históricas.

Corresponde señalar que las relaciones en el interior de los complejos y entre ellos deben entenderse a nivel mundial, pero difieren según cuál sea el espacio geográfico en que se analicen y el periodo histórico considerado. Tales modificaciones abarcan cambios en la importancia relativa de las actividades en su interior, junto con la desaparición de algunas y el surgimiento de otras. Lo mismo ocurre entre los complejos.

Sin embargo, estas transformaciones no modifican el hecho de que esos conjuntos dominan la estructura interna de las relaciones económicas intersectoriales. Tal como puede comprobarse en los trabajos empíricos, la estructura de los complejos registra una marcada permanencia en el tiempo, aunque se modifican permanentemente las proporciones relativas entre las actividades que los componen.

¹ Ver Estudios para el diseño de políticas públicas: Eslabonamientos productivos. Gobierno Argentino PNUD BIRF. Pag. 3 a 228. Año 1992. Buenos Aires

Obtención de los Complejos

Los Complejos que se analizan en este trabajo provienen de la identificación de Bloques Sectoriales a partir de la aplicación de un Algoritmo de Emblocamiento a la Matriz Insumo Producto (MIP) de 1997. Este algoritmo constituye un método sistemático para obtener conjuntos de actividades cuyas compra-ventas de insumos y productos específicos principales se realizan en el interior de cada conjunto. Los bloques resultantes fueron actualizados al año 2007.

Luego debieron desagregarse las actividades que componen los bloques para arribar al concepto de Complejos aquí planteado.

Esto es así porque los conjuntos obtenidos de la aplicación del algoritmo están condicionados - aparte de la lógica del Modelo de Insumo Producto- por el tamaño de la matriz a la cual fue aplicado. En este sentido la MIP de 1997 que agrupa los sectores económicos en 124 actividades resulta, en muchos casos, insuficiente para dar cuenta de las relaciones que se establecen entre las principales actividades económicas de la Provincia de Buenos Aires.

Para realizar esta tarea se recurrió a consultas de trabajos realizados y entrevistas con actores clave, vinculados a los sectores que debieron desagregarse.

Corresponde señalar que los complejos presentan algunas actividades que constituyen “intersecciones” esto es que realizan sus compras principales específicas en un complejo y las correspondientes ventas específicas en otros.

A los efectos de este trabajo esas actividades se las consideró en un solo complejo para evitar repeticiones, como por ejemplo la “elaboración de aceites y subproductos del algodón” se incluyó en el complejo Textil Algodonero y no en Oleaginosos. Lo mismo ocurre con “fibras manufacturadas” que se incluye en el complejo Químico y no en Textil Algodonero.

En los estudios de complejos que se realicen las intersecciones serán consideradas en todos los complejos donde se presentan.

Se consideraron en el presente trabajo diez complejos productivos elegidos por importancia tanto a nivel nacional como en la Provincia de Buenos Aires.

Las variables analizadas en el estudio son: ingresos a través del VAB a precios de productor, exportaciones a precios FOB y personal ocupado (registrados y no registrados). Las comparaciones se realizaron para el año 2007 dado que es el que mejor refleja la evolución de la economía luego de la crisis económica 2001-2002.

Definiciones básicas de las variables utilizadas

Valor Bruto de Producción (VBP) de una actividad económica

Es el valor total de todos los productos producidos por una actividad económica. La producción puede ser de mercado, por cuenta propia y de no mercado. La producción por cuenta propia comprende la producción que el productor realiza para su propio uso o consumo.

La producción de no mercado es la que suministran las unidades del gobierno o las instituciones sin fines de lucro en forma gratuita o a precios económicamente no significativos. En este último caso, el valor de la producción se estima mediante la sumatoria de todos los costos de la producción. El VBP se compone de las compras intermedias y el valor agregado bruto.

Consumo Intermedio (CI) de una actividad económica

Es el valor de los bienes y servicios consumidos como insumos por un proceso de producción. Comprende el costo de las materias primas o materiales utilizados en la producción de bienes y servicios.

Valor Agregado Bruto (VAB) de una actividad económica

Es la diferencia entre el valor bruto de producción y el valor del consumo intermedio de un sector. Comprende la remuneración al trabajo, las amortizaciones (consumo de capital fijo), los impuestos netos de subsidios sobre la producción, el excedente neto de explotación y el ingreso neto mixto. El valor agregado bruto es el valor agregado que incluye el consumo de capital fijo. El valor agregado neto excluye las amortizaciones.

Valoración de la producción

Los bienes y servicios pueden ser valuados de diferentes formas. A continuación se exponen los tres modos de medir los bienes y servicios de acuerdo al Sistema de Cuentas Nacionales:

- **Precios de comprador²**: es el monto pagado por el comprador, excluyendo el impuesto al valor agregado deducible y otros impuestos deducibles similares, de forma tal de entregar la unidad de bien o servicio en el tiempo y lugar requerido por el comprador. El precio de comprador de un bien incluye todo cargo de transporte pagado en forma separada por el comprador para recibir el mismo en el tiempo y lugar por él definido.

² En las transacciones intermedias el IVA siempre es deducible salvo para aquellas ventas que realiza una actividad a otra que está exenta de IVA.

Los elementos de la Demanda Final valuados a precios de comprador incluyen IVA

- **Precio de productor³**: es el monto recibido por un productor de parte del comprador de una unidad de bien o servicio producido menos cualquier impuesto al valor agregado o impuesto deducible similar, facturado al comprador. Excluye cualquier cargo de transporte facturado separadamente por el productor.
- **Precio básico**: es el precio recibido por un productor del comprador de una unidad de bien o servicio producido menos cualquier impuesto que lo grave más cualquier subsidio que se reciba como consecuencia de la producción o venta de esa unidad. Excluye cualquier cargo de transporte facturado separadamente por el productor.

Relación entre las diferentes formas de valuación para el VAB de una actividad

En el agregado, el VAB (y el VBP) a precios de productor y a precios de comprador coinciden. Esto se debe a que a sumatoria de los márgenes de comercio y transporte (que se deducen para pasar de precio de comprador a productor) conforman por definición el VBP de las actividades de comercio y transporte.

El VBP de la Matriz Insumo producto a precios básicos excluye los impuestos a la demanda final e incluye los márgenes de comercio y transporte e impuestos a los consumos intermedios (nacionales e importados).

Formas de valuación

PBI a precios de mercado
Menos IVA
Menos impuestos a las importaciones
VAB a precios de comprador
Menos márgenes de comercio y transporte
VAB a precios de productor
Menos Impuestos específicos
Menos Ingresos Brutos
Menos impuestos a las exportaciones
VAB a precios básicos

Exportaciones

Se consideraron las estimaciones a precios FOB.

Ocupados

Comprende al personal asalariado y no asalariado. Por personal asalariado se entiende aquel que trabaja en relación de dependencia, pudiéndose distinguir entre los asalariados registrados y los no registrados (que no efectúan aportes al sistema de seguridad social). El personal no asalariado se refiere a trabajadores que no desempeñan tareas en relación de

³ Los derechos de exportación (retenciones) están incluidos en el precio de productor.

dependencia e incluye a los propietarios, empleadores, socios de cooperativas, familiares no asalariados y trabajadores por cuenta propia.

Forestal-papel-maderero

Complejo: Forestal-papel-maderero

Descripción

Los complejos forestal-papel- madereros se componen de cadenas que se originan en la actividad primaria: silvicultura, y extracción de madera. Estas últimas se destinan, principalmente, a la producción de rollizos; y en menor medida de postes, leña y otros productos forestales. Los rollizos son demandados para la fabricación de tableros (partículas y fibras), pasta celulosa, madera aserrada y durmientes.

Los tableros constituyen la materia prima de las industrias de segunda transformación que realizan muebles o bienes para la construcción, como ventanas o encofrados. La madera aserrada tiene los mismos destinos que los tableros pero también se utiliza para las actividades de carpintería y fabricación de envases. La pasta celulosa, por su parte, es el insumo utilizado por las industrias que elaboran papel, cartón y sus productos.

Bosque Nativo e Implantado

Las actividades de base forestal se pueden organizar- según el tipo de recurso primario que utilizan- en torno al bosque nativo o al bosque implantado. El primero, está constituido por árboles autóctonos existentes al margen de la actividad humana. El bosque implantado proviene de la siembra o plantación de especies arbóreas exóticas, adaptadas ecológicamente a la región.

La actividad del bosque nativo presenta aspectos diferenciados en relación con el bosque implantado debido a las características de la actividad extractiva, las especies predominantes, el destino de la producción y los ciclos de reposición. En tal sentido, se destaca que el bosque implantado tiene un ciclo de reproducción significativamente más breve que el implantado.

Bosque Nativo

La extracción maderera genera tres productos principales:

- Rollos y rollizos
- Leña para combustible y carbón
- Postes y rodrigones
- Muebles

Los rollos comprenden distintas especies que se extraen del bosque y luego se transportan a los aserraderos y carpinterías, donde se realizan los procesos de primera y segunda transformación. Los rollizos incluyen a los desbastes (descortezado) de quebracho colorado destinados a la producción de tanino y furfural.

La leña puede extraerse de distintas especies, aunque en su mayor parte proviene de los montes de itín y quebracho colorado. El producto se extrae y luego se comercializa, sin incluir procesos de agregado de valor, a excepción de la leña para carbonización. Los postes, rodrigones y muebles se producen a partir de maderas sólidas y en menor medida de madera aserrada

El bosque nativo abarca una superficie de alrededor de 33 millones de hectáreas. Se pueden distinguir seis regiones forestales: Monte, Bosque Andino Patagónico, Selva Tucumano Boliviana, Parque Chaqueño, Selva Misionera y Espinal.

Bosque Implantado

A partir de la madera del bosque implantado se pueden realizar dos tipos de extracciones: el corte total o tala rasa; y los raleos. En la tala rasa se extrae la totalidad del tronco del árbol, mientras que en el caso de realizar raleos, se realizan cortes que permiten que el árbol crezca para realizar otra extracción luego de un crecimiento de aproximadamente seis años.

De la extracción total del árbol, es decir, de una tala rasa, se extrae un 80% de madera sólida y un 20% de madera triturable.

A partir de la madera sólida se encadenan los siguientes procesos:

- Los rollos se convierten en madera aserrada o en laminados para luego convertirlos en compensados. De este proceso se obtienen astillas o chips, corteza y energía.
- La corteza se destina para encofrados, embalajes, muebles y revestimientos.
- Los chips se destinan a la producción de aglomerado, celulosa y también a la generación de energía.
- La energía se reutiliza en el propio proceso productivo del compensado y el secado de la madera.

El principal uso de la madera ya secada y cepillada son los muebles, carpintería (puertas y ventanas) y pisos. A partir de la madera triturable (20%) se encadenan los siguientes procesos :

- Celulosa que se destina a la producción de papel. El papel se produce tanto a partir de pasta celulosa como de papel reciclado, con distintas combinaciones. En la industria papelera se realizan distintos tipos de papel, siendo los más importantes el papel de escritura; envases; y papel periódico para la edición de diarios.
- Tableros reconstituidos. A partir de un proceso de compresión se obtienen distintos tipos de productos: aglomerado, tableros de fibra de mediana densidad (MDF), tableros de viruta orientada (OSB) y tableros de fibra de alta densidad (hardboard).

Distribución geográfica y principales mercados

Se presentan aquí las características de las actividades que componen los complejos en las principales provincias productoras.

Bosque Nativo

Chaco

La actividad forestal se compone de la producción de rollizos con destino a la producción de tanino, muebles de algarrobo y durmientes así como también de carbón, postes y leña para combustible. El principal producto forestal, en términos económicos, es la extracción de rollizos.

Las distintas variedades de quebracho componen la principal fuente de explotación. La segunda especie más importante es el algarrobo, aunque con una participación mucho menor en la producción maderera de la Provincia.

El quebracho colorado se utiliza para la extracción de tanino, del cual se obtienen curtientes, resinas y dispersantes. Este se destina mayoritariamente a la exportación, siendo los destinos más importantes: Argelia, Australia y Bangladesh. El Carbón se destina mayoritariamente a la exportación y el algarrobo se utiliza principalmente para la producción de muebles.

Formosa

La actividad forestal se concentra en la explotación del Algarrobo, con destino a la producción de muebles y sus partes con poco grado de elaboración orientados a los principales centros de producción, consumo e industrialización: Ciudad de Buenos Aires y Provincia de Buenos Aires. Otra actividad que se inicia en el quebracho es la de extracto de tanino orientado principalmente a la exportación. También la elaboración de carbón vegetal que se realiza a partir de leña para carbón extraída del bosque.

La producción de postes se realiza en el monte, los ejemplares se talan y descortezan, con instrumentos rudimentarios. Su principal destino corresponde a postes para telefonía, para los cuales se emplea Caranday; en tanto que en los postes para alambrado prevalece el Quebracho Colorado.

La principal actividad de extracción en términos económicos y físicos es la de rollizos. Formosa es la segunda provincia productora de rollizos del Parque Chaqueño.. Su participación en la producción de leña para combustible y leña para carbón es marginal.

La extracción de rollizos mayoritaria corresponde al Algarrobo, que adquiere importancia dentro de la región y a nivel provincial. Formosa es la segunda provincia productora, luego del Chaco al igual que en la extracción de Quebracho

Santiago del Estero.

Es la segunda provincia productora de carbón después de Chaco, concentrando aproximadamente el 30% del total nacional. La producción provincial proviene del bosque nativo y se destina principalmente al consumo y un porcentaje menor se exporta.

Bosque Implantado

Misiones

La actividad forestal constituye uno de los principales recursos de la Provincia. La extracción de rollizos de Pino proviene del bosque implantado. Su destino principal son las pastas celulósicas y la madera aserrada.

En la provincia operan más de 1000 establecimientos que procesan la madera de diversas formas: actividades papeleras y del cartón a partir de la celulosa. La madera se procesa en los aserraderos, laminadoras, fábricas de tableros, carpinterías de obra, producción de partes de muebles y muebles terminados.

Mediante la transformación química de la madera, se obtiene la pasta celulosa, que se emplea en la elaboración de papel y cartón. La provincia concentra más de la mitad de la producción nacional de Celulosa cuya estructura productiva presenta un alto grado de concentración en tres establecimientos industriales.

Corrientes

Es el sector de mayor desarrollo reciente, en el cual las inversiones realizadas en la implantación de pino y eucaliptos, en el marco del Régimen de Promoción de Plantaciones Forestales, colocan a Corrientes -junto con Misiones- a la cabeza del país en materia de actividad forestal.

La industria de aserrado es una actividad que ha registrado un gran desarrollo en los últimos tiempos. Se destaca también la industria de impregnación de postes de eucalipto, demandados principalmente por las empresas de servicios eléctricos y telefónicos

Entre Ríos

El sector forestal-maderero se origina fundamentalmente en el desarrollo de la explotación de salicáceas. Los aserraderos se orientan a la producción de madera para pallets y cajones de pollos y frutas.

La expansión de la forestación se extiende desde las plantaciones iniciales concentradas a orillas del Río Uruguay, ubicándose en las proximidades de la ciudad de Concordia.

La estructura industrial maderera de la provincia está orientada casi exclusivamente a la industrialización de madera de pino y eucalipto.

Jujuy.

Existen en la provincia dos plantas productoras de papel. Una a partir de bagazo mezclado con fibra larga. Que es el principal productor nacional de papeles de impresión de escritura. Otra planta produce cajas de cartón a partir de celulosa.

Tucumán

El sector papelerero recobró dinamismo a partir de la reapertura, en 1995, de una importante empresa que produce pasta a partir del bagazo de caña destinado a la manufactura de cartones corrugados, papel de diario y papel para impresión y escritura.

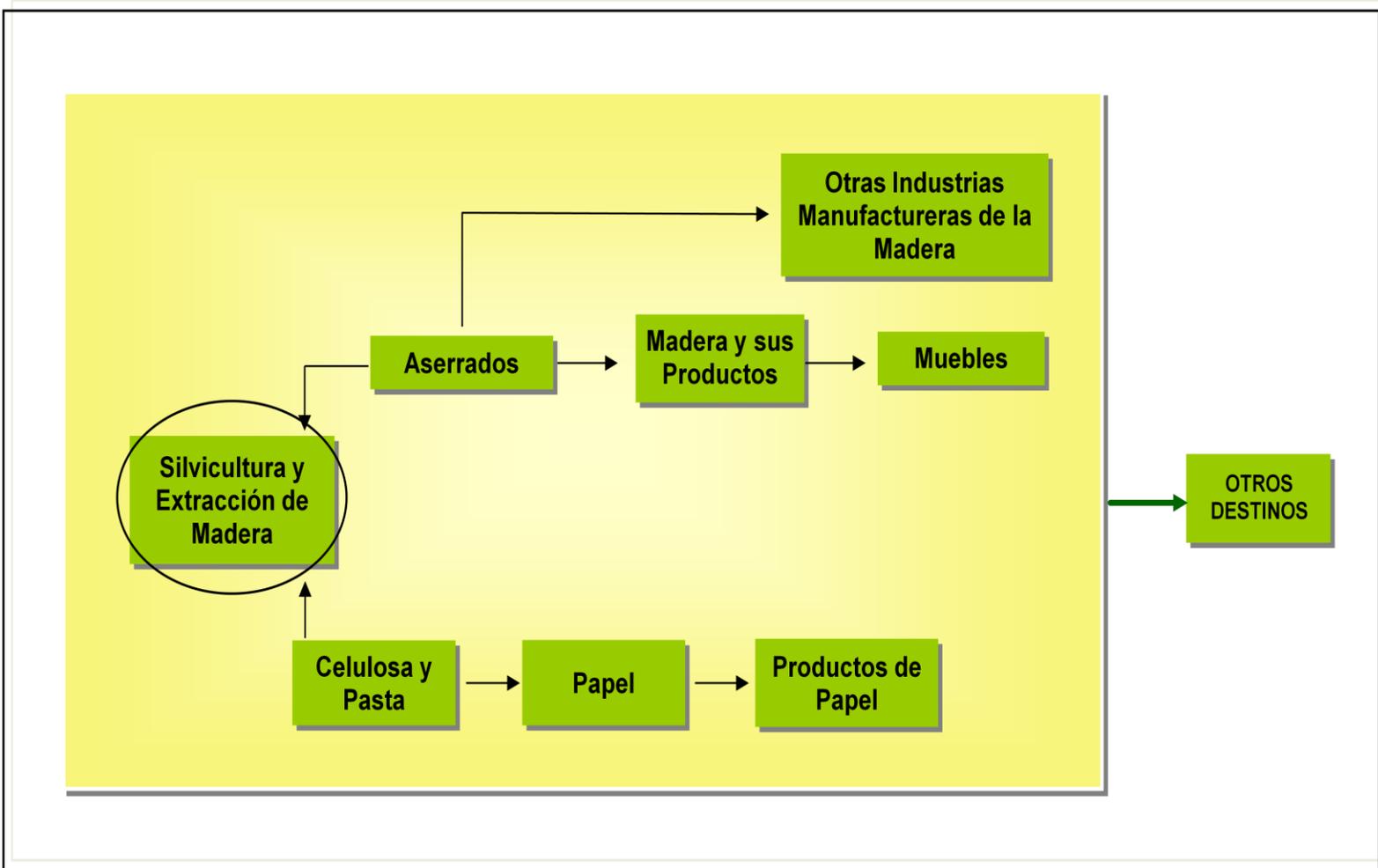
Buenos Aires

La Provincia cuenta con una importante superficie de bosques nativos e implantados pero sus productos no están integrados en las cadenas correspondientes a las últimas etapas de la producción maderera y papeleras.

Las industrias gráficas junto con los productos intermedios de madera y la manufactura de muebles se integran fundamentalmente con las cadenas que se inician en las principales provincias forestales

Los tableros presentan el mayor porcentaje de exportaciones en relación con la producción, tomando en cuenta el conjunto de las actividades forestales; le siguen en importancia la madera aserrada, pasta celulosa y papel. Los principales destinos son Brasil, Chile, China, Uruguay y Estados Unidos. La participación de estas actividades en el comercio mundial es marginal.

Diagrama 1 Complejo Forestal-Papel- Maderero (a)

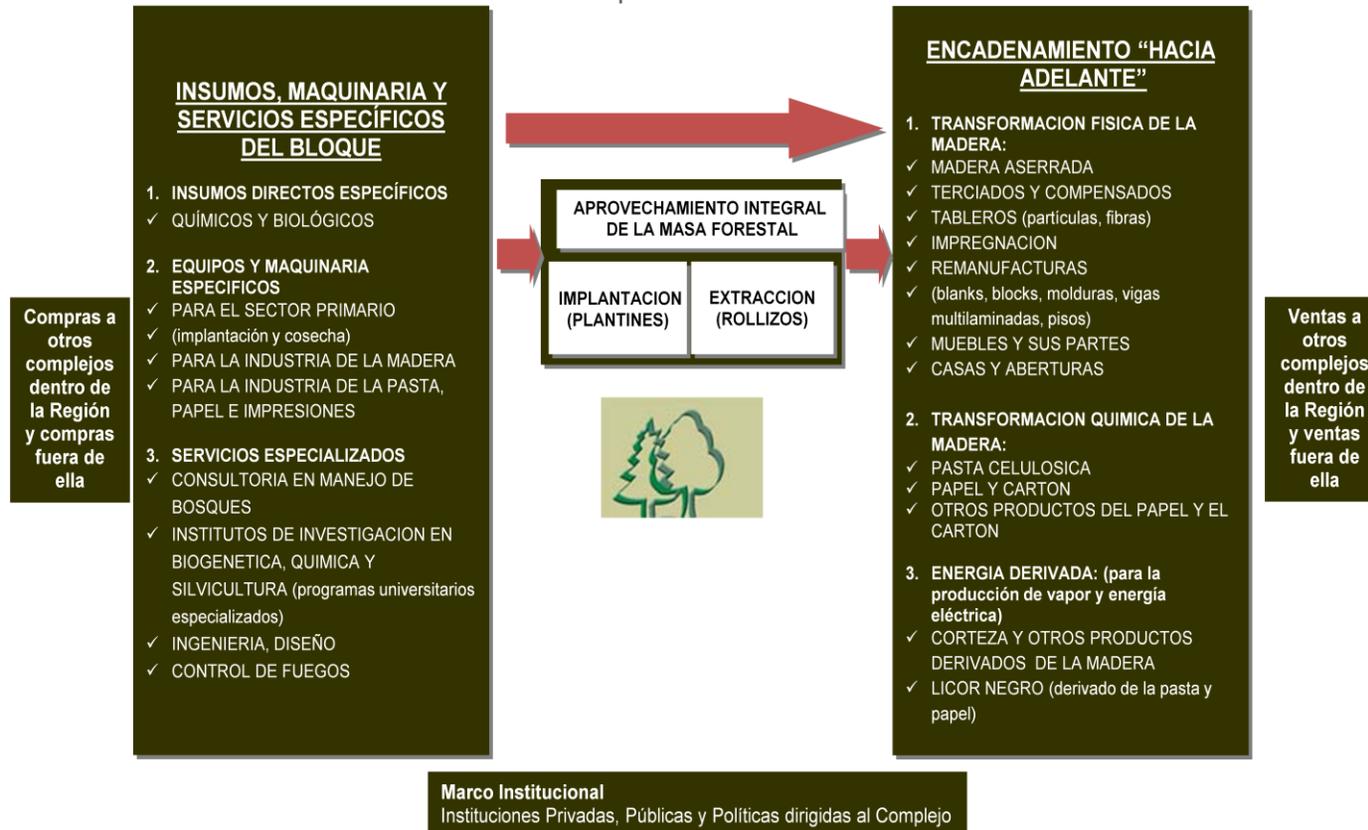


Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

Diagrama 2 Complejo Forestal-papel-maderero (b)

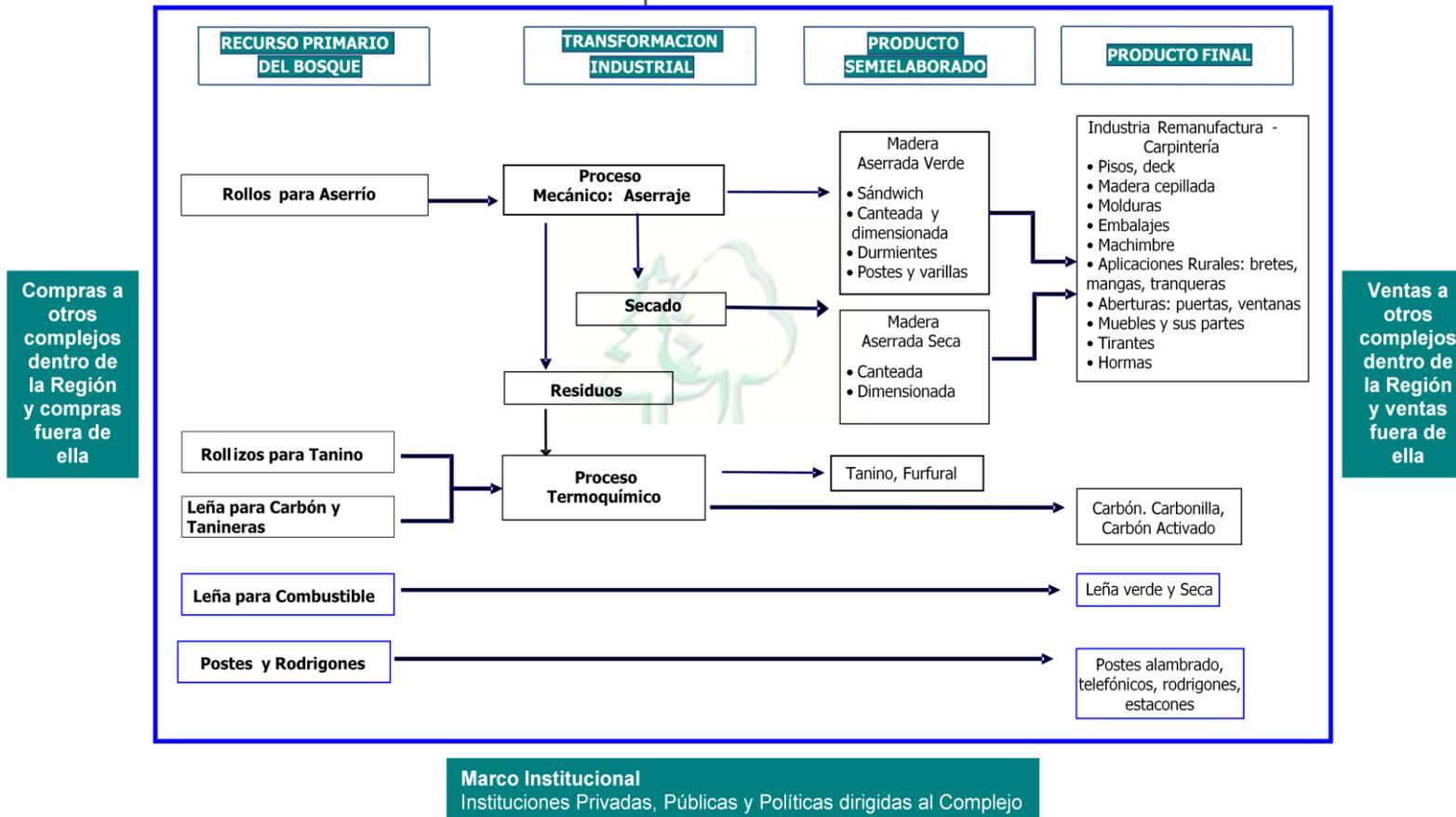
Complejo Foresto – Industrial Implantado

Principales Transacciones



Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

Diagrama 3 Complejo Forestal-papel-maderero (c)
Complejo Foresto – Industrial Nativo
 Principales Transacciones



Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

Actividades del complejo a nivel nacional

El complejo forestal-papel-maderero genera 14.515 millones de pesos de VAB; Las exportaciones alcanzan los 3.344 millones de pesos. Es un importante creador de empleo con aproximadamente 253 mil ocupados.

Tabla 1 VABpp - Exportaciones y Ocupados del Complejo Forestal-Papel-Maderero en la Argentina

Actividad	VABpp miles de \$	Exportaciones FOB miles de \$	Ocupados
Extracción de productos forestales de bosques cultivados	430.647,1	126,9	26.132
Extracción de productos forestales de bosques nativos	194.449,7	145.144,4	11.799
Aserrado y cepillado de madera	1.617.268,9	368.719,9	32.425
Fabricación de hojas de madera para enchapado; tableros contrachapados; tableros laminados; tableros de partículas y otros tableros y paneles	634.947,2	456.344,7	4.905
Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones	1.472.359,7	13.986,4	14.485
Fabricación de recipientes de madera	569.603,0	1.017,1	7.279
Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables	1.274.140,4	55.736,8	12.705
Fabricación de pasta de madera, papel y cartón	2.376.927,4	895.014,5	9.683
Fabricación de papel y cartón ondulado y de envases de papel y cartón	1.112.711,4	192.649,6	13.391
Fabricación de artículos de papel y cartón de uso doméstico e higiénico sanitario	382.263,2	459.719,0	3.875
Fabricación de otros artículos de papel y cartón n.c.p.	603.828,3	249.337,2	9.172
Edición de libros, folletos, partituras y otras publicaciones	227.155,5	168.733,6	9.039
Edición de periódicos, revistas y publicaciones periódicas	727.434,7	18.675,2	16.524
Otras actividades de edición	98.303,4	26.031,5	5.006
Actividades de impresión	1.500.679,1	22.356,1	30.208
Actividades de servicios relacionadas con la impresión	216.577,9	973,7	4.167
Fabricación de curtientes naturales	87.769,9	165.390,0	194
Fabricación de muebles y partes de muebles, principalmente de madera	987.554,5	74.265,2	41.859
Total Forestal-Papel-Maderero	14.514.621,5	3.314.221,9	252.846

Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

En términos de estructura de producción, la fabricación de pasta de madera, papel y cartón es la principal actividad generadora de valor agregado (16,4%), en segundo término se encuentra el aserrado y cepillado de madera (11,1%); otros sectores relevantes son: actividades de impresión (10,3%), fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones (10,1%). En seis actividades se concentran dos tercios del valor agregado del complejo a nivel nacional.

La fabricación de pasta de madera, papel y cartón también lidera las exportaciones del complejo, uno de cada cuatro pesos surgen de esta actividad. Lo secundan la fabricación de artículos de papel y cartón de uso doméstico e higiénico sanitario y fabricación de hojas de madera para enchapado; tableros contrachapados; tableros laminados; tableros de partículas y otros tableros y paneles con el 13,9% y 13,8% respectivamente, como se observa la

actividad exportadora está altamente concentrada. Seis sectores agrupan casi el 80% de las ventas al exterior.

Un sexto del empleo se origina en la fabricación de muebles y partes de muebles, principalmente de madera; el segundo sector generador de mano de obra es el aserrado y cepillado de madera (12,8%).

Tabla 2 Estructura productiva del Complejo Forestal-Papel-Maderero

Actividad	VABpp	Exportaciones	Ocupados
Extracción de productos forestales de bosques cultivados	3,0%	0,0%	10,3%
Extracción de productos forestales de bosques nativos	1,3%	4,4%	4,7%
Aserrado y cepillado de madera	11,1%	11,1%	12,8%
Fabricación de hojas de madera para enchapado;tableros contrachapados;tableros laminados;tableros de partículas y otros tableros y paneles	4,4%	13,8%	1,9%
Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones	10,1%	0,4%	5,7%
Fabricación de recipientes de madera	3,9%	0,0%	2,9%
Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables	8,8%	1,7%	5,0%
Fabricación de pasta de madera, papel y cartón	16,4%	27,0%	3,8%
Fabricación de papel y cartón ondulado y de envases de papel y cartón	7,7%	5,8%	5,3%
Fabricación de artículos de papel y cartón de uso doméstico e higiénico sanitario	2,6%	13,9%	1,5%
Fabricación de otros artículos de papel y cartón n.c.p.	4,2%	7,5%	3,6%
Edición de libros, folletos, partituras y otras publicaciones	1,6%	5,1%	3,6%
Edición de periódicos, revistas y publicaciones periódicas	5,0%	0,6%	6,5%
Otras actividades de edición	0,7%	0,8%	2,0%
Actividades de impresión	10,3%	0,7%	11,9%
Actividades de servicios relacionadas con la impresión	1,5%	0,0%	1,6%
Fabricación de curtientes naturales	0,6%	5,0%	0,1%
Fabricación de muebles y partes de muebles, principalmente de madera	6,8%	2,2%	16,6%
Total Forestal-Papel-Maderero	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

Actividades del complejo en la Provincia de Buenos Aires

En la Provincia de Buenos Aires el complejo genera VAB de 5.880 millones de pesos, exportaciones por 884 millones de pesos y da empleo a 80.167 personas

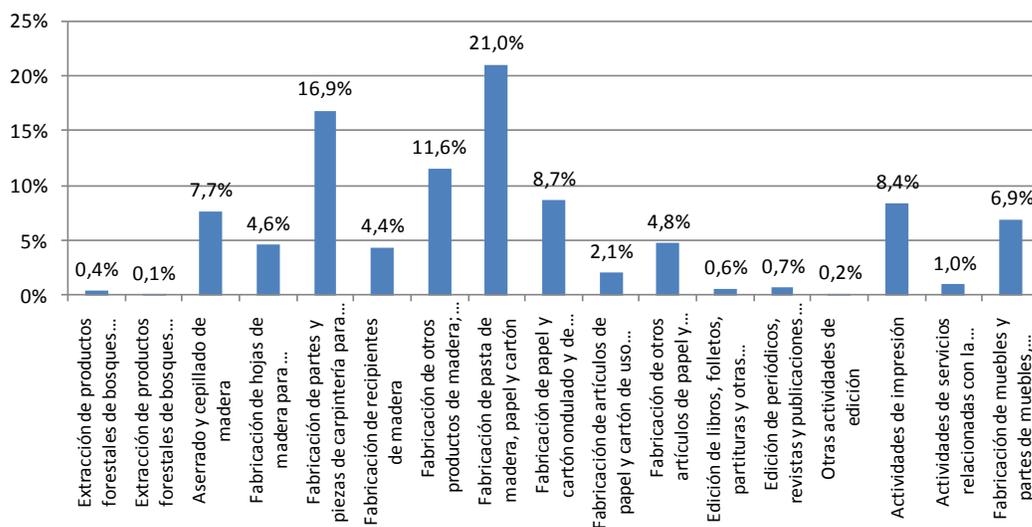
En el análisis intra complejo, la medición de valor agregado la fabricación de pasta de madera, papel y cartón aporta uno de cada cinco pesos, es importante también la participación de la fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones (16,9%). En tercer lugar se encuentra la fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables (11,6%). En estos tres sectores se concentra casi la mitad en la generación de valor agregado. En seis actividades se agrupa tres de cada cuatro pesos del VABpp.

Tabla 3 VABpp - Exportaciones y Ocupados del Complejo Forestal-Papel-Maderero en la Provincia de Buenos Aires

Actividad	VABpp miles de \$	Exportaciones FOB miles de \$	Ocupados
Extracción de productos forestales de bosques cultivados	25.965,9	45,3	1.576
Extracción de productos forestales de bosques nativos	2.992,7	9.764,7	182
Aserrado y cepillado de madera	450.740,7	16.085,3	9.037
Fabricación de hojas de madera para enchapado;tableros contrachapados;tableros laminados;tableros de particulas y otros tableros y paneles	269.864,2	75.874,6	2.085
Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones	991.699,6	2.588,7	9.757
Fabricación de recipientes de madera	257.495,2	631,6	3.290
Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables	679.654,5	6.400,3	6.777
Fabricación de pasta de madera, papel y cartón	1.237.635,4	201.633,5	5.042
Fabricación de papel y cartón ondulado y de envases de papel y cartón	510.587,9	86.732,5	6.145
Fabricación de artículos de papel y cartón de uso doméstico e higiénico sanitario	123.413,2	135.328,3	1.251
Fabricación de otros artículos de papel y cartón n.c.p.	280.579,7	103.636,9	4.262
Edición de libros, folletos, partituras y otras publicaciones	38.131,6	142.220,9	1.517
Edición de periódicos, revistas y publicaciones periódicas	42.650,0	13.512,8	969
Otras actividades de edición	10.224,8	23.328,1	521
Actividades de impresión	493.695,7	13.948,9	9.457
Actividades de servicios relacionadas con la impresión	59.228,0	855,1	1.101
Fabricación de muebles y partes de muebles, principalmente de madera	405.820,5	51.236,8	17.201
Total Forestal-Papel-Maderero	5.880.379,7	883.824,4	80.167

Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

Gráfico 1 Participación por actividad en el VABpp



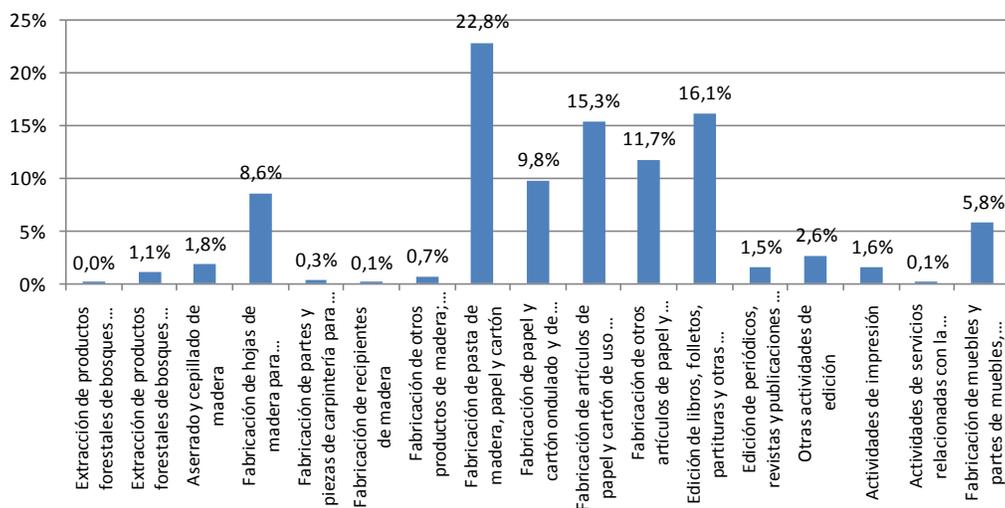
Fuente:

Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

Siete sectores tienen una participación destacada en las ventas al exterior, en conjunto exportan el 90%. Las actividades primarias generan sólo el 1,1% de las exportaciones (extracción de productos forestales de bosques nativos). La fabricación de pasta de madera,

papel y cartón es la principal actividad exportadora del complejo con casi el 23% del monto exportado.

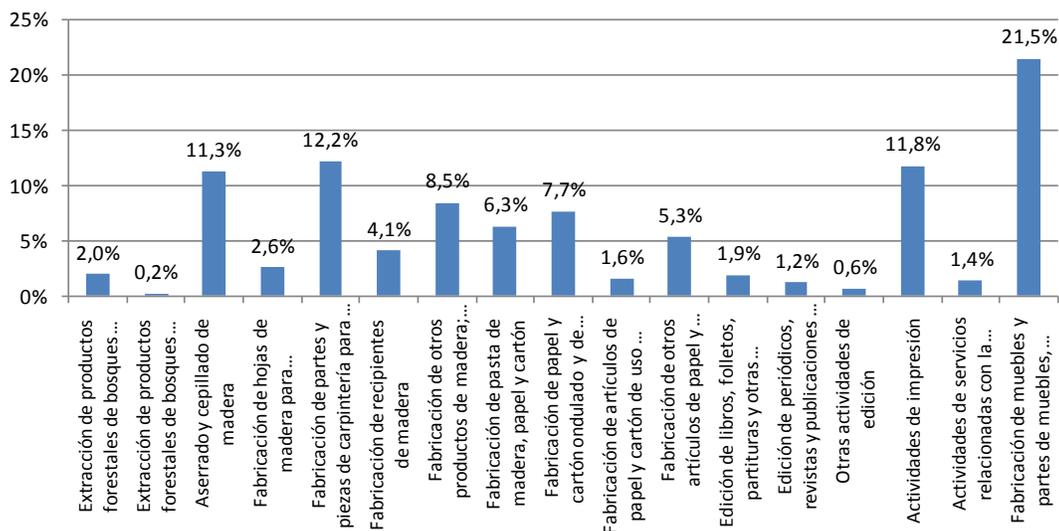
Gráfico 2 Participación por actividad en las exportaciones



Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

El 21,5% de los puestos de trabajo generados en el complejo a nivel provincial provienen de fabricación de muebles y partes de muebles, principalmente de madera; otros tres sectores relevantes en la participación del empleo son fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones, actividades de impresión, aserrado y cepillado de madera, con el 12,2%, 11,8% y 11,3% respectivamente, concentrando el 57% de los ocupados. Seis sectores explican el 73% del empleo.

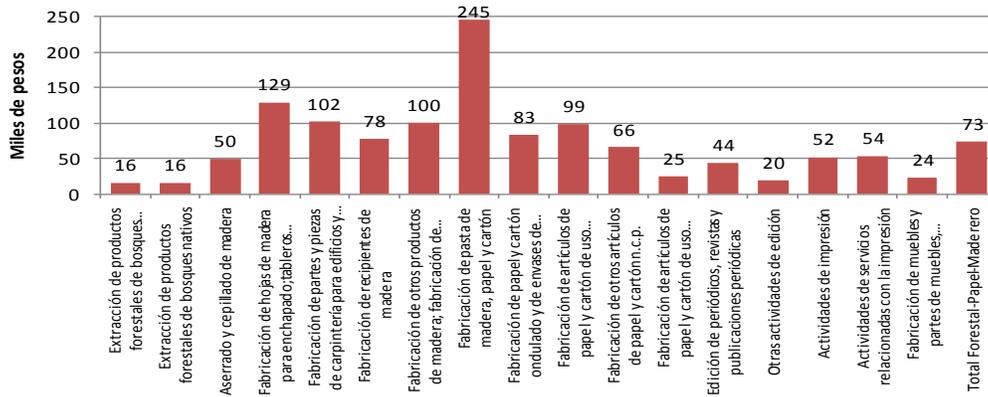
Gráfico 3 Participación por actividad de los ocupados



Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

El sector con mayor productividad es la fabricación de pastas de madera, papel y cartón (245 mil pesos por puesto de trabajo); la segunda actividad con mayor productividad es fabricación de hojas de madera para enchapado; tableros contrachapados; tableros laminados; tableros de partículas y otros tableros y paneles, con un valor que es casi la mitad del observado por la primer actividad (129 mil pesos), la media del complejo es 73 mil pesos.

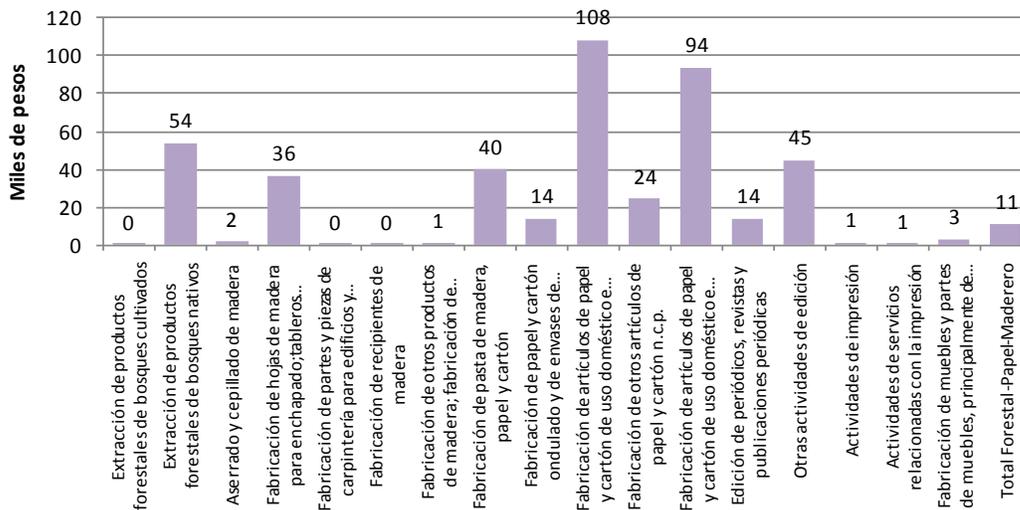
Gráfico 4 VABpp por ocupado



Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

El mayor exportador por ocupado es fabricación de artículos de papel y cartón de uso doméstico e higiénico sanitario con 108 mil pesos por empleado. Le sigue en importancia fabricación de artículos de papel y cartón de uso doméstico e higiénico sanitario con 94 mil pesos; el promedio del complejo es de 11 mil pesos por ocupado.

Gráfico 5 Exportaciones por ocupado



Importancia de la provincia en las actividades del complejo a nivel nacional

La provincia aporta al complejo a nivel nacional, aproximadamente el 40% del valor agregado, un cuarto de las exportaciones y casi el 32% del empleo. Dentro de las actividades de este complejo, hay en general predominio provincial en los sectores industriales, y una relativa baja participación en las actividades primarias, especialmente la extracción de productos forestales de bosques nativos, sólo el 1,5% del VAB.

La actividad industrial con mayor participación a nivel nacional, radicada en el territorio bonaerense, es la fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones con el 67,4% del VAB y de la ocupación, mientras que en las exportaciones con el 18,5%.

En la fabricación de papel y cartón ondulado y de envases de papel y cartón y la fabricación de artículos de papel y cartón de uso doméstico e higiénico sanitario, la provincia participa con alrededor del 53% en el empleo y valor agregado y con el 11,5% y 22,5% de las ventas al exterior respectivamente.

Si bien no es un sector de significancia dentro del complejo, Buenos Aires tiene una participación altamente significativa en las exportaciones de otras actividades de edición, implicando nueve de cada diez pesos al igual que actividades de servicios relacionadas con la impresión.

La fabricación de muebles y partes de muebles, principalmente de madera es una actividad importante generando cerca del 41% del VAB y del empleo nacional; y aproximadamente siete de cada diez pesos que exporta el sector a nivel nacional.

Tabla 4 Participación del Complejo Forestal-Papel-Maderero de la Provincia de Buenos Aires en el total país

Actividad	VABpp	Exportaciones	Ocupados
Extracción de productos forestales de bosques cultivados	6,0%	35,7%	6,0%
Extracción de productos forestales de bosques nativos	1,5%	6,7%	1,5%
Aserrado y cepillado de madera	27,9%	4,4%	27,9%
Fabricación de hojas de madera para enchapado; tableros contrachapados; tableros laminados; tableros de partículas y otros tableros y paneles	42,5%	16,6%	42,5%
Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones	67,4%	18,5%	67,4%
Fabricación de recipientes de madera	45,2%	62,1%	45,2%
Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables	53,3%	11,5%	53,3%
Fabricación de pasta de madera, papel y cartón	52,1%	22,5%	52,1%
Fabricación de papel y cartón ondulado y de envases de papel y cartón	45,9%	45,0%	45,9%
Fabricación de artículos de papel y cartón de uso doméstico e higiénico sanitario	32,3%	29,4%	32,3%
Fabricación de otros artículos de papel y cartón n.c.p.	46,5%	41,6%	46,5%
Edición de libros, folletos, partituras y otras publicaciones	16,8%	84,3%	16,8%
Edición de periódicos, revistas y publicaciones periódicas	5,9%	72,4%	5,9%
Otras actividades de edición	10,4%	89,6%	10,4%
Actividades de impresión	32,9%	62,4%	31,3%
Actividades de servicios relacionadas con la impresión	27,3%	87,8%	26,4%
Fabricación de curtientes naturales	0,0%	0,0%	0,0%
Fabricación de muebles y partes de muebles, principalmente de madera	41,1%	69,0%	41,1%
Total Forestal-Papel-Maderero	40,5%	26,7%	31,7%

Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales