

Informes de Cadenas de Valor

Industria del Papel y Cartón

Año 9 - N° 78 - Octubre 2024

ISSN 2525-0221



**Ministerio
de Economía**
República Argentina

**Secretaría de
Política Económica**

**Subsecretaría
de Programación
Microeconómica**

**Dirección Nacional de
Estudios Regionales y
de Cadenas de Valor**

A photograph of a paper mill's machinery, showing a large roll of paper being processed by a complex system of rollers and mechanical components. The scene is industrial and brightly lit.

Contenidos

1. **Síntesis ejecutiva y principales indicadores**
2. **Panorama mundial**
3. **Panorama nacional**
4. **Marco regulatorio y políticas públicas**
5. **Oportunidades y desafíos**
6. **Glosario, bibliografía y fuentes de datos**

1

Síntesis ejecutiva y principales indicadores



Síntesis ejecutiva

Producción mundial y principales tendencias

- ▶ La producción mundial de pulpa celulósica para elaborar papel y cartón alcanzó los 432 millones de tn anuales en el período 2022/23, creciendo al 0,9% anual entre 2012 y 2022, una tasa menor a la observada en décadas anteriores.
- ▶ Por su parte, la producción de papel y cartón alcanzó los 411 millones de tn anuales en 2022/23 (+0,4% anual en últimos 10 años).
- ▶ Entre las principales macro tendencias que se observan en la industria se destacan:
 - a) El crecimiento de las escalas medias de producción, que deriva en una mayor concentración del mercado (menos fábricas de mayor tamaño atendiendo una demanda que no crece al ritmo que mostraba antes);
 - b) Modelos de negocios que se apartan del esquema tradicional de integración vertical, que segmentan y dividen la producción de la pulpa celulósica de la elaboración del papel y cartón, un cambio que se refleja luego en la evolución del comercio internacional y la exportación de pulpa, el factor dinamizador de las inversiones de muchos actores del sector; la pasta celulósica que ha pasado a convertirse en un producto de mercado, adquiriendo la denominación de “pulpa de mercado” (*market pulp*), que se produce para ser vendida en los mercados internacionales;
 - c) La profundización del cambio de composición en las pulpas utilizadas, con una participación creciente del papel recuperado, que del 36% del total de fibras utilizadas en 1992 ha pasado a representar el 55% en los últimos años.

Síntesis ejecutiva

Producción mundial y principales tendencias

- d) Inversiones en producción de pulpa celulósica que tienden a localizarse en regiones con abundantes recursos forestales implantados (caso de Sudamérica), a diferencia de las fábricas de papel, que continúan privilegiando los centros mundiales de mayor consumo. La pulpa es un commodity que se elabora a gran escala y el papel se fabrica a escalas menores; en la fabricación de este último, además, se suelen utilizar mezclas de pulpas, ya sea entre fibras cortas y fibras largas, o entre pulpas elaboradas por diferentes procesos productivos.
- e) Reconversión de plantas y procesos que buscan adaptarse al cambio en la demanda, fábricas de papel para diarios y de impresión que pasan a la elaboración de papel para embalaje. En cuanto a este cambio de la demanda, las nuevas tecnologías de comunicación y comercio vienen reconfigurando la estructura de consumo de papeles y cartones a nivel mundial (y también local).

En efecto, el mercado muestra una sensible reducción en la participación de la demanda de papel con destino impresión y diarios, por la sustitución de medios de comunicación gráficos por medios digitales y, en paralelo, un incremento importante de la demanda de papeles y cartones para embalaje, de la mano del cambio en la comercialización de productos, donde los formatos de tipo puerta a puerta vía plataformas virtuales van desplazando a los canales comerciales tradicionales (con interacción física entre comprador y vendedor).

Productores líderes

- ▶ Los principales productores mundiales de pulpa (todas las materias primas) para elaboración de papel y cartón son Estados Unidos (21,4%) y China Continental (19,8%). Argentina se ubicó en el 31º lugar, con una participación del 0,4% de la producción mundial.

Síntesis ejecutiva

Comercio mundial

- ▶ Las exportaciones mundiales de papel y cartón alcanzaron los USD 168.641 millones anuales en el período 2019-2021, creciendo al 2,9% anual entre los años 2000 y 2021, con un valor máximo de USD 185.693 millones en 2011.
- ▶ Analizando la estructura del comercio y su evolución, según grandes grupos de productos, se destaca el crecimiento de las exportaciones de Cajas y demás envases de papel, que de participar con el 9% del total en 2000 pasan al 17% en 2021.
- ▶ Brasil, Estados Unidos y Canadá explican casi la mitad de las exportaciones mundiales de pulpa celulósica.
- ▶ Como se mencionó, una tendencia en la industria es la existencia de plantas de papel que no producen su propia materia prima y recurren al mercado internacional para la provisión. Los principales importadores de pulpa son China, Estados Unidos, Alemania, Italia y Corea del Sur (explican el 60,9% de las compras mundiales).
- ▶ En cuanto al comercio de papel y cartón, los principales exportadores son China, Alemania y Estados Unidos que concentran un tercio del comercio mundial; luego aparecen otros tres países de Europa, Suecia, Finlandia e Italia (aportan el 14%, agrupados).
- ▶ Los seis principales importadores son Estados Unidos, Alemania, Francia, China, Reino Unido e Italia, con el 39% del valor total comercializado entre los años 2019 y 2021.
- ▶ En cuanto a Argentina, el país posee una participación marginal en los flujos de comercio global; participa con el 0,3% y el 0,4% de las exportaciones e importaciones mundiales de pulpa celulósica y con el 0,1% y el 0,5% de las exportaciones e importaciones mundiales de papel y cartón.

Síntesis ejecutiva

La industria en Argentina

- ▶ La industria de celulosa, papel y cartón cuenta con más de 800 empresas en el país, la mayoría de ellas dedicadas a la elaboración de productos de papel.
- ▶ En este universo heterogéneo se encuentran unas 70 empresas que producen papel y cartón, 5 que producen pasta virgen y papel (integradas), 1 que produce pulpa de mercado y 1 que produce celulosa para usos diferentes al papel. También están las llamadas empresas convertidoras, que no fabrican papel, sino que compran bobinas y generan cortes y productos destinados al consumidor final.
- ▶ Las 5 empresas integradas (producen papel y pulpa virgen) son: Celulosa Argentina S.A., Ledesma SAAI., Papel Misionero SAIFC, Papelera del NOA S.A., y Papel Prensa S.A. Estas empresas se ubican cerca de las plantaciones (bosques o plantaciones de caña de azúcar) de donde obtienen la materia prima para la producción de la pulpa de celulosa, generalmente cerca de cursos de ríos.
- ▶ En el período 2021-2023, Argentina produjo 1,8 millones de tn anuales de papel y cartón, exportó 118 mil e importó 546 mil tn (déficit de alrededor 428 mil tn), para un consumo aparente estimado en aproximadamente 2,2 millones de tn.
- ▶ Se observan cambios en la canasta de productos de papel (siguiendo el patrón mundial), por un lado, crecimiento de la fabricación de papeles para embalaje y sanitario (tissue), del 61% y 222% entre los períodos 2004/2006 y 2021/2023, por el otro, declinación de la producción de papeles para impresión y diarios (-41% y -78%, respectivamente).
- ▶ Otra tendencia global que se verifica internamente es la creciente utilización de papel reciclado en la producción de pulpa (principalmente para la fabricación de papel destinado a embalaje y tissue). En los últimos años, la utilización de esta materia prima superó a la de pulpa celulósica (55% vs 45%). Se observa que los fabricantes de papel a partir de papel recuperado, que en muchos casos incorporan en sus empastes alguna proporción de pulpa virgen comprada (nacional o importada), representan la mayoría de las empresas papeleras.
- ▶ Estas plantas se localizan próximas a los centros de consumo. Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y Mendoza son las principales regiones de aglomeración de las empresas, y también zonas donde hubo promoción industrial. Algunas de las principales empresas de papel para embalaje son: Cartocor S.A., Smurfit Westrock S.A., Celulosa San Pedro S.A., Sanovo Greenpack S.R.L., Rainap S.A., Papelera Entre Ríos S.A.

Síntesis ejecutiva

- ▶ Muchos de los papeles que Argentina importa desde otros países son fabricados localmente, pero no se dispone de la capacidad de producción necesaria como para cubrir toda la demanda interna.
- ▶ Desde el 2011 hasta la fecha el consumo doméstico per cápita aumenta en papel tissue, se mantiene constante en papel embalaje y cae en papeles para impresión y diarios.
- ▶ El 76% de los papeles para embalaje se convierten en envases de cartón corrugado, cuyo principal destino es la industria alimenticia (representa el 54% de la demanda total, aunque viene cediendo participación a otros sectores). Por otra parte, los envases para bienes de consumo, que en 2019 representaban el 12%, aumentaron al 18% en 2023, impulsados en gran parte por el crecimiento del comercio digital.

Empleos directos

- ▶ Según datos de OEDE, las empresas de la industria de papel y cartón generaron 33,8 miles de puestos de trabajo formales en 2023, cifra que representó el 2,8% del empleo total de la industria manufacturera.
- ▶ El empleo formal muestra una tendencia decreciente desde 2017 hasta 2019, con una caída del 5,2%. Sin embargo, a partir de 2020, comenzó a recuperarse, registrando un aumento del 4,6% hasta 2023.

Argentina en perspectiva a la región

- ▶ La producción de pulpa, de papel de embalaje y papel tissue de Brasil aumentó a tasas muy superiores a las de los demás países de la región en los últimos 40 años.
- ▶ En el caso de la pulpa, la producción de Brasil pasó de ser 3,4 veces la Argentina en 1962 a más de 35 veces en el 2022. Chile produjo un salto a partir de 1992 y Uruguay lo hizo desde el 2008. Argentina, por el contrario, se estancó.
- ▶ En papeles para embalaje y tissue, Argentina tuvo mejor desempeño, al igual que Chile, aunque también se ubica muy lejos de la producción de Brasil.
- ▶ En los últimos años todos los grandes proyectos de producción de celulosa en la región se han localizado (o se prevén localizar) en Brasil, Chile o Paraguay.
- ▶ En Brasil, la empresa Suzano comenzó a operar el Proyecto Cerrado con una capacidad de producción de 2,55 millones de tn/año. En Chile, el proyecto MAPA (Modernización y Ampliación de la Planta Arauco) permitirá producir unas 1,56 millones de tn/año. En Paraguay, la empresa Paracel SA prevé realizar una inversión de USD 4.000 millones, en una planta de capacidad de 1,5 millones de tn/año.

Síntesis ejecutiva

Regulaciones, políticas públicas y/o acciones colectivas

- ▶ El Régimen de Protección al Dominio Nacional sobre la Propiedad, Posesión o Tenencia de las Tierras Rurales (Ley N° 26.737/2011) regula la titularidad y posesión de tierras para cualquier destino (incluyendo actividad forestal) de personas físicas y jurídicas extranjeras.
- ▶ El Régimen de Fomento de Inversión para las Exportaciones (Decreto 234/2021) establece la libre disponibilidad de hasta el 20% de las divisas obtenidas en las exportaciones vinculadas a proyectos de inversión que superen los USD 100 millones, por mínimo 2 años y en sectores seleccionados (incluyen la foresto industria).
- ▶ El Régimen de Incentivo para Grandes Inversiones (RIGI), componente de la Ley 27.742/2024 de Bases y Puntos de Partida para la Libertad de los Argentinos (Ley Bases) promueve inversiones de más de USD 200 millones, incluyendo beneficios cambiarios, impositivos y aduaneros (alcanzan al sector foresto industrial).
- ▶ El Régimen de Promoción de Inversiones en Bosques Cultivados (Leyes N°25.080/1999 y N°27.487/2019) establece incentivos económicos a la implantación de bosques, su manejo y la industrialización de la madera.
- ▶ El Plan ForestAR 2030 (acción colectiva) provee el marco para una política de Estado para la cadena forestal y su industria asociada.

Cuestiones tributarias

- ▶ Las empresas de la industria, al igual que las de otros sectores, se encuentran alcanzadas por el Impuesto a las Ganancias de Sociedades (IGS), Impuestos Laborales (Contribuciones a la Seguridad Social) y Derechos de Exportación, entre otros tributos nacionales.
- ▶ En los últimos años, la industria del papel aportó entre el 2,5% y 3,4% de lo pagado en concepto del IGS por toda la industria manufacturera (estadísticas AFIP).
- ▶ Las empresas del sector pagan Contribuciones a la Seguridad Social (CSS) por los empleados que tienen a cargo. Entre 2016 y 2023 las sumas pagadas han representado entre el 3,0% y el 3,5% de lo recaudado en concepto de este impuesto en toda la industria. La recaudación de CSS (a precios constantes) cayó en el período analizado, en una dinámica similar a la mostrada en toda la industria manufacturera.
- ▶ Finalmente, la industria fue alcanzada por Derechos de Exportación (DEX), a distintas alícuotas según productos y períodos, carga que fue disminuyendo en los últimos años. En 2023, según datos de AFIP e INDEC, la tasa efectiva fue del 1,1% (recaudación de DEX en relación a exportaciones del sector), disminuyendo respecto de lo que fuese en años anteriores (6,0% en 2019).

Síntesis ejecutiva

Oportunidades y desafíos

- ▶ El país cuenta con amplia disponibilidad de tierras potencialmente forestables. Además, la velocidad de crecimiento de los bosques implantados es superior a la de otros países, en especial a los del hemisferio norte.
- ▶ También se dispone de un stock de plantaciones que no está siendo completamente aprovechado. Según la Dirección de Forestoindustria, unos 225 millones de m³ de materia prima en pie están listos para entrar en producción: casi el 20% de lo implantado está en el rango de 7 a 12 años, el 26% entre los 13 y 18 años, y el 24,8% es mayor a 18 años en su límite para la extracción comercial.
- ▶ Por la disponibilidad de madera de pino ("*softwood*", i.e. madera de fibra larga), el país resulta atractivo para la instalación de plantas integradas de pulpa y papel de embalaje/envases utilizando fibras vírgenes, sumado a la generación de energía por la utilización de los subproductos.
- ▶ El sector necesita atraer inversiones para la instalación de nuevas plantas de procesamiento o para ampliar las líneas en las ya existentes. En este aspecto se debe tener en cuenta que, si bien las tecnologías de producción se encuentran disponibles, las escalas eficientes de producción son grandes y, derivado de ello, muy significativos los montos que requieren estas iniciativas.
- ▶ El orden macroeconómico, la previsibilidad en materia cambiaria, la estabilidad tributaria y de reglas de juego comerciales, la reducción del riesgo país, son todas condiciones necesarias para incentivar la inversión en un sector fuertemente capital intensivo, que coloca fondos pensando en un recupero de largo plazo, y en donde existen fuertes competidores en el mercado, incluyendo países vecinos como Brasil, Uruguay y Paraguay.

Principales indicadores

Variable	Descripción	Indicador	Fuente	U. medida	2023	Var.% 2023/2022	Var.% 2023/2016
Actividad	Papel y productos de papel	IPI Papel y productos de papel	INDEC	Índice 2004=100	121,9	-0,04%	12,5%
	Total Industria manufacturera	IPI Manufacturero	INDEC	Índice 2004=100	129,2	-1,76%	0,01%
Empleo	Pasta de madera, papel y cartón	Empleo registrado privado	OEDE	Puestos de trabajo	10.019	2,0%	4,9%
	Papel y cartón ondulado y envases de papel y cartón				11.126	0,9%	-2,8%
	Artículos de papel y cartón				12.663	0,6%	-10,2%
	Empleo del sector/Total Ind. manufacturera	En porcentaje		2,7	-1,8 p.p.	-2,8 p.p.	
Variable	Descripción	Indicador	Fuente	U. medida	2022	Var.% 2022/2021	Var.% 2022/2016
Empresas	Pasta de madera, papel y cartón	Empresas	OEDE	Cantidad de empresas	93	1,0%	-13,8%
	Papel y cartón ondulado y envases de papel y cartón				289	0,7%	-6,8%
	Artículos de papel y cartón				473	1,7%	-5,2%
	Empresas del sector/ Total Ind. Manufacturera	En porcentaje		1,6%	-3,05p.p.	0,6 p.p.	

Principales indicadores

En miles de toneladas. Promedio 2021-2023

Tipo de papel	Producción	Part. (%)	Exportaciones	Importaciones	Balanza comercial	Expo/ Prod	Impo/ Prod	Impo/ Cons apa	Cons Apar	Cons per cápita
Papel para embalaje	1169	64%	74	438	-364	6%	37%	29%	1533	32,5
Papel sanitario (tissue)	406	22%	11	16	-4	3%	4%	4%	411	8,8
Papeles de impresión	217	12%	33	81	-48	15%	37%	31%	266	6,1
Papel para diarios	42	2%	0,05	11	-11	0,1%	27%	21%	53	1,1

2

Panorama mundial



Principales indicadores

En miles de toneladas. Promedio 2022-2020

Descripción	Indicador	Región	Miles de toneladas Promedio 2022/2020	Variación 2022/2020 - 2008/2010	Argentina en el mundo	
					Ranking	Participación
Producción de pulpa para papel y cartón	Papel recuperado	Mundial	236.687	14,4%	31°	0,4%
		Argentina	945	-0,1%		
	Pulpa de madera química	Mundial	154.891	22,7%	25°	0,3%
		Argentina	536	-5,9%		
	Pulpa de otras fibras distintas de la madera	Mundial	11.507	-35,8%	14°	0,8%
		Argentina	97	-50,8%		
	Pulpa de madera mecánica y semiquímica	Mundial	29.196	-26,2%	30°	0,3%
		Argentina	77	-59,2%		

Principales indicadores

En miles de toneladas. Promedio 2022-2020

Descripción	Indicador	Región	Miles de toneladas Promedio 2022/2020	Variación 2022/2020 - 2008/2010	Argentina en el mundo	
					Ranking	Participación
Producción de papel y cartón	Papel prensa	Mundial	13.404	-60,9%	31°	0,3%
		Argentina	37	-77,2%		
	Papel de imprenta y de escribir	Mundial	79.881	-26,5%	32°	0,3%
		Argentina	207	-45,5%		
	Sin estuco y sin madera	Mundial	26.956	-18,1%	23°	0,8%
		Argentina	207	-44,2%		
	Estucado	Mundial	26.445	-40,4%		0,0%
		Argentina	0			
	Sin estuco y mecánico	Mundial	26.436	-15,6%		0,0%
		Argentina	0			

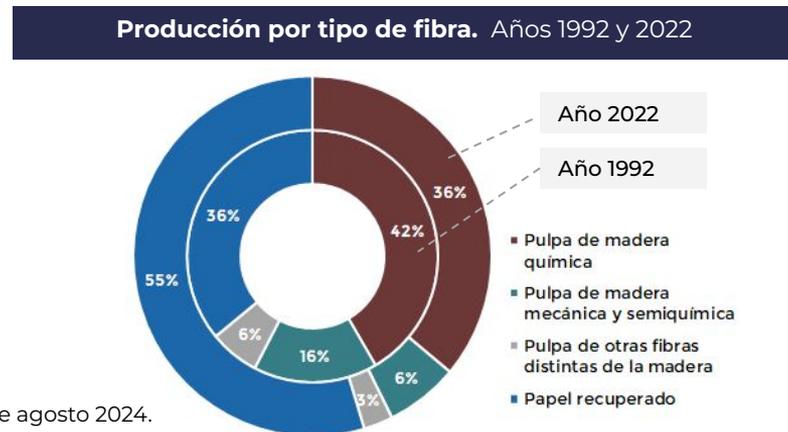
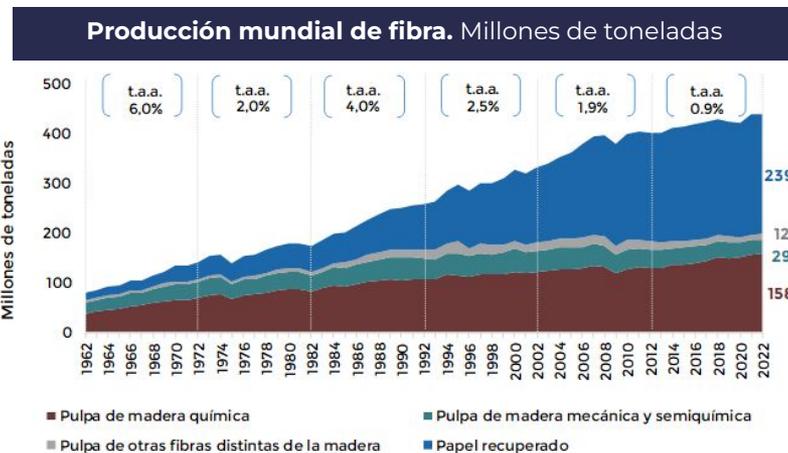
Principales indicadores

En miles de toneladas. Promedio 2022-2020

Descripción	Indicador	Región	Miles de toneladas Promedio 2022/2020	Variación 2022/2020 - 2008/2010	Argentina en el mundo	
					Ranking	Participación
Producción de papel y cartón	Otros papeles y cartones	Mundial	317.590	31,5%	27°	0,5%
		Argentina	1.460	52,8%		
	Material para cajas	Mundial	180.237	40,5%	27°	0,5%
		Argentina	849	67,1%		
	Cartón para cajas	Mundial	49.253	24,0%	31°	0,3%
		Argentina	137	37,8%		
	Papel doméstico y sanitario	Mundial	38.009	37,3%	17°	1,0%
		Argentina	379	79,3%		
	Papel para envolver	Mundial	18.965	13,5%	42°	0,2%
		Argentina	32	-59,7%		
	Otros papeles y cartones n.e.p.	Mundial	19.167	11,1%	29°	0,3%
		Argentina	56	62,1%		
	Otros papeles, principalmente para embalar	Mundial	11.934	1,0%	32°	0,1%
		Argentina	7	-69,1%		

Producción mundial de pulpa celulósica

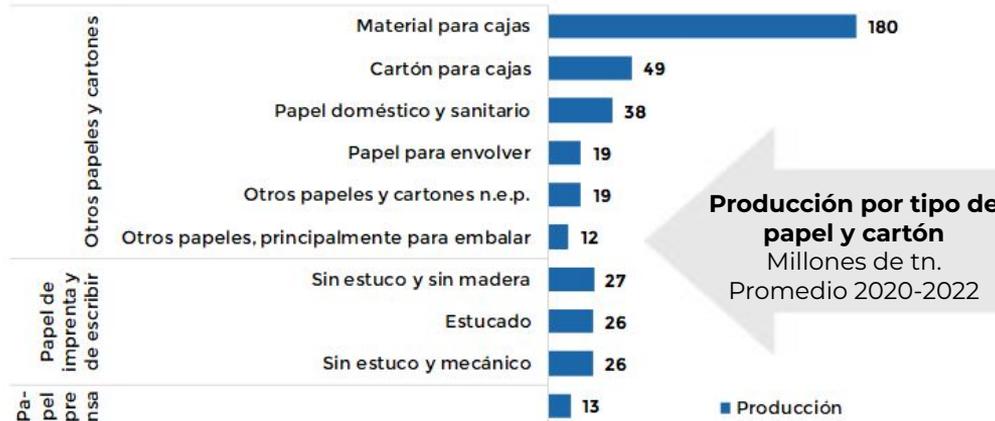
- ▶ La producción mundial de pulpa utilizada para fabricar papel y cartón se aproximó a los 432 millones de tn anuales en el período 2020-2022, creciendo a una tasa promedio anual del 0,9% entre los años 2012 y 2022, menor a la registrada en las cinco décadas anteriores.
- ▶ El papel recuperado (de desecho) y la pulpa de madera química fueron las dos principales materias primas que se utilizaron en la elaboración de papel y cartón (54,8% y el 35,8% respectivamente); le siguieron la pulpa de madera mecánica y semiquímica (6,8%) y la de otras fibras distintas de la madera (2,8%).
- ▶ Se sigue profundizando el cambio en la composición de las pulpas: en 2022 el papel recuperado representó el 55% de todas las pulpas, en comparación con el 36% de 1992 (+158% en el período).
- ▶ La pulpa de madera química aumentó en términos absolutos (47%) pero disminuyó su participación, pasando del 42% al 36% entre 1992 y 2022. Por el contrario, la de madera mecánica, semiquímica y las pulpas de otras fibras se redujeron, en términos absolutos y en participación.



Fuente: DNERyCV con base en FAO, datos de agosto 2024.

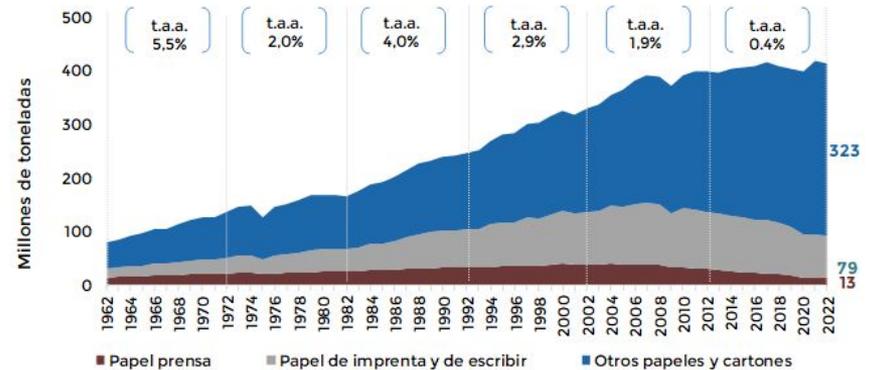
Producción mundial de papel y cartón

- ▶ En promedio entre 2020 y 2022, la producción mundial de papel y cartón alcanzó 411 millones de tn.
- ▶ Luego de un continuo crecimiento en las últimas 5 décadas, el volumen de elaboración de papel se ralentizó en los últimos 10 años, registrando una t.a.a. del 0,4%.
- ▶ La distribución fue la siguiente: 77,3% Otros papeles y cartones; 19,4% Papel, imprenta y escritura; y 3,3% Papel prensa.



Fuente: DNERyCV con base en FAO datos de agosto 2024.

Producción mundial de papel y cartón. Millones de toneladas



Las tendencias principales en la producción mundial son la disminución gradual de papeles gráficos, tanto papel prensa como para imprenta y escribir, y el crecimiento en otras categorías de papeles y cartones. Así, en promedio entre 2020-2022 y 2008-2010:

- ▶ La producción de papel prensa se contrajo un 60,9% y el papel con fines gráficos se redujo en 26,5%.
- ▶ El material para cajas aumentó un 40,5%, la elaboración de papel doméstico y sanitario creció un 37,3% y el cartón para cajas un 24,0%.

Principales fabricantes de pulpa y papel. Año 2023

Ranking	Empresa	Sede	Ingresos Millones de dólares	Descripción
1°	Westrock	Atlanta, Georgia, Estados Unidos	20.300	Formada en 2015 mediante la fusión de MeadWestvaco y RockTenn, WestRock. Fabrica y distribuye cartón para envases y productos de cartón, incluidos cartones plegables, cartón blanqueado, cartón reciclado revestido y contenedores corrugados. Estos productos son utilizados en diversas industrias, como la belleza y el cuidado personal, la alimentación y bebidas y el comercio electrónico.
2°	International Paper	Memphis, Tennessee, Estados Unidos	18.900	Fundada en 1898, opera a través de dos segmentos principales: embalaje industrial y fibras de celulosa globales. En envases industriales produce corrugados y cartón para envases, destinados al comercio electrónico, alimentos y bebidas. El segmento Global Cellulose Fibers ofrece pulpas de mercado y especiales utilizadas en productos como pañales y papel de seda.
3°	Smurfit Kappa Group	Dublin, Irlanda	12.350	Fundada en 1934, la empresa opera en 36 países, principalmente en Europa y América. Se especializa en la producción de embalajes corrugados, cartón para envases y otros productos a base de papel. Las soluciones se adaptan a una amplia gama de industrias, incluidas las de alimentos y bebidas, venta minorista y farmacéutica.
4°	UPM	Helsinki, Finlandia	11.440	UPM-Kymmene fue conformada por la fusión en 1996 de Kymmene Corporation y Repola Ltd y su subsidiaria United Paper Mills Ltd. Proporciona soluciones e innovaciones renovables y responsables más allá de los materiales de origen fósil. Opera en seis áreas de negocio: UPM Fibras, UPM Energy, UPM Rafinación, UPM Specialty Papers, UPM Communication Papers y UPM Plywood.
5°	Oji Holdings Corporation	Tokio, Japón	10.900	Fundada en 1873. Se centra en la circulación sostenible de recursos, aprovechando sus vastas propiedades forestales dentro y fuera de Japón para respaldar sus diversos segmentos comerciales, incluidos materiales domésticos e industriales, materiales funcionales y medios de impresión y comunicación.

Ranking	Empresa	Sede	Ingresos Millones de dólares	Descripción
6°	Stora Enso	Helsinki, Finlandia	10.280	Formada en 1998 mediante la fusión de la finlandesa Enso Oyj y la sueca Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag (STORA). Las últimas inversiones estuvieron orientadas a mejoras de sus capacidades de embalaje renovable, incluida la conversión de una máquina de papel, en la planta de Oulu en Finlandia. Adquirió a De Jong Packaging Group, fortaleciendo su posición en Europa Occidental.
7°	Mondi	Weybridge, Inglaterra, Reino Unido	8.000	Tiene sus raíces en Sudáfrica; en 1967 la empresa Anglo American plc. construyó una planta en Durban. Con presencia en más de 30 países, tiene operaciones en Europa, América del Norte y África. El Plan de Acción Mondi 2030 tiene como objetivo mejorar la sostenibilidad con soluciones impulsadas por la circular y la acción climática.
8°	Nine Dragons Paper Holdings	Hong Kong	7.810	Fundada en 1995 es el mayor productor de cartón de Asia. Posee 9 fábricas en China y Vietnam y 4 fábricas de papel y celulosa junto con una planta de cartón corrugado en Estados Unidos, que forman parte de la filial estadounidense ND Paper. Participa en proyectos comunitarios y ambientales, para apoyar la educación y la infraestructura rural.
9°	Nippon Paper Industries	Tokio, Japón	7.420	Fundada en 1949 dedicada a la fabricación de papel estándar, cartón y papel doméstico. Está ampliando su presencia en el mercado en Oceanía y el Sudeste Asiático, con un fuerte énfasis en la gestión medioambiental, el crecimiento sostenible y la innovación en productos de biomasa.
10°	Sappi Limited	Johannesburg, Sudáfrica	5.800	Fundada en 1936 opera en más de 150 países y presta servicios a diversas industrias, incluidas la textil, la de alimentos y bebidas y la editorial. El segmento de celulosa disolvente de la empresa suministra a la industria textil fibras de celulosa utilizadas en la producción de viscosa y lyocell.

En julio de 2024, **WestRock** y **Smurfit Kappa** se fusionaron para convertirse en **Smurfit Westrock**.

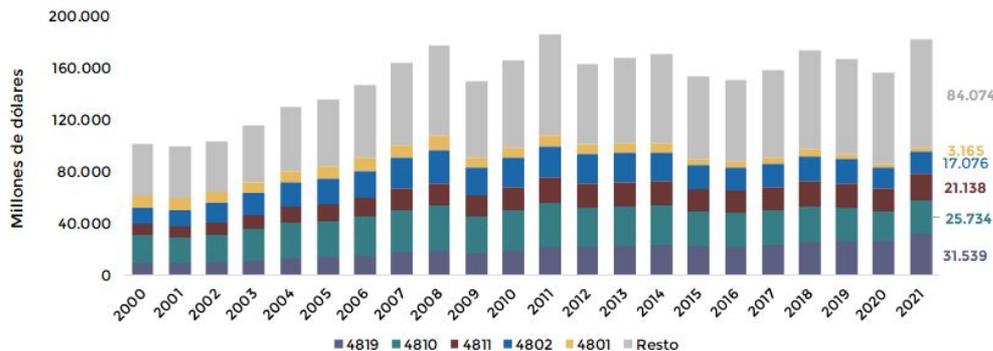


Fuente: DNERYCV con base en Greycon y páginas web de las empresas.

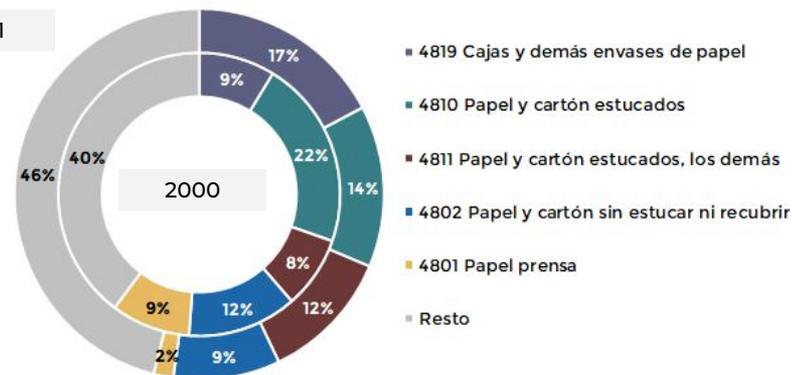
Comercio mundial de papel y cartón | Exportaciones

- ▶ Las exportaciones mundiales de papel y cartón se aproximaron a los USD 168.641 millones anuales en el período 2019-2021. Entre 2000 y 2021, los envíos crecieron a una tasa acumulada anual del 2,9%, registrando un valor máximo en 2011 (USD 185.693 millones).
- ▶ Analizando lo sucedido en los cinco tipos de productos, se observa una mayor dinámica en las exportaciones de cajas y demás envases de papel (agrupadas en la posición arancelaria 4819), que pasa del 9% del comercio total en 2000 al 17% en 2021.
- ▶ Por otra parte, se destaca la fuerte disminución del comercio de papel para periódicos, cuya participación cae desde el 9% en 2000 al 2% en 2021.

Evolución de las exportaciones mundiales según tipo de papel y cartón
USD Millones



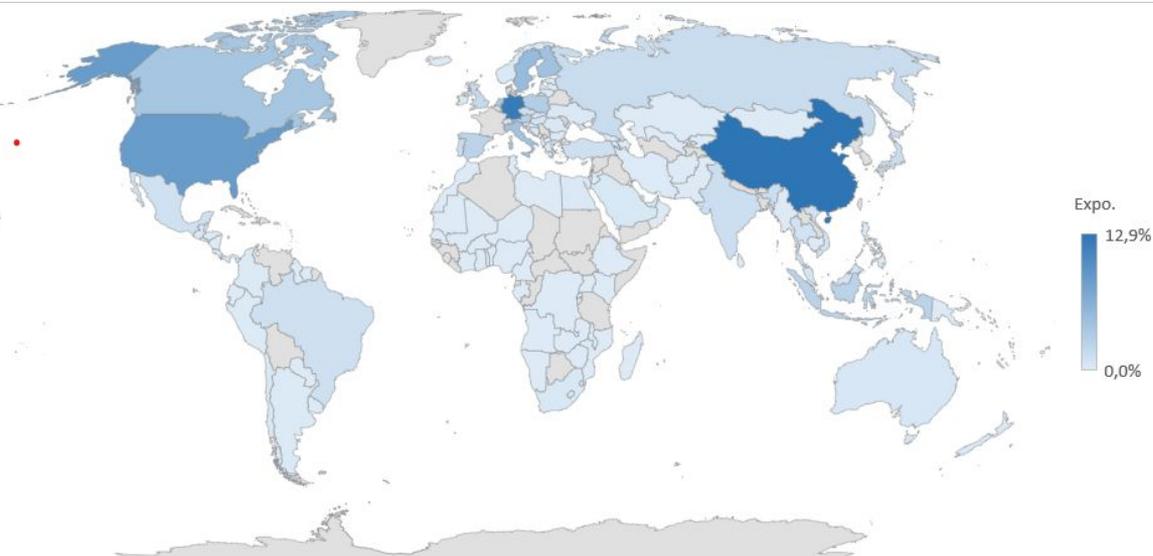
Exportaciones por grupos de posiciones arancelarias 2000-2021



Fuente: DNERyCV con base en COMTRADE datos de agosto 2024.

Comercio mundial de papel y cartón | Exportadores

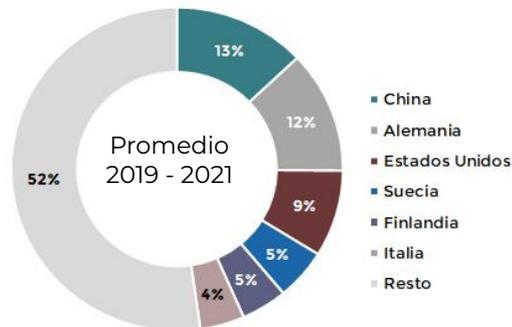
Países exportadores de papel y cartón. Valor promedio 2019 - 2021 en %



Los principales exportadores de papel y cartón son China, Alemania y Estados Unidos. Estos tres países explican un tercio del comercio mundial del período 2019-2021; luego aparecen tres países europeos, Suecia, Finlandia e Italia (aportan 14%, agrupados).

Argentina, por su parte, se ubica en el puesto N°57 en el ranking de exportadores (0,1% del total).

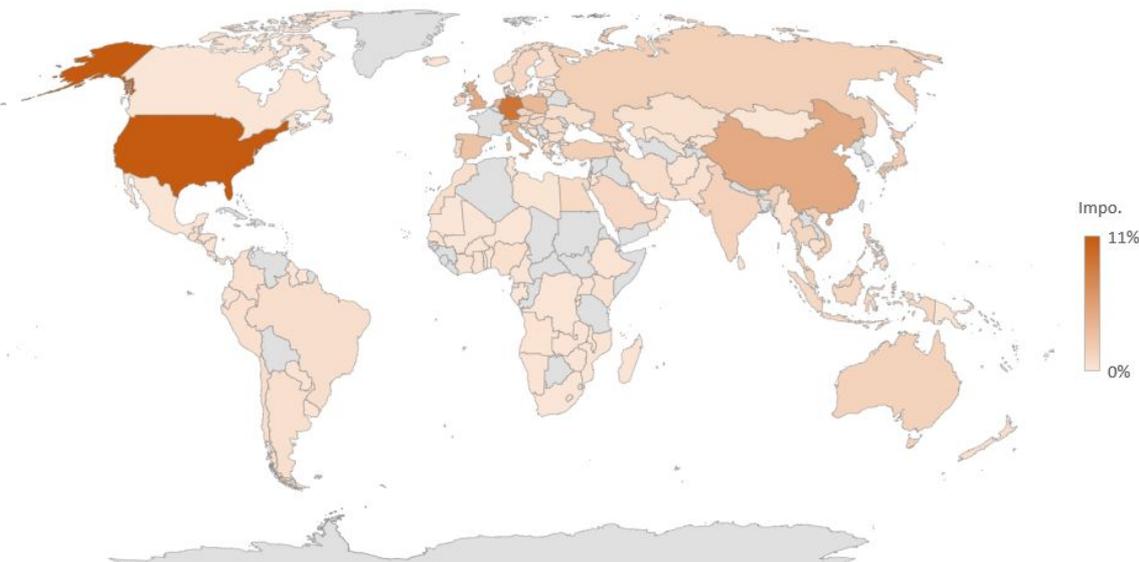
Principales exportadores



Fuente: DNERyCV con base en COMTRADE datos de agosto 2024.

Comercio mundial de papel y cartón | Importadores

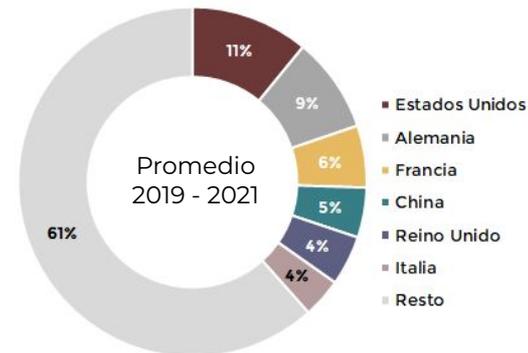
Países importadores de papel y cartón. Valor promedio 2019 - 2021 en %



Los principales importadores son Estados Unidos, Alemania, Francia, China, Reino Unido e Italia; estos 6 países compraron el 39% del valor total comercializado entre 2019 y 2021.

Argentina se ubicó N°47 en el ranking de importadores, con una participación del 0,5% en las importaciones globales.

Principales importadores



Fuente: DNERyCV con base en COMTRADE datos de agosto 2024.

Comercio mundial

Principales importadores y exportadores. NCM 481029. Valor CIF en USD Millones. Año 2021

Papel y cartón de los tipos utilizados para escribir, imprimir u otros fines gráficos, con un contenido total de fibras obtenidas por procedimiento mecánico o químico-mecánico superior al 10% en peso del contenido total de fibra. Los demás.

Valor CIF Millones de dólares Año 2021		Exportadores											Total importa- ciones	Partic. en las importa- ciones	
		Finlandia	Alemania	China	Bélgica	Austria	Brasil	Italia	España	Países Bajos	Estados Unidos	Francia			Resto del mundo
Importa- dores	Alemania	82,1		1,3	84,1	49,5	1,6	46,8	9,4	29,2	0,0	19,4	17,5	341,0	11,6%
	Francia	13,0	54,7	0,0	49,5	28,1	0,1	14,5	55,1	5,3	0,0		7,3	227,5	7,7%
	Estados Unidos	48,8	24,2	0,2	9,2	0,4	2,5	12,1	22,8	31,9		3,7	41,7	197,5	6,7%
	Reino Unido	41,9	16,0	0,3	23,4	15,7	0,3	4,6	1,8	13,3	50,7	7,3	4,2	179,5	6,1%
	Tailandia	8,2	0,1	85,4	0,0	0,2	0,4	0,2	0,1	0,0	0,2	0,1	29,5	124,4	4,2%
	España	21,8	20,7	1,5	2,3	1,5	2,9	6,2		1,8	25,5	30,5	3,2	118,0	4,0%
	Polonia	23,3	55,6	0,1	12,7	7,0	0,0	1,6	0,1	3,7		0,8	5,3	110,1	3,7%
	Italia	10,6	30,5	0,0	14,7	17,0	7,7		1,1	6,2	12,7	2,2	2,8	105,6	3,6%
	Argentina	1,2	1,5	0,9	0,2	1,7	92,5	3,1	0,9	0,7	0,0	0,1	0,1	102,9	3,5%
	Vietnam	0,6	0,1	58,3	0,0	0,1	0,0	0,1			0,2	0,0	21,5	81,0	2,8%
	Resto	200,0	190,0	200,8	70,8	70,7	78,7	71,0	42,1	34,8	36,6	32,5	323,2	1.351,2	46,0%
Total exportaciones		451,6	393,5	348,8	267,0	192,0	186,7	160,1	133,3	126,9	125,9	96,6	456,3	2.938,8	100,0%
Participación en las exportaciones mundiales		15,4%	13,4%	11,9%	9,1%	6,5%	6,4%	5,4%	4,5%	4,3%	4,3%	3,3%	15,5%	100,0%	
Participación de Argentina en las ventas del exportador		0,3%	0,4%	0,3%	0,1%	0,9%	49,6%	1,9%	0,6%	0,6%	0,0%	0,1%	0,0%		

Fuente: DNERYCV con base en COMTRADE datos de agosto de 2024.

Comercio mundial

Principales importadores y exportadores. NCM 480411. Valor CIF en USD Millones. Año 2021.

Papel y cartón Kraft, sin estucar ni recubrir, en bobinas (rollos) o en hojas, excepto el de las partidas 4802 o 4803.

Papel y cartón para caras (cubiertas) («Kraftliner»): crudos

Valor CIF Millones de dólares Año 2021		Exportadores											Total importa- ciones	Partic. en las importa- ciones	
		Estados Unidos	Suecia	Austria	Federación Rusa	Polonia	Finlandia	Portugal	Australia	Brasil	France	Alemania			Resto
Importa- dores	Alemania	10,4	159,3	127,1	28,1	99,1	28,1	37,0	1,0	5,0	34,3		20,7	550,2	12,1%
	China	229,4	3,0	0,0	121,3	4,2	14,7	0,0	64,4	0,7	0,0	1,8	46,5	486,0	10,7%
	Italia	89,7	16,5	73,9	19,0	28,6	29,3	28,6	1,7	7,1	24,6	12,3	5,7	337,0	7,4%
	España	60,6	12,5	0,7	0,7	8,6	39,5	62,6		3,9	50,9	7,2	14,4	261,4	5,8%
	Países Bajos	1,1	86,3	23,3	0,0	23,4	2,7	56,0		9,5	21,3	12,7	4,6	240,8	5,3%
	Reino Unido	11,9	121,7	3,8	0,9	3,9	47,6	9,9		2,9	4,5	25,6	5,1	237,7	5,2%
	Guatemala	171,6		0,0	4,1	0,8	6,6	0,0		1,7	0,1	0,3	10,1	195,2	4,3%
	Turquía	56,8	3,8	0,2	27,5	26,3	2,2	0,6	0,0	1,3	0,5	0,4	9,0	128,7	2,8%
	Francia	3,6	11,8	4,6	0,0	22,2	12,2	21,2	0,0	0,9		12,9	23,3	112,7	2,5%
	Argentina	0,4	0,2	0,0	1,8	0,0	0,1	0,0	0,2	83,4	0,2	0,2	0,3	86,9	1,9%
	Resto	431,7	228,7	125,4	152,5	114,7	129,6	22,4	120,3	51,6	26,3	88,7	415,8	1.907,6	42,0%
Total exportaciones		1.067,2	643,8	358,9	355,8	331,8	312,6	238,3	187,5	168,1	162,8	162,0	555,5	4.544,3	100,0%
Participación en las exportaciones mundiales		23,5%	14,2%	7,9%	7,8%	7,3%	6,9%	5,2%	4,1%	3,7%	3,6%	3,6%	12,2%	100,0%	
Participación de Argentina en las ventas del exportador		0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	49,6%	0,2%	0,1%	0,1%		

Comercio mundial

Principales importadores y exportadores. NCM 481159. Valor CIF en USD Millones. Año 2021.

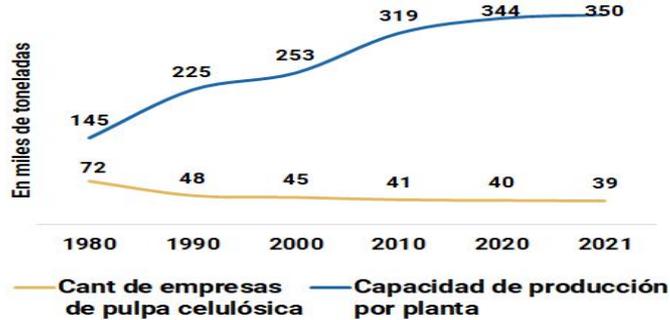
Papel y cartón recubiertos, impregnados o revestidos de plástico (excepto los adhesivos). Los demás.

Valor CIF Millones de dólares Año 2021		Exportadores											Total importa- ciones	Partic. en las importa- ciones	
		Alemania	Singapur	China	Polonia	Italia	Estados Unidos	Francia	España	Finlandia	Brasil	Hungría			Resto
Importa- dores	Polonia	268,0	0,0	3,3	0,0	22,4	13,5	20,0	8,7	9,9	0,0	28,9	91,0	465,8	7,2%
	Estados Unidos	120,8	0,0	11,1	21,0	5,2	0,0	15,5	11,3	7,9	0,2	0,0	215,7	408,8	6,4%
	Alemania	0,0	0,0	3,5	57,8	31,7	11,1	35,8	21,4	16,4	0,1	12,1	170,2	360,2	5,6%
	France	112,1	0,0	1,7	27,4	29,7	7,2	0,0	36,8	6,2	0,0	1,8	101,1	323,9	5,0%
	Tailandia	14,9	156,0	52,3	0,2	1,7	2,4	0,7	0,5	1,3	0,0	0,2	52,8	283,0	4,4%
	Italia	60,4	0,7	2,9	49,6	0,0	0,2	18,4	17,4	6,9	0,2	1,8	112,7	271,0	4,2%
	China	31,4	3,6	2,9	13,6	2,4	93,0	9,5	0,6	5,2	0,0	1,9	68,6	232,9	3,6%
	Reino Unido	76,7	0,0	8,0	5,3	9,8	7,7	16,9	9,4	26,2	0,0	1,5	68,8	230,5	3,6%
	Bélgica	92,8	0,0	0,1	4,8	13,9	1,5	13,0	12,2	11,0	0,0	0,0	54,9	204,3	3,2%
	Argentina	1,6	0,0	2,8	1,0	1,9	0,1	2,3	0,1	0,3	30,0	2,3	2,0	44,7	0,7%
Resto	474,4	356,5	416,4	176,8	232,0	121,6	119,0	118,6	101,7	132,7	61,8	1.301,3	3.612,7	56,1%	
Total exportaciones		1.253,2	516,9	505,1	357,6	350,7	258,4	251,3	237,2	193,0	163,2	112,2	2.239,1	6.437,8	100,0%
Participación en las exportaciones mundiales		19,5%	8,0%	7,8%	5,6%	5,4%	4,0%	3,9%	3,7%	3,0%	2,5%	1,7%	34,8%	100,0%	
Participación de Argentina en las ventas del exportador		0,1%	0,0%	0,6%	0,3%	0,6%	0,1%	0,9%	0,0%	0,2%	18,4%	2,1%	0,1%		

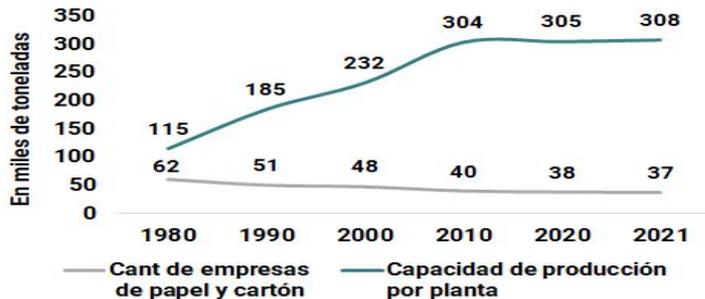
Fuente: DNERYCV con base en COMTRADE datos de agosto de 2024.

Concentración de la industria de pulpa y papel | Caso Suecia

Producción de pulpa celulósica y cantidad de plantas.
Años 1980-2021



Producción de papel y cartón y cantidad de plantas
Años 1980-2021

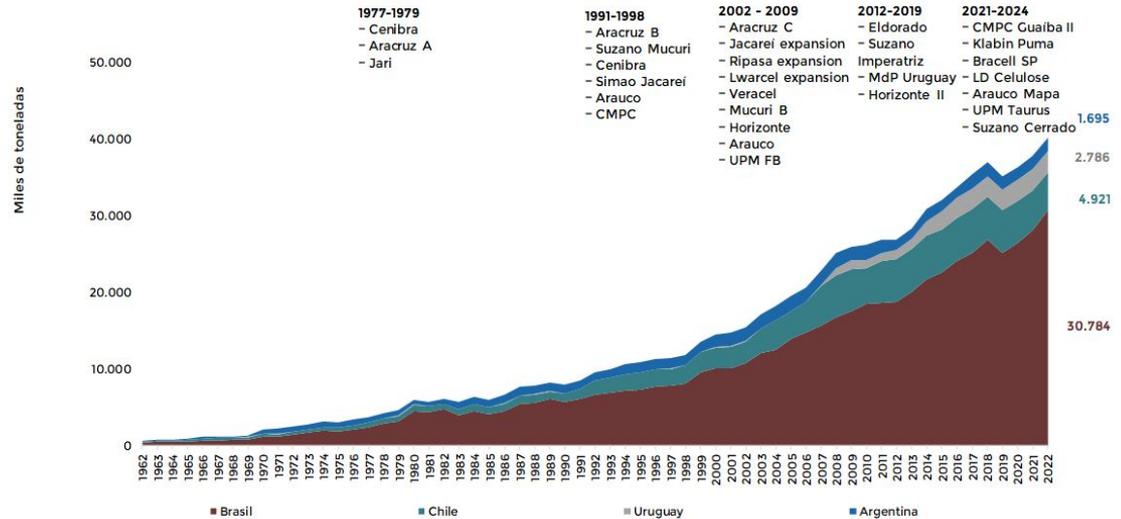


- ▶ El grado de concentración de la industria de la pulpa celulósica viene aumentando en las últimas décadas. La producción se va agrupando en un número menor de fábricas, pero de mayor tamaño.
- ▶ Como referencia, en el caso de Suecia, tradicional país foresto industrial, se observa un aumento de la capacidad de producción promedio por planta desde el año 1980 hasta 2021, y una reducción de la cantidad de empresas en el mismo período. La producción por planta se más que duplica y la cantidad de empresas cae casi a la mitad.
- ▶ El mismo efecto se produce en el caso de la producción de papel y cartón.
- ▶ En términos generales, se observan éstas tendencias en varios países: las plantas más chicas y obsoletas que tienen costos de producción mayor cierran, mientras que abren nuevas plantas más grandes con tecnología más avanzada y mejores prestaciones ambientales.

Producción regional de pulpa para fabricar papel y cartón

- ▶ En las últimas décadas, las inversiones efectuadas en Brasil, Uruguay, Chile y más recientemente en Paraguay, en el orden de los USD 28 mil millones, convirtieron a sudamérica en el principal polo de producción de pasta celulosa del mercado, luego de Estados Unidos.
- ▶ Se destaca el predominio de la celulosa de fibra corta, producida en la región por la abundancia de materia prima a costo competitivo, y vendida mayormente a fábricas de papel cercanas a los mercados más demandantes, principalmente países asiáticos.
- ▶ En fuerte contraste con la región, en Argentina no se realizó ninguna nueva inversión en este segmento, el último proyecto de pasta celulósica (Alto Paraná) data del año 1982.

Producción regional de pulpa virgen y papel recuperado. Miles de toneladas



Fuente: DNERyCV con base en FAO datos de agosto 2024.

Producción regional

Brasil

- ▶ En 2024 la compañía brasileña Suzano, la mayor productora de celulosa del mundo, comenzó a operar en su Proyecto Cerrado en el estado de Mato Grosso do Sul, una megaplanta que una vez finalizada será la mayor fábrica de celulosa de una sola línea del mundo, con la capacidad para producir 2,55 millones de tn al año.
- ▶ El impulso de la nueva planta ampliará su suministro de celulosa blanqueada de eucalipto; se prevé una producción total de 900 mil tn y 2 millones de tn para el final de 2024 y 2025 respectivamente, ejerciendo una presión a la baja sobre los precios por el aumento de oferta en la región.

Chile

- ▶ En el país trasandino se encuentra en sus inicios el proyecto MAPA (Modernización y Ampliación de la Planta Arauco), que le permitirá producir unas 1,56 millones de tn al año de celulosa.

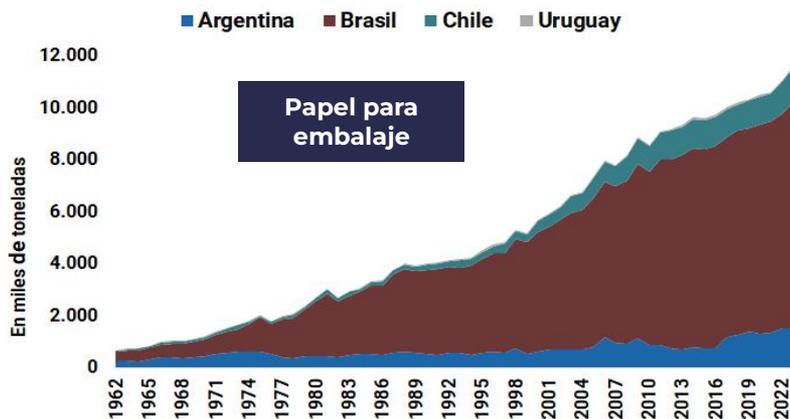
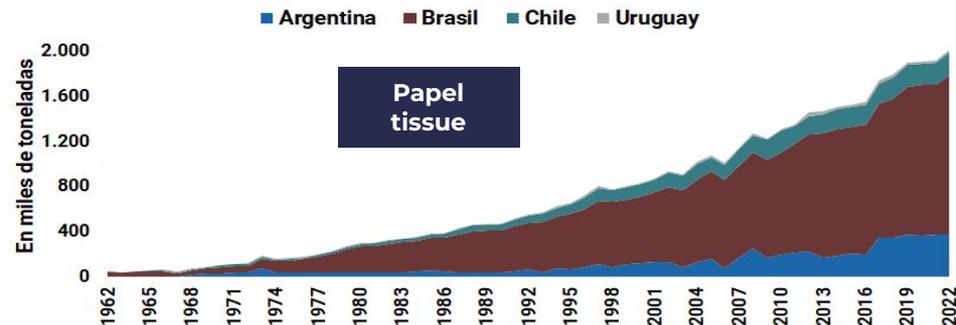
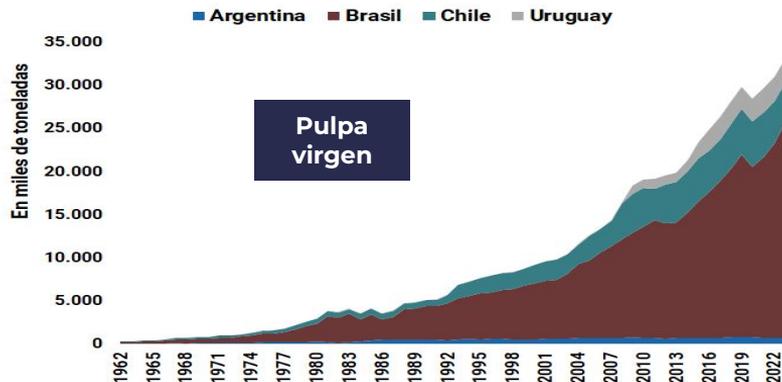
Uruguay

- ▶ La planta finlandesa localizada en Fray Bentos (UPM) tiene la capacidad de producir unas 1,3 millones de tn de celulosa por año y la de Paso de los Toros unas 2,1 millones de tn anuales. A esto, se le debe sumar 1,4 millones de tn al año de la planta de Montes del Plata (propiedad de Arauco y la sueco-finlandesa Stora Enso) en Colonia.

Paraguay

- ▶ La empresa paraguaya Paracel SA localizada en la ciudad de Concepción realizará una inversión de USD 4.000 millones, para la instalación de la primera planta de celulosa en Paraguay; desde 2018 han forestado más de 40 mil hectáreas.
- ▶ La fábrica está diseñada para una capacidad de 1,5 millones de tn de pulpa kraft de eucalipto blanqueada (BHKP) por año. Se abastecerá de madera en un 80% de sus propias plantaciones y 20% de productores externos.

Producción de Argentina en perspectiva: comparación con países de la región



- ▶ Según datos de FAOSTAT, la producción de pulpa, papel de embalaje y papel tissue de Brasil aumentó a tasas muy superiores a las de los demás países de la región en los últimos 60 años.
- ▶ La producción de pulpa de Brasil pasó de ser 3,4 veces la Argentina en 1962 (223 mil tn vs. 66 mil tn) a más de 35 veces en el 2022 (25 millones de toneladas vs. 700 mil respectivamente). Chile produjo un salto a partir de 1992 y Uruguay lo hizo desde el 2008 (instalación de Oy Metsä-Botnia Ab). Argentina, por el contrario, se muestra muy estancada.
- ▶ En el caso de papel para embalaje y tissue, Argentina logró una mejora en los últimos años al igual que Chile.



Panorama nacional





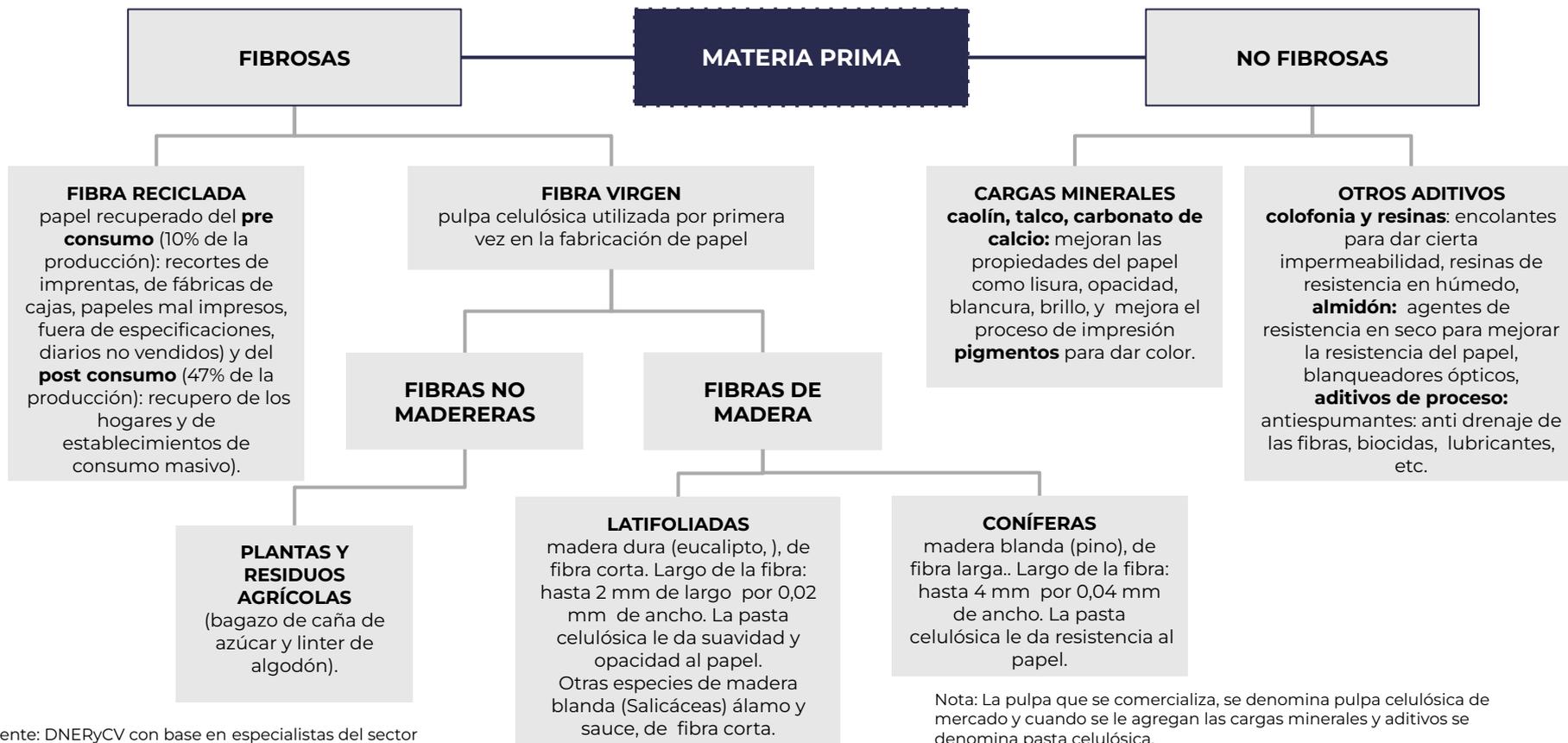
3.1

Proceso productivo y Cadena de Valor

Materias primas

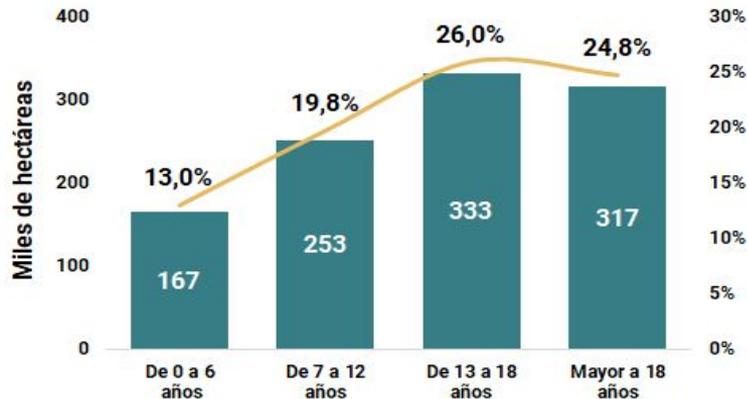
- ▶ En la producción de pulpas celulósicas se utilizan diferentes especies de madera y diferentes procesos productivos.
- ▶ Las especies de coníferas (pino) poseen fibras largas, produciendo una hoja fuerte, debido a que su longitud les permite entrelazarse mejor entre ellas, lo que no sucede con fibras muy cortas o rígidas, típicas de las maderas denominadas latifoliadas (eucalipto). Sin embargo, para ciertas calidades de papel es necesaria la presencia de fibras cortas, ya que estas llenan los espacios intersticiales logrando una trama más cerrada.
- ▶ Los procedimientos se denominan pulpados y su propósito es la liberación de las fibras. La transformación de la materia prima en pulpa puede realizarse de dos formas básicas: separando a las fibras mecánicamente (pulpado mecánico) o bien disolviendo químicamente el material que las mantiene unidas (lignina), hasta un punto en que se hace posible su separación sin tratamiento mecánico (pulpado kraft).
- ▶ En Argentina el 90 % del proceso de fabricación de pulpa celulósica se realiza con un digestor mediante el procedimiento kraft (químico) y el resto por procedimiento semiquímico o mecánico. El proceso kraft presenta un rendimiento menor al proceso mecánico pero logra una mayor deslignificación, o sea una mayor separación de las fibras celulósicas de la lignina. La lignina representa entre el 25 y 30 % de la fibra.
- ▶ En cuanto a la fabricación de papel, se pueden utilizar pulpas vírgenes, papel recuperado y aditivos, dependiendo del tipo de papel que se quiera fabricar. La mayor parte de la producción de papel en Argentina se produce con una mezcla de empaste de papel recuperado, al que se le agregan en algunos casos algún porcentaje de pulpa virgen para mejorar la resistencia.

Materias primas



Producción de materias primas

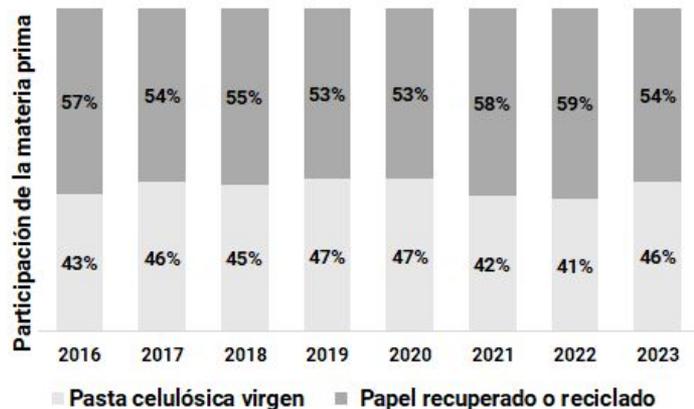
Cantidad de hectáreas implantadas por edad de crecimiento*
Año 2024



- ▷ Argentina cuenta con más de 1 millón de hectáreas de bosques implantados. Las tasas de crecimiento de las coníferas (m³ por hectárea) son de las más altas a nivel mundial.
- ▷ El 26,0% de las plantaciones tiene entre 13 y 18 años de edad y el 24,8% más de 18 años. Es decir, poco más del 50% de las plantaciones se encuentran en su límite de extracción comercial; se trata de unos 225 millones de m³ de materia prima en pie listos para entrar en producción. Nótese que sólo se extraen entre 17 y 20 millones de m³ anualmente en el país.

* Hay más de 200 mil hectáreas sin información sobre la edad.

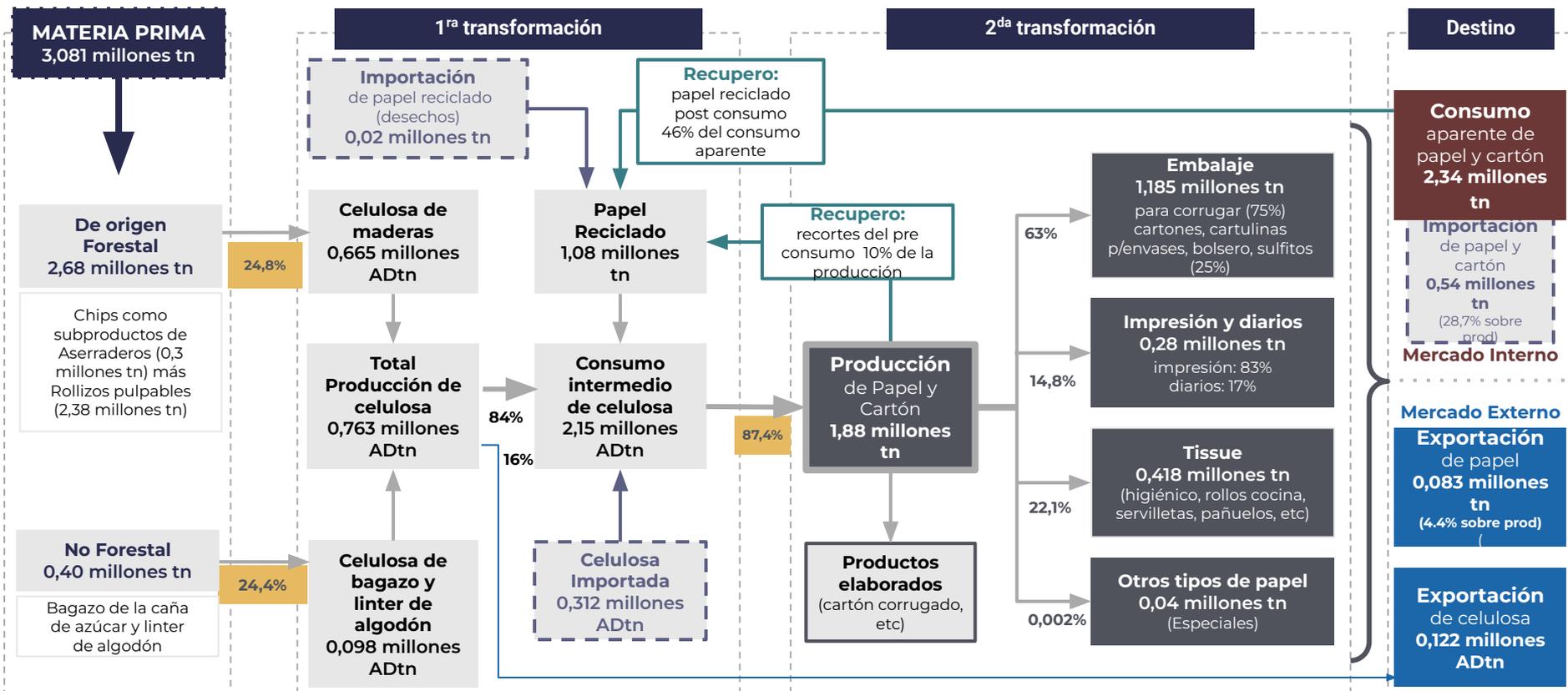
Materia prima utilizada
Años 2016-2023



- ▷ Las materias primas utilizadas para la fabricación de papel son pasta celulósica de fibras vírgenes y papel recuperado que se vuelve a desfibrar para hacer nuevo papel. Entre 2016 y 2023 el papel recuperado representó en promedio el 55% y el resto (45%) correspondió a la pasta virgen..

Nota: Los datos de cantidad de hectáreas por edad de crecimiento están actualizados al 2/10/2024, según SAGyP. Fuente: DNERyCV con base en la Dirección de Forestoindustria (SAGyP), INDEC y AFCP.

Esquema de la cadena*



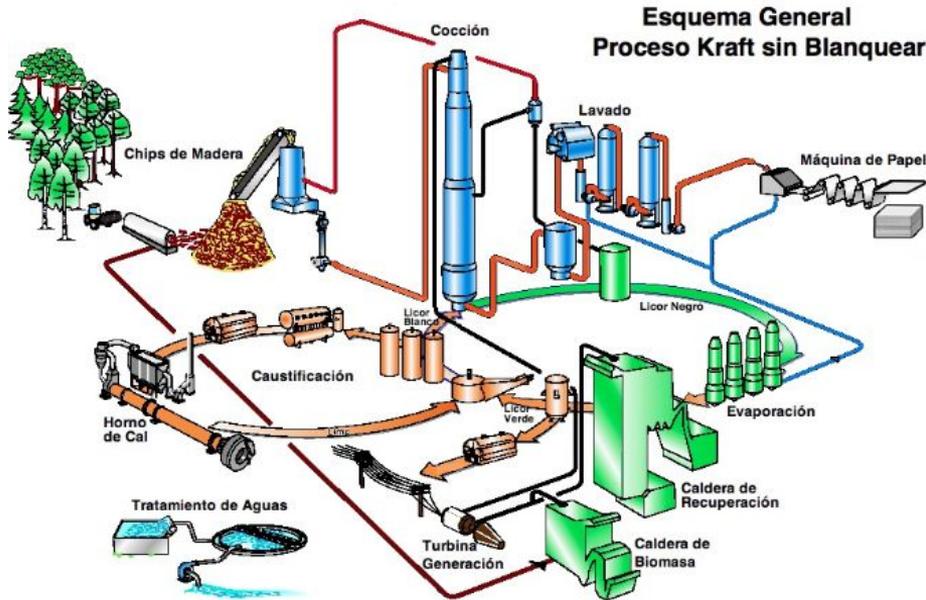
Fuente: DNERyCV con base en la Dirección de Forestoindustria (SAGyP), INDEC y AFCP.

Nota: Los datos de materia prima de origen forestal y no forestal 2023 fueron informados por la Dirección de Forestación de la SAGPyA. Los datos de producción son de AFCP e INDEC y de comercio exterior elaborados con base en INDEC.

(*) Cadena estimada año 2023.

ADtn (Air Dry tones): se considera la tonelada al 5% de humedad.

Proceso productivo | Pulpa kraft



Fuente: Extraído de <https://produccionindustrialblog.wordpress.com/2016/06/07/la-caracterizacion-de-los-procesos-de-produccion-industrial/>

En la planta de producción el proceso comienza con el descortezado de los rollizos. La corteza resultante es un subproducto que se destina a la caldera que produce electricidad para la planta y genera un excedente para entregar a la red.

Fuente: DNERYCV con la colaboración de investigadores del sector celulosa y papel*.

▶ Los rollizos son chipeados hasta lograr un tamaño específico para poder ser tratados en el digestor. Estos se clasifican, junto con los chips comprados a los aserraderos. En el digestor los chips se pre vaporizan para extraerles el oxígeno y se cocinan a 170° con agua y productos químicos (hidróxido de sodio y sulfuro de sodio) que proceden del proceso de recuperación de los productos químicos. Con este proceso se logra extraer la lignina (deslignificación) y como resultado se separan las fibras individualmente.

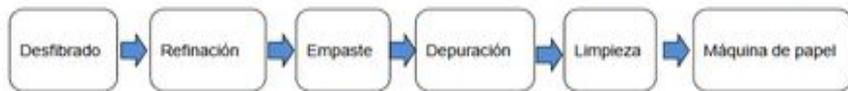
▶ Luego de la cocción, la pulpa obtenida se depura para eliminar el material incocido (nudos que no terminan de deslignificarse) y se lava, (se puede blanquear en caso que el papel lo requiera), se seca y se procede a la formación de fardos y/o bobinas de celulosa. Se almacena para la venta al mercado, siempre y cuando la empresa no está integrada con la producción de papel. En caso de que la empresa estuviera integrada, la pulpa no se seca y continúa su curso para la fabricación de papel y cartón.

▶ Cabe destacar que en el proceso kraft se recuperan los químicos y el agua. El licor negro de la cocción se quema y se transforma en licor verde y luego de la caustificación, en licor blanco. Los subproductos orgánicos (mayormente lignina y en menor medida carbohidratos y resinas) se queman produciendo vapor de proceso y energía eléctrica.

▶ Finalmente la pulpa obtenida, es sometida a tratamientos posteriores (en la fábrica de papel) como por ejemplo el refino, para darle a las fibras mejores propiedades para su uso final, ya que la pulpa salida directamente de la cocción y/o el blanqueo, no tiene aún propiedades papeleras.

Proceso productivo | Papel y cartón

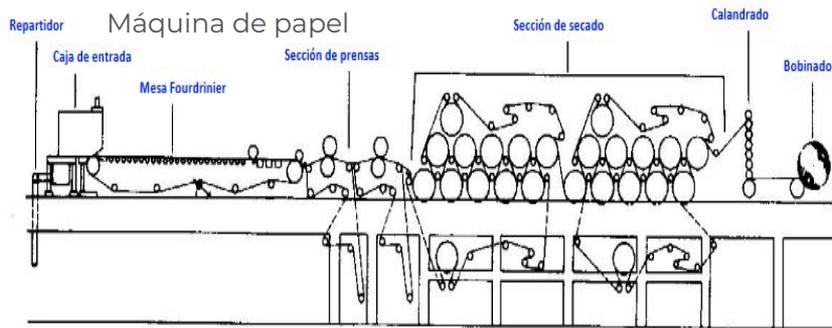
La Preparación de la pasta comprende generalmente las siguientes etapas:



Y la máquina de papel comprende las siguientes etapas:



Fuente: Extraído de Gavazzo, Graciela, marzo de 2020, UNaM.



Fuente: DNERyCV con base en Gavazzo, Graciela, marzo 2020, PROCYP, UNaM.

▷ La pasta se desfibra en el pulper, se refina para mejorar las propiedades de unión entre fibras, luego se produce el empaste con determinada consistencia en agua, se depura y limpia si la pasta proviene de papel recuperado, se le agregan aditivos y agentes de retención en húmedo y va a la máquina de papel.

▷ El papel se forma depositando la suspensión diluida de la pasta en la máquina de papel sobre una malla con pequeños agujeros que permite drenar el agua a través de ella, y con la ayuda de cajas por debajo de la mesa que succionan el agua, reteniendo las fibras que quedan entramadas. Se forma un colchón de fibras húmedas y se produce una unión química natural entre las fibras. Luego se prensa pasando la hoja entre dos rodillos y se seca pasando la hoja sobre un fieltro por encima de más de alrededor de 40 rodillos calientes, convirtiéndose en una hoja con las propiedades y resistencia asociadas que conocemos como papel.

▷ Dependiendo el tipo de papel, se produce la terminación en máquina o en otra línea de producción con tratamientos superficiales sobre la hoja; alisado, estucado que elimina poros y mejora la imprimibilidad, encolado para darle cierta impermeabilidad al papel, calandrado o supercalandrado para darle brillo o mate. Finalmente se enrolla el papel en grandes bobinas llamadas pope.



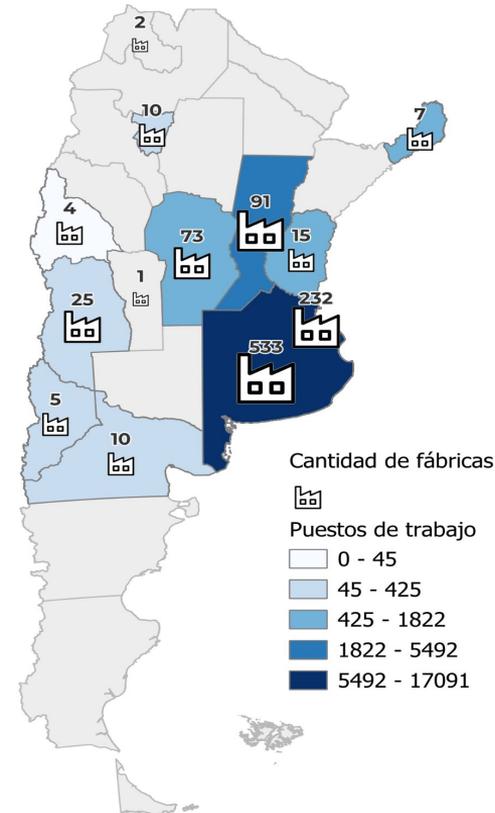
3.2 Localización y empresas

Localización geográfica

- ▶ En 2022 se registraron 855 empresas de papel y productos de papel con casi 1000 plantas distribuidas geográficamente en la Argentina. La localización geográfica de las empresas se concentra principalmente en GBA (53%), CABA (23%).
- ▶ Santa Fe participa con el 9% de las empresas, seguida por Córdoba (7,2%), Mendoza (2,5%), Entre Ríos (1,5%), Río Negro (1%), Tucumán 1%, Misiones (0,7%) y Neuquén (0,5%). Finalmente San Juan (0,4%), Jujuy (0,2%) y San Luis (0,1%).
- ▶ El empleo total son 33,8 mil puestos de trabajo. La distribución coincide con la localización de las empresas de la actividad.
- ▶ Las empresas que fabrican pasta celulósica son 7 y se localizan en Misiones (2), Jujuy (2), Bs. As.(1), Santa Fe (1), Río Negro (1). De ellas, 5 fabrican pasta virgen de fibras celulósicas y están integradas a la fabricación de papel, excepto una empresa, Arauco S.A. que solo fabrica pasta kraft de fibra larga blanqueada que comercializa en el mercado. Finalmente una empresa fabrica celulosa para usos diferentes al papel.

Nota metodológica: Se utilizaron los siguientes nomencladores CIIU:
2101: Fabricación de pasta de madera, papel y cartón.
2102: Fabricación de papel y cartón ondulado y envases de papel y cartón.
2109: Fabricación de artículos de papel y cartón.

Empleos (2022) y empresas (2021) según provincias



Fuente: DNERyCV con base en OEDE.

Fábricas de pulpa celulósica virgen

EMPRESA	LOCALIDAD	PROVINCIA	MATERIA PRIMA	MÉTODO DE PRODUCCIÓN	CAPAC. DE PROD. miles de tn/AÑO	PRODUCTOS
LEDESMA SAAI	General San Martín	Jujuy	Bagazo de caña de azúcar	Químico a la Soda-AQ	130	Papel obra, para impresión, resmas, cuadernos, vasos de pulpa moldeada.
Papelera del NOA SA	Palpalá	Jujuy	Pino / papel reciclado	Semiquímico marrón	70	Papel para corrugar (onda semiquímico y reciclado), <i>liner</i> y cajas de cartón corrugado.
Papel Misionero SAIFC	Capioví	Misiones	Pino	Kraft*, marrón	90	Papel <i>Kraftliner</i> , onda y <i>sack kraft</i> (kraft bolsero) resistente P/cajas de exportación.
Celulosa Argentina SA	Capitán Bermúdez	Santa Fe	Eucalipto	Kraft, ECF	194	Tissue/ <i>packaging</i> / impresión y escritura.
Papel Prensa SA	San Pedro	Buenos Aires	Sauce / álamo / pasta de pino	Químico mecánico	170	Papel para diarios/impresión y escritura/ papel para embalaje (onda, <i>liner</i> y bolsero).
Arauco Argentina SA	Puerto Esperanza	Misiones	Pino y eucalipto	Kraft, ECF	350	Pasta celulósica de mercado, blanqueada de pino (BKP) y de eucalipto (EKP) y pasta <i>fluff</i> para pañales descartables.
Fana Química S.A.	Colón	Entre Ríos	Linter de algodón	Químico	1,7	Alfa celulosa para la fabricación de plantillas, tabletas para mosquitos, soportes P/ aromáticos de autos, filtros. Maples de cartón.

Fuente: DNERyCV con base en páginas web de las empresas.

Nota: Las empresas Papelera Tucuman S.A. y el Grupo Celulosa Moldeada no están actualmente fabricando pulpa virgen y en su lugar utilizan papel recuperado como materia prima.

*El método kraft es un proceso químico al sulfato. ECF (*elementary chlorine free*) es un método de blanqueo que utiliza dióxido de cloro, sin cloro elemental.



3.3

Caracterización del Mercado

Caracterización del mercado | Papel para embalaje

- ▶ Argentina produce papel para embalaje tanto en base a fibras vírgenes (pulpas celulósicas marrones o blanqueadas) como recicladas. La mayor parte de los papeles para cajas de cartón corrugadas son producidos a partir de fibras recicladas (57% en 2023). Sin embargo, el consumo aparente es mayor a la producción de ambos papeles. Además existe una alta concentración e integración hacia adelante con la fabricación de cajas de cartón.
- ▶ Históricamente la demanda de estos papeles fue cubierta con importaciones. En el período 2021-2023, estas importaciones representaron, en promedio, el 37% de la producción nacional. Estas compras junto con la actual disponibilidad de pino implantado permitiría aumentar la producción de pasta y papel.
- ▶ La mayoría de las importaciones de Argentina de papel para embalaje provienen de Brasil. En el caso de papeles *kraftliner* y *sack kraft* (bolsero), ambos de fibra virgen, se importaron en el promedio de los últimos tres años casi 2 veces más que la producción local de los mismos.

- ▶ Los principales demandantes de este tipo de productos son aquellos relacionados con alimentos para exportación (carnes, pescado, cítricos, peras y manzanas,, vino). De este modo generan una exportación indirecta de cajas de cartón corrugado, lo que provoca en parte un aumento de las importaciones de papel.
- ▶ Las 2 principales empresas, Grupo Arcor (Cartocor) y Smurfit Kappa (Smurfit Westrock), se encuentran integradas con la producción de cartón corrugado; concentran el 50% de la producción. Luego hay 7 empresas medianas también integradas que abarcan el 7%.
- ▶ Las empresas que fabrican cajas de cartón corrugado, no integradas con el papel son 30 medianas y 114 chicas, En conjunto representan el 43% del mercado.
- ▶ Según información de AFCP, la posibilidad de aumentar la producción en base a papel reciclado es difícil ya que no habría disponibilidad sobrante de papel reciclado, sin un cambio de hábitos de los consumidores que permita una mayor separación de los desechos. Por otro lado, existe la posibilidad de aumentar la producción de papel para embalaje (sin recurrir a mayores importaciones) invirtiendo en la producción de papel y pulpa en base a fibra virgen.

Caracterización del mercado | Papel para embalaje - Cartulina

- ▶ En cartulina para envases se destaca el Grupo HZ, que posee varias plantas productivas, entre ellas, Interpack, ubicada en Villa Luzuriaga-Buenos Aires. La empresa es una de las mayores fabricantes de envases de la región. Se suman Papelera del Sur radicada en Tornquist-Buenos Aires (cartulinas encapadas mediante papel recuperado) y Farmográfica situada en Pilar-Buenos Aires, (envases de medicamentos y cosméticos). Otra empresa del grupo es Celomat, situada en CABA, producen envases flexibles, utilizando otras materias primas además de papel.
- ▶ El Grupo HZ abastece al mercado nacional con casi 90 mil toneladas anuales de cartulinas utilizando como materia prima un 66% de papel recuperado. Además posee un convenio con Tetra Pak® para reciclar los envases a través de Papelera del Sur.
- ▶ Interpack se destaca en la producción de microcorrugado a partir de tecnología de impresión offset de alta capacidad y huecograbado con troquelado en línea. Fabrica envases para abastecer múltiples segmentos de consumo masivo. Desde la industria alimenticia a la de cuidado personal y del hogar, así como también la de indumentaria.
- ▶ Del mismo modo que en papel para corrugar, también se importa una mayor cantidad de cartulina de lo que se produce, pero lo que se importa es de fibra virgen.
- ▶ A la vez, existen empresas chicas que compran la cartulina de Interpack y hacen la conversión para elaborar cajas para alimentos y medicamentos.

- ▶ Tetra Pak S.R.L es una empresa de capitales de origen sueco, instalada en La Rioja. Es la mayor empresa mundial de fabricación de envases tetra con 51 plantas en el mundo. Asimismo, provee las máquinas para envasar los líquidos utilizados para alimentos como leche, jugos, vinos o envases de tomates, etc. y al ser procesados los líquidos con Ultra Alta temperatura (UAT) no necesitan conservantes ni refrigeración. La empresa importa cartulinas de fibra virgen de Brasil. Es la principal empresa exportadora de papeles de Argentina (cajas de cartulina para envases). En el mercado local, para fabricar los envases, compra el polietileno y el aluminio. Los envases de Tetra Pak son reciclables, aunque es difícil separar sus componentes (papel, polietileno y aluminio) y pueden ser utilizados posteriormente para la fabricación de papel reciclado, tejas para techos, etc.
- ▶ Otros productos fabricados con papel para embalaje son pulpa moldeada para los contenedores principalmente maples para huevos y bandejas para peras y manzanas. Entre las principales empresas están Celulosa Pulpa Moldeada en Santa Fe y su regional en el Alto Valle de Río Negro, que concentra el 40% del mercado de pulpa moldeada y Sanovo en Gualeguaychú-Entre Ríos.

Caracterización del mercado | Papel sanitario (tissue)

- ▶ Es el papel que más crece en el mundo y en la Argentina. El rollo de cocina es el producto más dinámico, utilizado como reemplazo de la servilleta de papel. El 65% del mercado se compone de papel higiénico, el 35% rollos de cocina y el 5% restante se reparte entre servilletas y pañuelos absorbentes.
- ▶ La producción se concentra en 7 empresas, utilizando 100% de fibra virgen, 100% fibra reciclada o alguna combinación de ambas. En el reciclado se utiliza en su mayoría el papel blanco recuperado de papeles de impresión tipo resmas. Para la fabricación de papel virgen o mezclas se usan combinaciones de las fibras cortas (eucalipto) para darle suavidad al papel y la fibra larga (pino) para darle resistencia.
- ▶ La fibra corta es abastecida con importaciones ya que el único fabricante (Celulosa Argentina) la elabora para su propio uso. La fibra larga de pino es abastecida por Alto Paraná, aunque también se recurren a importaciones.
- ▶ La estructura de la oferta en Argentina está compuesta por una empresa multinacional (Softys de capitales chilenos, con sus marcas Elite, Higienol, Sussex, entre otras) que concentra el 25% del mercado de papel higiénico, y el resto está constituido por numerosas pequeñas y medianas empresas (PyMEs) de capitales nacionales.
- ▶ Más de la mitad de la producción de las Pymes está concentrada en las llamadas “marcas blancas”. Productos que se distribuyen y venden bajo el nombre de los propios supermercados o grandes cadenas de distribución mayoristas y minoristas.
- ▶ Papelera Samseng S.A. (Elegante) se destaca como la segunda empresa dentro del universo de las PyMEs con presencia nacional por su participación en el mercado. Además, se verifica la presencia de otras compañías como Papelera San Andrés de Giles S.A (Felpita y Sweety) totalmente automatizada, Celulosa Campana S.A. (Campanita), Papelera Vual S.A. (Rolisec) y Papelera Rosato S.A.,(Calipso).
- ▶ Por otra parte, Kimberly Clark se retiró en los últimos años del mercado del tissue.
- ▶ Algunas de las empresas que fabrican las bobinas también las convierten en rollos para el consumo final; otras empresas llamadas convertidoras no producen el papel, sino que compran la bobina y realizan los cortes y conversión a productos finales.

Caracterización del mercado | Otros papeles

Papel para diarios

- ▶ Debido al auge de las tecnologías digitales, el consumo mundial de papel para diarios viene decayendo a nivel mundial; lo mismo sucede en Argentina en los últimos 10 años. Esto ha motivado el cierre de algunas plantas a nivel mundial, mientras que en muchos casos las empresas han optado por diversificarse hacia la producción de papel para embalaje. Dado que la tecnología es similar, esta transición no ha implicado cambios significativos en las máquinas, facilitando la reconversión. La empresa Papel Prensa es la única productora de este tipo de papel en Argentina, ubicada en San Pedro (Buenos Aires); en la actualidad la mayor parte de su producción corresponde a papel para embalaje 100% de fibra virgen (liner y onda) usando su propia pasta de fibra corta proveniente de álamo y sauce y agrega una proporción de pasta de fibra larga de pino que adquiere en el mercado. La producción de papel para diarios se realiza con sauce y álamo y con un porcentaje menor de fibra reciclada. Cabe destacar que la producción cayó a un cuarto de su capacidad que es de 170 mil tn anuales. Papel Prensa cuenta con tecnología de última generación, a partir de una máquina de 8 metros de ancho. Se estima que para el futuro la empresa reconvertirá en un 70% de su producción a papel para embalaje. La empresa abastece a los grandes diarios Clarín y La Nación, además de los diarios chicos del interior del país.

Fuente: DNERYCV con base en <https://www.papelprensa.com/productos.php>.

Papel para impresión y escritura

- ▶ Es un mercado concentrado. Solo hay tres empresas que fabrican papel para escritura, Ledesma concentra el 40% del mercado y usa bagazo de caña (fibra corta); Celulosa Argentina usa eucalipto (fibra corta) y Papelera Tucumán (bagazo de caña).
- ▶ La fibra corta es especial para papeles de escritura, ya que le da mejores prestaciones para al brillo y opacidad. Por otro lado, estas empresas suelen comprar en el mercado pasta blanqueada de fibra larga (10 a 15%) que mezclan con la pasta de fibra corta para darle mayor resistencia al papel para escritura. Celulosa Argentina y Papelera Tucumán además de tissue se han diversificado a papel para embalaje. Cabe destacar que Ledesma está incorporando actualmente una línea de vasos de cartón de pulpa moldeada a partir de bagazo de caña.
- ▶ La producción de libros y papel para oficina (resmas) está disminuyendo, pero se mantiene en cuadernos escolares. En los dos últimos años se dejó de producir papel para impresión estucado y se importa este tipo de papel para revistas.

Fuente: DNVERyCV con base en
<https://www.ledesma.com.ar/papel-y-cuadernos/>
<http://www.celulosaargentina.com.ar/CelulosaArgentina/>
<https://www.papeleratucuman.com.ar/>.

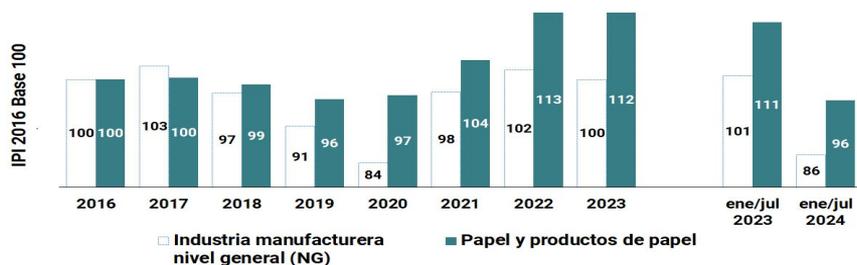


3.4 Producción, precios y consumo

Producción | Papel y cartón

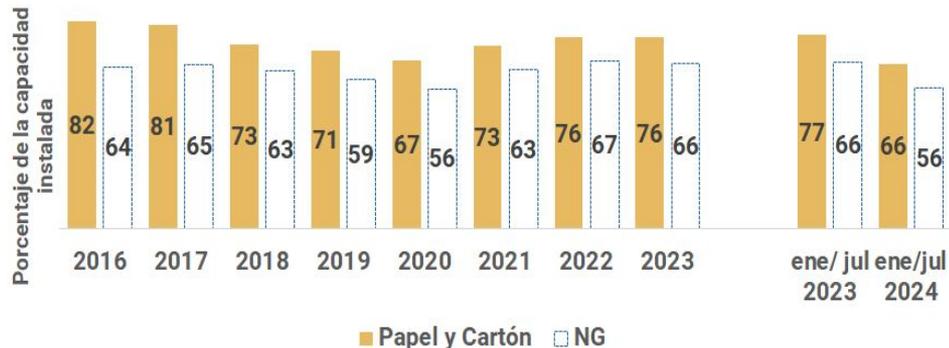
Evolución de la producción del sector Papel y Cartón

Años 2016-2024. Base 100= 2016



Evolución de la utilización de la capacidad instalada en la industria (UCII)

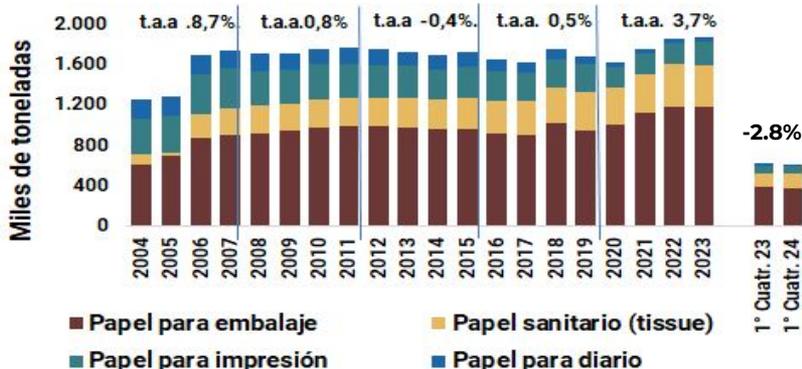
Años 2016-2024



- ▶ El IPI nivel general cae en mayor proporción que el de papel y productos de papel hacia 2020. Luego nivel de actividad del segmento papel y productos de papel acumuló un 12,5% más que el nivel general (NG) de la industria, que permanece en el mismo nivel de arranque (100), hacia 2023.
- ▶ En los primeros 7 meses de 2024, el IPI de papel cae de 111 a 96 (13,2%) y el de nivel general de 101 a 86 (14,2%).
- ▶ En cuanto al porcentaje de capacidad instalada (UCII), es mayor en todo el período analizado en papel y cartón que el nivel general, que representa el promedio de la industria. Ambos indicadores caen entre 2016 y 2020 de 82% a 67% en el caso de papel y cartón y de 64% a 56% en el caso del nivel general y luego se recuperan de 2021 a 2023 a 76% y 66% respectivamente.
- ▶ En los primeros 7 meses de 2024 el porcentaje de capacidad instalada cae de 77% a 66% en papel y cartón y de 66% a 56% en el caso del promedio del nivel general de la industria manufacturera.

Producción | Tipos de papel

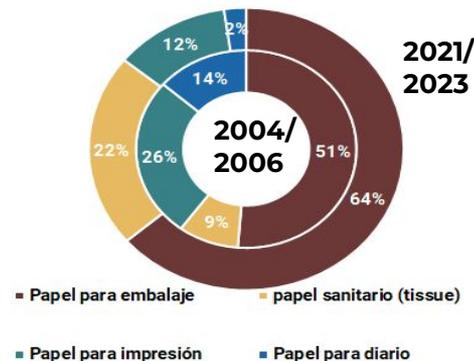
Evolución de la producción. Años 2004 - 1º Cuatrimestre 2024



- Entre los años 2004-2006 y 2021-2023, la producción de papel subió un 29,4%, con distintas velocidades y matices según tipos de papeles. Mientras que la producción de papeles para embalaje y tissue creció por encima de la media (61% y 222% respectivamente), la de papeles para escritura y diarios se contrajo con fuerza (-41% y -78%, respectivamente).

Fuente: DNERyCV con base en la Asociación de Fabricantes de Celulosa y Papel (AFCP). "El mercado en nuestra industria", 2024.

Composición de la producción
prom. 2021/2023 vs prom. 2004/2006



Variación promedio

2021/2023

vs.

2004/2006



+61% embalaje



+222% sanitario



-41% impresión

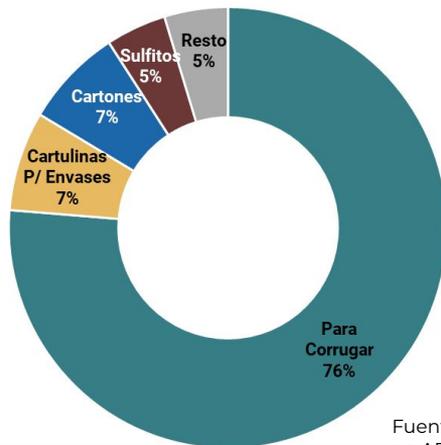


-78% diarios

Producción y ventas | Papel para embalaje y papel sanitario

Estructura de la producción de papel para embalaje

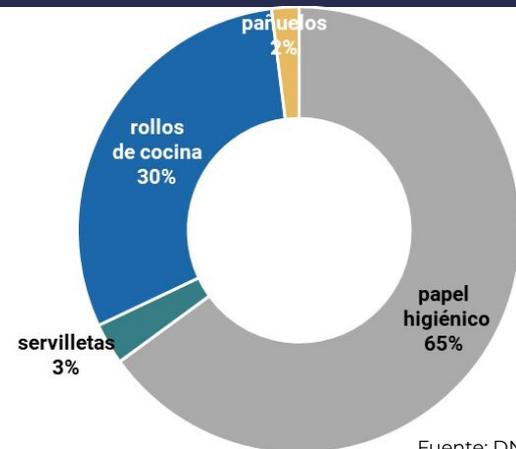
Años 2021/2023



Fuente: DNERyCV con base en AFCP.

Participación de las ventas de papel sanitario (tissue)

Años 2021/2023



Fuente: DNERyCV con base DNDC (2024).

- ▶ La fabricación de papeles para embalaje se concentra en papeles para corrugar (76%), que se utilizan a su vez para fabricar cajas de cartón corrugado (liner o testliner y onda); 7% corresponde a cartulinas para envases, en su mayoría para alimentos (cajas de arroz o el tetrapak) y medicamentos, un 7% son cartones (para cajas de zapatos, pizzas, etc.), un 3,5% son sulfitos (para envoltura de frutas, panadería, etc.), y un resto del 5% que incluyen papeles impermeables, etc.
- ▶ Según CNDC, la facturación de papeles sanitarios (tissue) se divide en papel higiénico (65%), rollos de cocina (30%), servilletas (3%) y pañuelos (2%).
- ▶ Con relación a la participación en el mercado, la empresa Softys concentra entre el 20-25% del mercado de papel higiénico, rollos de cocina y servilletas. Asimismo, representa el 40-45% del mercado de pañuelos descartables.

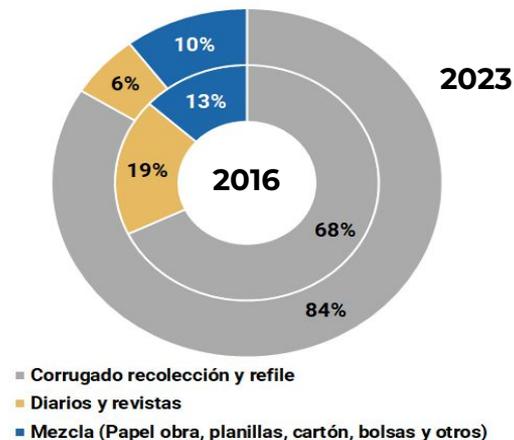
Consumo de papel recuperado

Papel recuperado. Evolución por tipo de recolección
Años 2016-2023



- ▶ Los papeles recuperados representaron en 2023 un consumo aparente de 1,08 millones de toneladas. El más importante es la recolección de cartón corrugado del post consumo, que pasó de 750 mil tn a 908 mil tn entre 2016 y 2023. La recolección de papel para diarios cayó fuertemente debido a su menor producción, pasando de 258 mil tn a 64 mil tn. Finalmente, otros papeles que se juntan en fardos mezclados tuvieron una baja, pasaron de 170 mil tn a 109 mil tn.

Composición del consumo de papel recuperado
Años 2016 y 2023

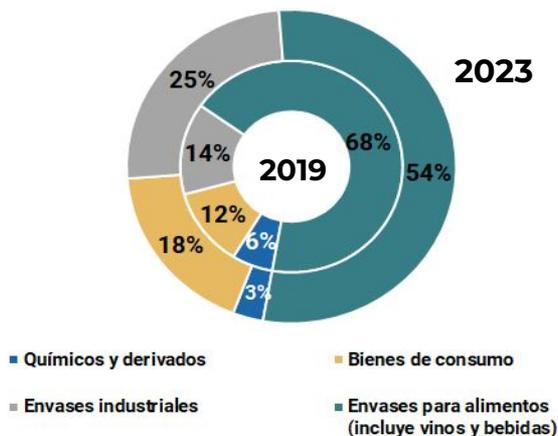


- ▶ La recolección de cartón corrugado ascendió del 68% del total al 84% entre 2016 y 2019. Por otro lado, diarios registró un descenso del 19% al 6% y papeles mezcla, entre los que se encuentran cartones, envases de tetrapack o bolsas diversas, cayeron del 13% al 10% en su representatividad.

Producción | Sectores demandantes

Sectores demandantes del cartón corrugado

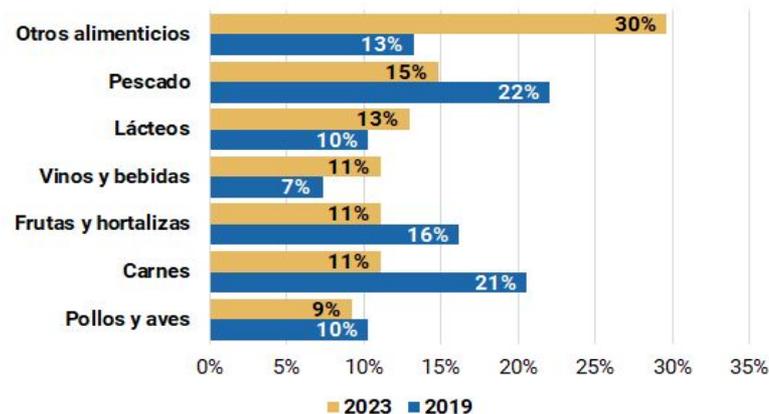
2023 vs. 2019



- ▶ El cartón corrugado se canaliza, mayoritariamente, hacia el sector alimenticio (54%), aunque este destino perdió participación en los últimos años. En tanto, los envases para bienes de consumo, que en 2019 representaban el 12%, aumentaron al 18% en 2023, impulsados en gran parte por el crecimiento del comercio puerta a puerta. Y, los envases industriales crecieron del 14% al 25% en el mismo periodo.

Destinos de cartón corrugado para alimentos

2023 vs. 2019

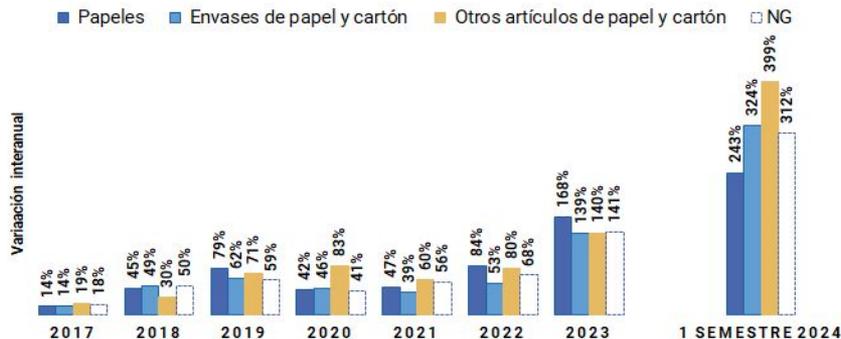


- ▶ Al analizar los destinos del cartón corrugado en el sector de alimentos en 2023, se destacan las categorías Otros alimentos, participa con el 30% del total, pescado (15%), lácteos (13%), vinos y bebidas (11%), frutas y hortalizas (11%), carnes (11%) y pollos y otras aves (9%). Nótese que entre los años 2019 y 2023 algunos de estos destinos incrementan su participación (caso de Otros alimentos, lácteos y vinos y bebidas). Los retrocesos más fuertes se dan en carnes y pescado.

Precios | Productos de papel y cartón

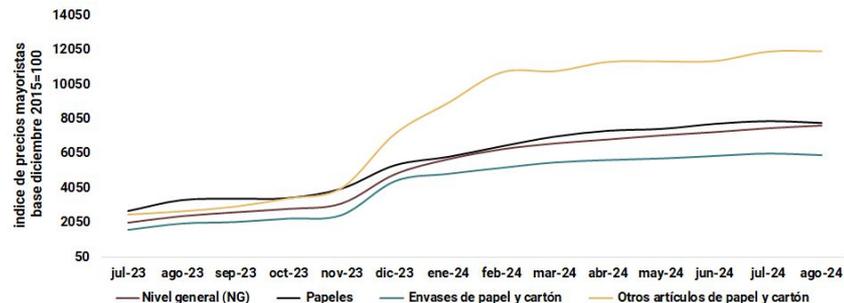
Dinámica de precios mayoristas, últimos años y primer semestre 2024

Variación interanual



- ▶ Los precios mayoristas de los distintos grupos de productos vinculados al papel mostraron una aceleración en los últimos años, al igual que sucediera con los restantes precios de la economía. De tasas de inflación de entre el 14% y 19% anual en 2017, pasaron a tasas del 140%-170% en 2023 y superiores al 240% en el primer semestre de 2024 (variación interanual).
- ▶ En algunos de estos años los precios mayoristas de los productos del papel crecieron más rápido que los del nivel general, mientras que en otros sucedió lo contrario.

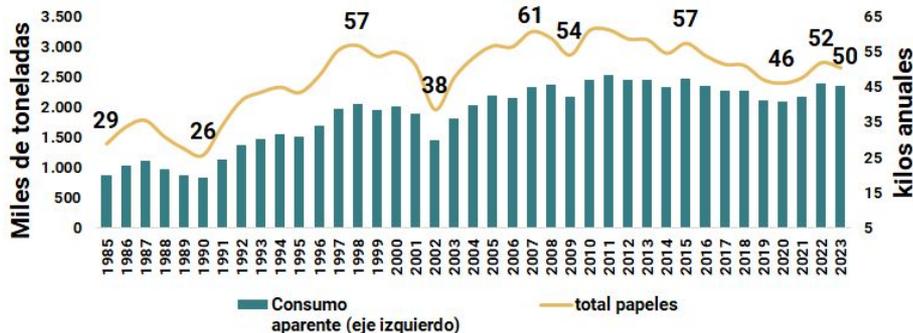
Índice de precios mayoristas. Julio 2023-agosto 2024



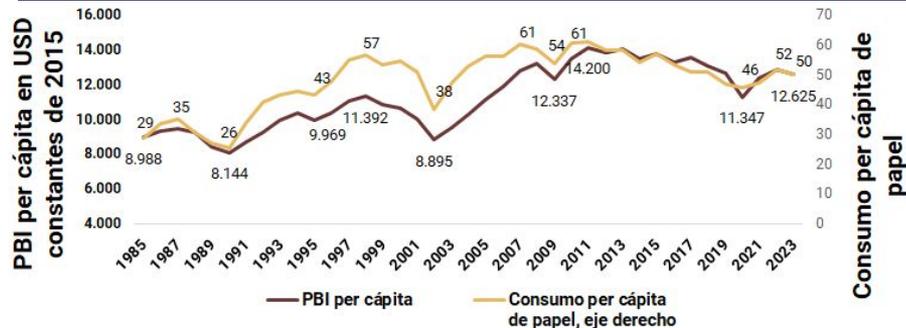
- ▶ Hasta noviembre del 2023, los precios mayoristas del papel evolucionaron parecido a los del nivel general, simetría que se rompe en diciembre (devaluación de la moneda) para con el rubro "Otros artículos de papel" (incluye los papeles tissue), que registraron un incremento de precios muy superior al del resto de los papeles y el nivel general (asociado probablemente a un aumento de costos, el papel tissue utiliza mucha fibra virgen importada). Los precios se estabilizan en los últimos meses, aunque se conservan las diferencias de nivel entre los distintos segmentos de productos.

Consumo

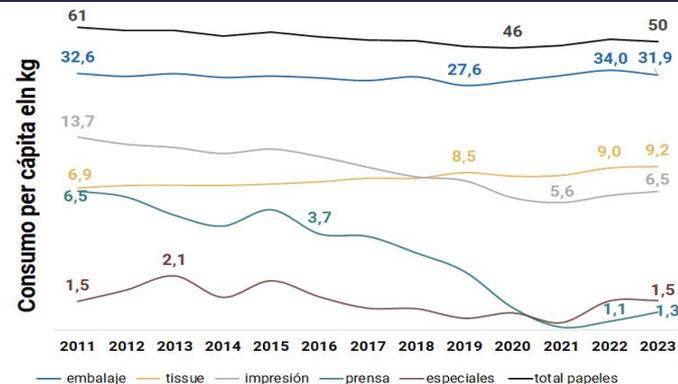
Consumo aparente total y per cápita
Años 1985-2023



PBI y consumo de papel per cápita
Años 1985-2023



Consumo per cápita según tipo de papel
Años 2011-2023



- ▶ Luego de haber tocado niveles superiores a los 60 kilos per cápita (2007, 2011), el consumo de papel se ubica en 50 kilos/pc en 2023. Se observa una correlación alta entre este consumo y el ingreso por habitante.
- ▶ En los últimos 12 años, analizando según tipo de papel, el consumo de papel para embalaje se mantiene (32 kg/pc), al igual que el de papeles especiales (1,5 kg/pc), el sanitario sube de 6,9 kg a 9,2 kg/pc, mientras que en los papeles para impresión y diarios se reduce de 13,7 kg a 6,5 kg, y de 6,5 kg a 1,3 kg / pc respectivamente.

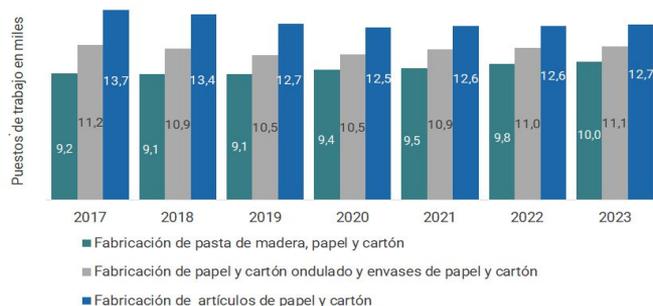


3.5

Empleos, salarios y productividad

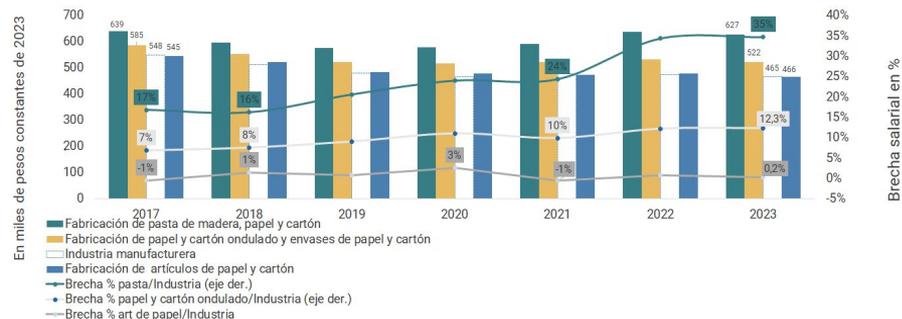
Empleos y salarios

Evolución del empleo asalariado registrado Años 2017-2023



- ▶ En 2023, la cadena de papel y cartón representó el 0,5% del total del empleo privado registrado y 2,8% del empleo industrial, con un total de más de 33,8 mil trabajadores registrados.
- ▶ El nivel de empleo mostró una tendencia decreciente desde 2017 hasta 2019, con una caída del 5,2%. Sin embargo, a partir de 2020, comenzó a recuperarse, registrando un aumento del 4,6% hasta 2023. Al observar el período completo, el empleo total disminuyó 0,9%. Dentro de los diferentes segmentos el comportamiento fue heterogéneo: El sector de pasta creció 9,3%, mientras que el de cartón ondulado y el de artículos de papel disminuyeron un 0,8% y un 7,7%, respectivamente.

Remuneraciones del sector y brecha salarial (%) Años 2017-2023



- ▶ En los últimos años se observa que 2 de los 3 subsectores de la industria remuneraron a sus empleados mejor que la industria manufacturera en su conjunto; el rubro fabricación de pasta pagó 24% más que el promedio de la industria, mientras que el de fabricación de papel y cartón un 10% más. Por su parte, la fabricación de artículos de papel y cartón mantuvo una remuneración bruta similar a la media de la industria manufacturera. En 2023, la brecha salarial de los tres subsectores fue positiva, alcanzando un 35%; 12,3% y 0,2% respectivamente.

Productividad laboral

Evolución de la productividad media laboral
Años 2016-2023



Metodología: El Índice de Productividad se elabora a partir del IPI (INDEC) y un Índice de Empleo Privado registrado construido con datos de OEDE.

- ▶ Entre 2016 y 2023, la productividad media laboral aumentó punta a punta en el sector del papel (17%), mientras que se mantuvo prácticamente constante en toda la industria manufacturera; en esta última la productividad cayó fuerte en 2020, se recuperó en 2021 y 2022, y volvió a ceder en 2023, retrocediendo a los niveles de 2016.
- ▶ El incremento de la productividad laboral del sector Papel (17%) se produce a consecuencia de un aumento del 12% en la producción junto con una disminución del 4% en el total de empleos.
- ▶ Entre 2022 y 2023 se produjo una caída en la productividad media laboral de los dos sectores analizados, en la industria manufacturera en su conjunto (-4,8% i.a.) y en la industria del papel y productos de papel (-1,2% i.a.).



Comercio exterior

Comercio exterior | Balanza comercial papel y cartón

- ▶ La balanza comercial del sector papel y cartón presenta valores estructuralmente deficitarios, situación que se profundiza especialmente en 2015, cuando el saldo negativo fue de USD 751 millones.
- ▶ Dada la menor incidencia de las exportaciones en el intercambio comercial, el comportamiento de las importaciones determina el resultado comercial del segmento papel y cartón.
- ▶ Se destaca que en 2023:
 - Las exportaciones del sector alcanzaron USD 166 millones (var. i.a. -34,9%) y aportaron el 0,2% al total de las ventas del país al exterior.
 - Las importaciones rondaron USD 887 millones (var. i.a. -11,0%), representando el 1,2% del total nacional importado.
 - El déficit comercial fue de USD 721 millones (var. i.a. -2,7%) contribuyendo con 10,4% al resultado negativo registrado en la balanza comercial nacional en 2023.

Fuente: DNERyCV con base en INDEC.

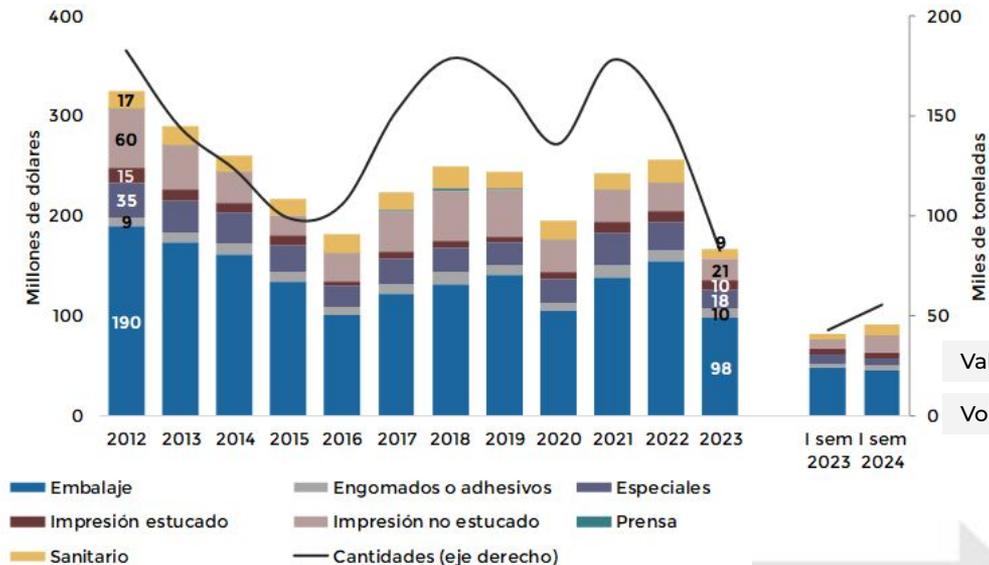


Var % I sem 2024/ I sem 2023



Exportaciones de papel y cartón

Evolución de las exportaciones
Años 2002-2024

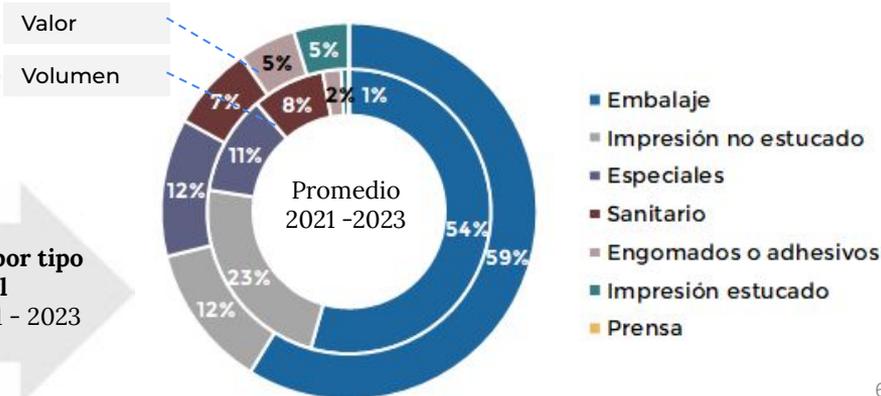


En promedio, entre 2021 y 2023 las exportaciones de papel y cartón rondaron los USD 222 millones y las 137 mil tn.

Las ventas al exterior registraron su mayor valor en 2012 (USD 183 millones), mostraron una tendencia decreciente hasta 2016, luego se recuperaron, con excepción del año de la pandemia, hasta 2022, para volver a disminuir en 2023. Se observa un incremento en el 1º semestre del 2024.

Las exportaciones de papel para embalaje y papel para impresión no estucado explicaron más del 70% de las ventas.

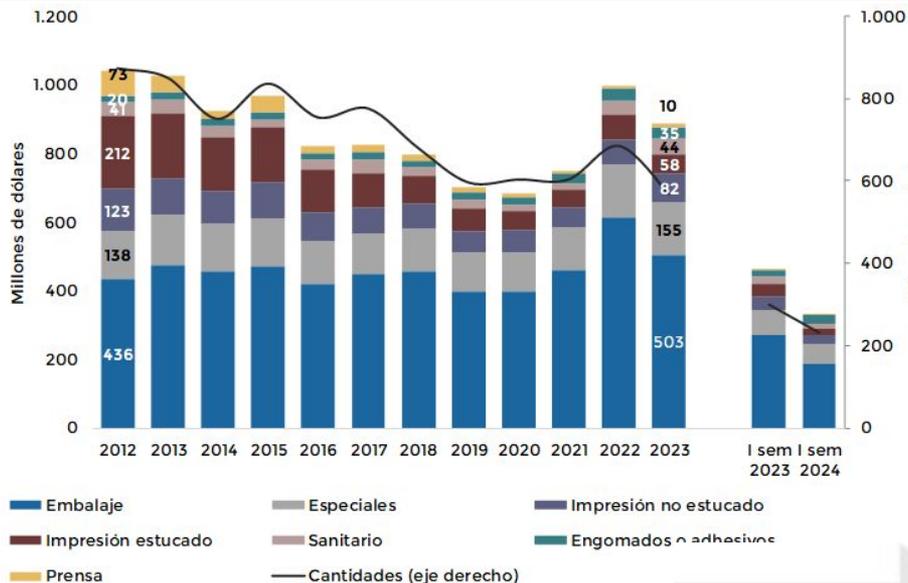
Composición por tipo de papel
Promedio 2021 - 2023



Fuente: DNERyCV con base en INDEC.

Importaciones de papel y cartón

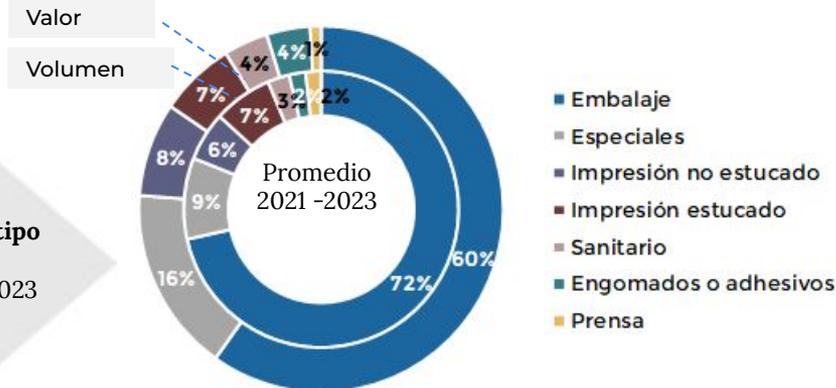
Evolución de las importaciones
Años 2002-2024



En promedio, entre 2021 y 2023 las importaciones de papel y cartón alcanzaron USD 878 millones y 618 mil tn.

Las compras externas registraron su valor máximo de la serie en 2012 (USD 1.004 millones), mostraron una tendencia decreciente hasta 2020 y se recuperaron luego de la pandemia, crecieron en 2021 y 2022, para volver a disminuir en 2023 y en el 1º semestre del 2024.

Las importaciones están explicadas, tanto en valor como en volumen, principalmente por las compras de papel para embalaje y de papeles especiales.

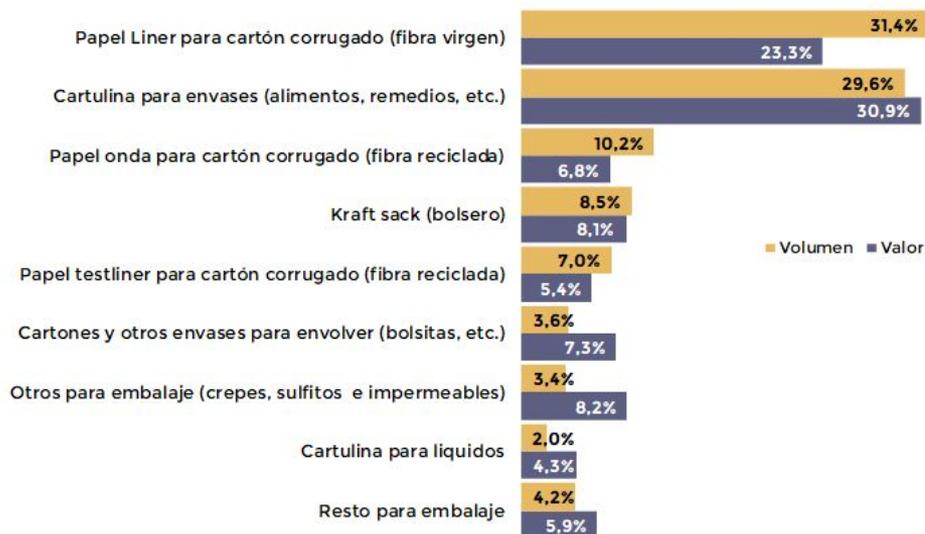


Composición por tipo de papel
Promedio 2021 - 2023

Fuente: DNERYCV con base en INDEC.

Importaciones de papel y cartón para embalaje

Importaciones de papel y cartón para embalaje Volumen y valor promedio 2021 - 2023. En %



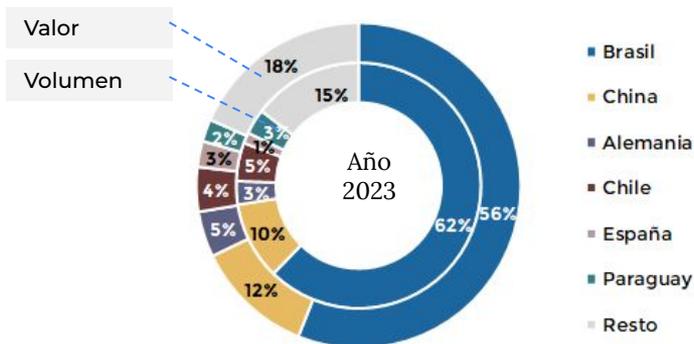
Fuente: DNERyCV con base en INDEC.

- ▶ Las importaciones de papel y cartón para embalaje fueron de USD 526 millones y 442 mil tn, en promedio entre 2021 y 2023. Y, representaron el 59,9% del valor y el 71,5% del volumen total importado de papel y cartón en dicho período.
- ▶ El papel *liner* para cartón corrugado de fibra virgen es el principal producto en volumen adquirido al exterior, seguido por la cartulina para envases de alimentos y remedios, los que en conjunto representan el 61,0% de las importaciones de papel para embalaje.
- ▶ Asimismo, los papeles *liner*, *kraft* bolsero y cartulinas para envases y líquidos son los únicos importados con 100% de fibra virgen; representan el 71,5% del volumen y el 66,6% del valor total de las importaciones de embalaje. Dada la dotación de recursos forestales en Argentina, existe una oportunidad para aumentar la producción y las exportaciones en este segmento de papeles.

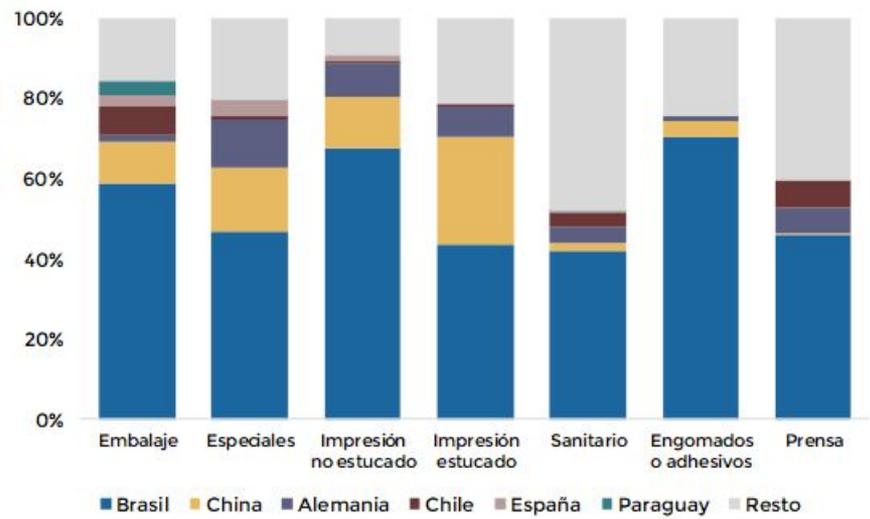
Origen de las importaciones de papel y cartón

- ▶ En 2023, Brasil concentró el 56,1% del valor importado y el 62,3% del volumen total las compras argentinas al exterior, siendo relevante en todos los tipos de papel y cartón.
- ▶ En menor medida, aparecen otros países proveedores: China, Alemania, Chile, España y Paraguay.

Principales países de origen
% en volumen y valor CIF. Año 2023



Origen de las importaciones por tipo de papel y cartón
% en valor CIF. Año 2023

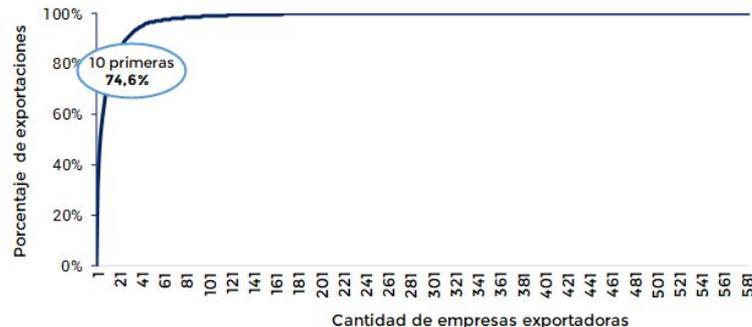


Fuente: DNERyCV con base en INDEC.

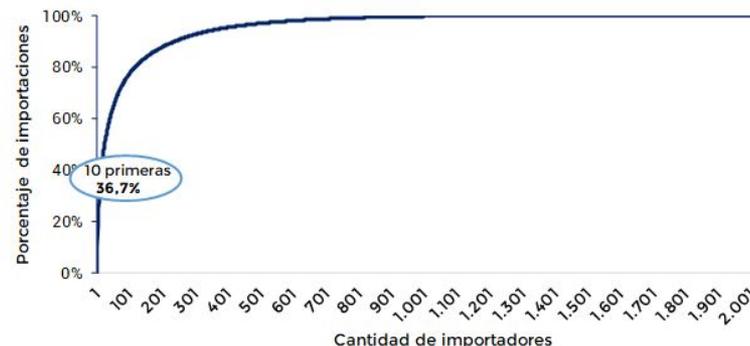
Concentración del comercio exterior

- ▶ En 2023, el 74,6% de las exportaciones fue realizada por 10 empresas; los 20 primeros exportadores sobre un total de 582, concentraron el 85,9% del valor vendido al exterior y los 30 primeros, el 91,4%. En la última década se registra una mayor concentración del valor exportado en las primeras empresas y una menor cantidad de empresas que participan en este mercado.
- ▶ En el mismo año, el 36,7% de papel y cartón fue importado por 10 empresas; mientras que los 20 primeros importadores sobre un total de 2.030, concentraron el 47,5% del valor comprado al exterior y los 30 primeros, el 55,0%. Se evidencia una menor concentración importadora entre los años 2013 y 2023.

Concentración exportadora de papel y cartón
Participación % sobre el valor exportado. Año 2023



Concentración importadora de papel y cartón
Participación % sobre el valor importado. Año 2023



Concentración del comercio exterior de papel y cartón
Cantidad de empresas y participación % . Año 2013 y 2023.

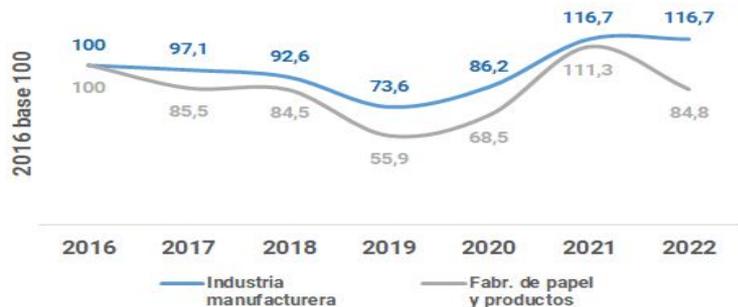
Exportadores	Participación en el total del valor exportado		Importadores	Participación en el total del valor importado	
	2013	2023		2013	2023
10 empresas	67,1%	74,6%	10 empresas	40,7%	74,6%
20 empresas	81,1%	85,9%	20 empresas	55,2%	85,9%
30 empresas	88,0%	91,4%	30 empresas	63,1%	91,4%
Total exportadores	933	582	Total importadores	2.044	2.030



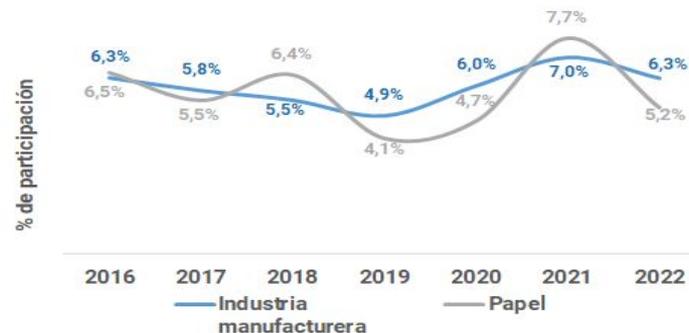
3.7 Impuestos

Impuesto a las Ganancias de Sociedades

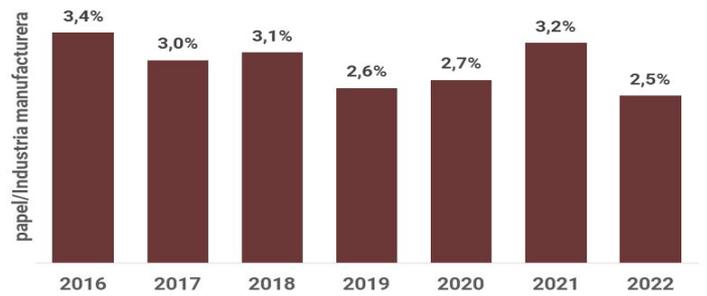
Evolución del Impuesto a las Ganancias determinado
Años 2016-2022. Base 100=2016



Impuesto a las Ganancias determinado en relación al Valor Agregado Bruto de la Industria (papel e industria manufacturera)



Relación entre el Impuesto a las Ganancias determinado para la Industria del papel y para toda la Industria manufacturera



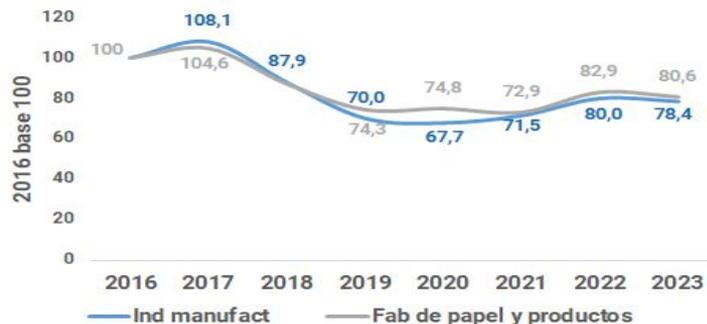
Fuente: DNERyCV con base en AFIP.

- ▶ Las empresas de la industria, al igual que las de otros sectores, se encuentran alcanzadas por el Impuesto a las Ganancias de Sociedades (IGS). En los últimos años, la industria del papel aportó entre el 2,5% y 3,4% de lo pagado en concepto de este impuesto por toda la industria manufacturera (estadísticas AFIP).
- ▶ Entre 2016 y 2022, la contribución de la industria en concepto del IGS evolucionó por debajo de la del conjunto de la industria manufacturera.
- ▶ Durante este período, la relación entre lo pagado en el IGS y el valor agregado bruto (VAB) de la industria fluctuó en torno al 5,7%, un valor que no se diferencia tanto del que muestra toda la industria (5,9%) pero sí ha sido más volátil.

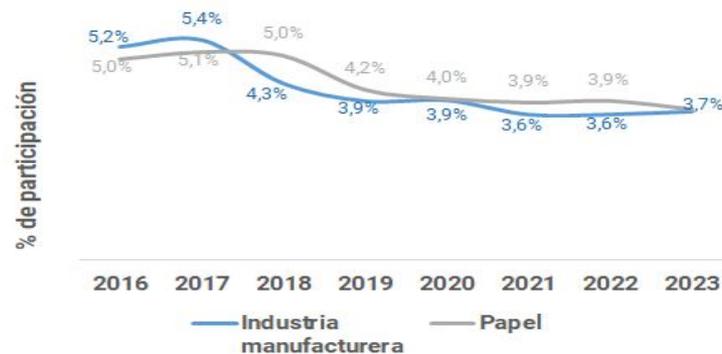
Contribuciones a la Seguridad Social

Contribuciones a la Seguridad Social

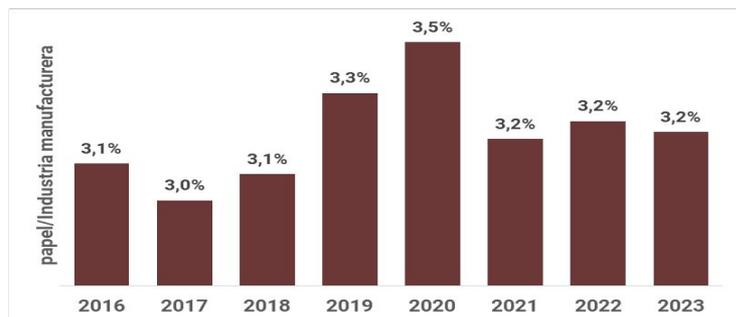
Años 2016-2022. Base 100=2016



Participación de la recaudación de las Contribuciones a la Seguridad Social de papel /VAB papel e industria



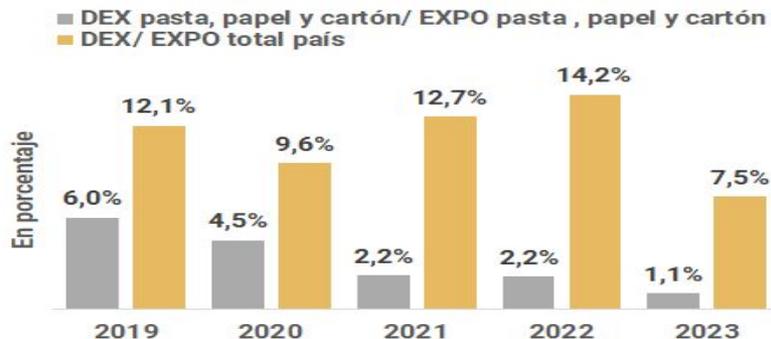
Recaudación de las Contribuciones a la Seguridad Social de papel /Industria manufacturera (%)



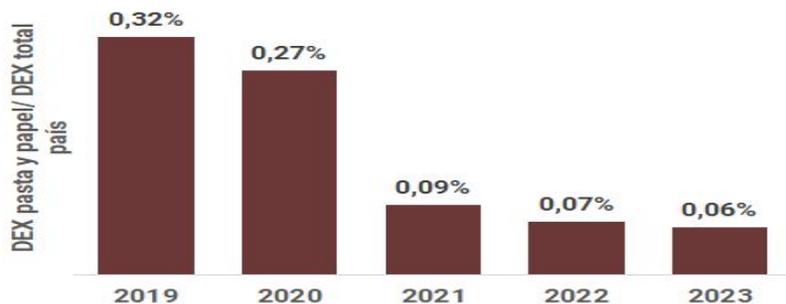
- ▶ Las empresas del sector pagan Contribuciones a la Seguridad Social (CSS) por los empleados que tienen a cargo. Entre 2016 y 2023 las sumas pagadas han representado entre el 3,0% y el 3,5% de lo recaudado en concepto de este impuesto en toda la industria manufacturera. Esta recaudación de CSS cayó en el período analizado, en una dinámica similar a la mostrada en toda la industria manufacturera.
- ▶ Por otra parte, la relación entre la recaudación de CSS y el VAB de esta rama industrial se ubicó en el 3,7% en 2023 (retrocediendo en el período), con un nivel y tendencia similar a la de toda la industria.

Derechos de exportación

Tasas efectivas de DEX comparadas: Pasta, papel y cartón versus Exportaciones totales Años 2019-2023. En %



Participación de Recaudación de DEX Sector sobre Recaudación total DEX Años 2019-2023. En %



- ▶ Los productos de exportación de la industria estuvieron alcanzados por Derechos de Exportación (DEX), aunque las tasas aplicadas se fueron reduciendo y hasta eliminando en los últimos años.
- ▶ En 2019 la tasa efectiva media (recaudación de DEX en relación a exportaciones totales del sector) fue del 6,0%. relación que bajó al 1,1% en 2023. A nivel de todas las exportaciones, estas tasas fueron del 12,1% y 7,5%.
- ▶ En septiembre 2023 (Decreto 462/2023) se redujeron a 0% las alícuotas sobre pasta de celulosa, papel, cartón y manufacturas de papel.
- ▶ Finalmente, la participación de la recaudación de Pasta, papel y cartón en la recaudación total de DEX es muy baja. Representó el 0,23% en 2019 y disminuyó al 0,06% en el 2023.

Fuente: DNERYCV con base en AFIP y BCRA

Nota: La recaudación de Derechos de Exportación en pesos (Anuarios AFIP) se valúa en dólares al tipo de cambio oficial promedio para cada año.

4

Marco regulatorio y políticas públicas



Regulaciones y acciones colectivas

Regulaciones

- ▶ Régimen de Protección al Dominio Nacional sobre la Propiedad, Posesión o Tenencia de las Tierras Rurales (Ley N° 26.737/2011). Esta norma regula la titularidad y posesión de tierras rurales (para cualquier destino, sea para usos o producciones agropecuarias, forestales, turísticas u otros usos) de personas físicas y jurídicas extranjeras. En su reglamentación se limita al 15% del territorio nacional, la venta de tierras a extranjeros y obliga a las provincias a informar sobre la cantidad de tierras en manos de personas físicas o jurídicas extranjeras.
- ▶ Régimen de Fomento de Inversión para las Exportaciones (Decreto N° 234/2021). En un contexto de restricciones cambiarias, se establece la libre disponibilidad de hasta 20% de las divisas obtenidas en las exportaciones vinculadas a proyectos de inversión que superen los USD 100 millones por un mínimo de 2 años, en sectores seleccionados, incluyendo a la foresto industria.

Plan Estratégico Forestal y Foresto Industrial Argentina 2030

- ▶ El Plan ForestAR 2030 fue elaborado en forma conjunta por el sector público, la sociedad civil y el sector privado con el objetivo de atraer inversiones en el sector y promover una gestión sostenible de los recursos naturales.
- ▶ Para la industria de celulosa y papel, el Plan plantea como objetivos aumentar la producción nacional, revertir el déficit comercial y asegurar el abastecimiento de papeles requeridos por sectores en crecimiento, pasando a ser un importante exportador de papel kraft en la región, así como un neto exportador de pastas de mercado al mundo.
- ▶ El Plan propone como metas la instalación de una planta de celulosa y papel kraft de fibra larga con una capacidad de 2 millones tn/año, una línea de fabricación de papeles kraft con una capacidad de 500 tn/año, integrada con la planta de celulosa y una planta de fibra corta blanqueada con una capacidad de 1,5 millones de tn/año. Además, la generación de energía a base de biomasa en las mismas plantas de celulosa.
- ▶ Para alcanzar las metas, la inversión estimada requerida alcanzaría los USD 5 mil millones.

Fuente: Extraído del Plan Estratégico Forestal y Foresto Industrial Argentina 2030.

Políticas públicas | Régimen de Incentivo para Grandes Inversiones

- ▶ El Régimen de Incentivo para Grandes Inversiones (RIGI) es un componente de la Ley 27.742/2024 de Bases y Puntos de Partida para la Libertad de los Argentinos (Ley Bases), que busca fomentar las inversiones, tanto nacionales como extranjeras, e impulsar el crecimiento económico.
- ▶ Asimismo, pretende mejorar la competitividad en sectores económicos específicos, aumentar las exportaciones de bienes y servicios al extranjero, y crear oportunidades de empleo.
- ▶ El RIGI establece incentivos, certidumbre, seguridad jurídica y un sistema eficiente de protección de derechos adquiridos para titulares de un único proyecto de inversiones que superen los USD 200 millones, con una estabilidad fiscal a 30 años.
- ▶ Es un esquema de flexibilización impositiva, aduanera y cambiaria que se limita solo a inversiones en agroforestal, infraestructura, minería, energía y tecnología, eliminando la aplicación general a cualquier sector.
- ▶ El plazo de adhesión son 2 años a partir de que se sancione la Ley Bases, y el Poder Ejecutivo podrá prorrogar por un período de hasta un año.
- ▶ El RIGI contempla beneficios impositivos, cambiarios y aduaneros, entre otros.

Beneficios impositivos:

- ▶ Devolución acelerada de saldos a favor de IVA en un plazo no mayor a tres meses.
- ▶ Reducción de la alícuota del Impuesto a las Ganancias al 25% para los Vehículos Titulares de un Único Proyecto (VPU).
- ▶ Cómputo del 100% del impuesto sobre débitos y créditos bancarios como crédito en el Impuesto a las Ganancias.
- ▶ Pagos de IVA a través de Certificados de Crédito Fiscal transferibles a terceros.

Beneficios cambiarios:

- ▶ Libre disponibilidad de divisas para exportaciones aumentando de manera gradual, con un 20% el primer año, 40% el segundo y 100% a partir del tercero.
- ▶ Divisas para financiamiento local o externo sin restricciones.

Beneficios aduaneros:

- ▶ Exención de derechos de exportación durante los primeros tres años para proyectos que estén adheridos al RIGI.
- ▶ Exención de derechos de importación para bienes de capital, repuestos, partes e insumos.

Políticas públicas | Promoción de la actividad foresto industrial

- ▶ La Ley N° 25.080/1999 de Inversiones para Bosques Cultivados, modificada y prorrogada por la Ley N° 27.487/2019, estableció un régimen de fomento para la implantación de bosques, su manejo y la industrialización de la madera cuando forme parte de un emprendimiento forestal integrado. El objetivo de esta política fue aumentar la superficie nacional forestada (hasta los 2 millones de hectáreas) y atraer inversiones en el sector industrial), ofreciendo incentivos varios, tales como Apoyos Económicos No Reintegrables (AENR) y Beneficio fiscales para las inversiones.
- ▶ Se definieron AENR para las plantaciones de macizos comerciales de especies maderables, a las dedicadas a la producción de biomasa con fines energéticos, de cortinas forestales, el enriquecimiento de bosques nativos (hasta 50 hectáreas anuales) y tratamientos silviculturales (hasta 3 podas, raleo perdido y manejo de rebrotes).
- ▶ El AENR es un subsidio de hasta el 80% de los costos estimados por la autoridad de aplicación para la especie, zona y actividad a considerar. En relación con los tratamientos silviculturales, los emprendimientos pueden percibir AENR de hasta el 70% de los costos derivados de la actividad, deducidos los ingresos que pudieran producirse. El apoyo no puede ser percibido cuando cada actividad supera una superficie mayor a 600 ha.
- ▶ Los beneficios fiscales para las inversiones consisten en:
 - Estabilidad fiscal por 30 años, extensible hasta un máximo de 50 años ((todos los impuestos excepto IVA). Los proyectos no podrán ver incrementada la carga tributaria total determinada al momento de la presentación del emprendimiento.
 - Devolución de los créditos fiscales originados en la compra de bienes, locaciones o prestaciones de servicios, o importación definitiva, destinados a la inversión forestal del proyecto.
 - Amortización acelerada en el Impuesto a las Ganancias: obras civiles, construcciones y el equipamiento se pueden amortizar en un 60% en el ejercicio fiscal en el que se produzca la habilitación respectiva, y el 40% restante en partes iguales en los 2 años siguientes.
 - Exención de todo impuesto patrimonial que grave activos o patrimonios afectados a los emprendimientos forestales (Ganancia Mínima Presunta).
 - Exención de impuesto a sellados y timbrados que graven la aprobación de estatutos, contratos y otros instrumentos.
 - Avalúo contable por el incremento del valor patrimonial, producto del crecimiento anual de las plantaciones en pie.

Marco regulatorio | Normas Ambientales Internacionales

Métodos de Control (2 enfoques):

1. **Tecnologías de control de efluentes:** Al final del proceso productivo, con costos sin retorno (EE.UU. y Canadá).
2. **Mejoras del proceso productivo:** Mediante inversiones para reducir las emisiones (U.E.).

EE.UU.

La Agencia de Protección Ambiental (USEPA, por sus siglas en inglés) promulgó en 1998 la “Pulp and Paper Cluster Rule” (PPCR) con el fin de proteger la salud humana y ambiental, reduciendo las emisiones tóxicas a la atmósfera y al agua. Se la conoce como la “Cluster Rule” porque coordina las normas de descargas al agua y al aire, que se controlan una vez producidas, con un criterio de sostenibilidad económica.

Canadá

La normativa de Protección del Medio Ambiente de Canadá específica para el sector de la pulpa y el papel está incluida en la Ley de Recursos Pesqueros (Fisheries Act) de 1992 y se la denomina “Pulp and Paper Effluent Regulations” (PPER). Establece límites al vertido de Sólidos Totales Suspendidos (TSS, por sus siglas en inglés) y de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), y se fijó el requisito de que los efluentes vertidos a los cursos de agua debían ser 100% seguros para la trucha arco iris. En 2010 se establecieron límites a las cantidades de sustancias nocivas de los efluentes de las fábricas y el requisito de instalación de "Plantas de Tratamiento offside", que no pueden ser de propiedad de la fábricas ni operadas por ellas.

U.E.

A principios de la década de 1990 y como resultado de las presiones sociales y gubernamentales para reducir la contaminación de la industria, los 25 estados miembros firmaron el Acuerdo de Prevención y Control Integrado de la Contaminación (IPPC, por sus siglas en inglés). En 1993, el V Programa Comunitario de Política y Actuación en Materia de Medio Ambiente fijó la estrategia comunitaria en materia de medio ambiente y las acciones para lograr un desarrollo sostenible. Tres años después, se estableció un nuevo enfoque integrado de control de la contaminación industrial, con medidas para evitar o reducir las emisiones contaminantes de las actividades industriales y las transferencias entre medios (aire, agua y suelo). Este enfoque preventivo busca evitar la contaminación en origen más que reducir sus efectos y define las Mejores Técnicas Disponibles (MTD).

Marco regulatorio | Normas Ambientales IRAM e ISO

Norma IRAM 3130: materiales celulósicos reciclables. Año 2015

- ▶ Norma de aplicación voluntaria sobre los requisitos y exigencias técnicas que deberán cumplir los fardos de papel reciclado proveniente del pre y del post consumo.
- ▶ Establece diecisiete clasificaciones diferentes de productos que están en relación con su primer uso. Algunos ejemplos de estas clasificaciones son: diarios, recortes de cajas, cajas de corrugado, recortes de papeles blancos, descartes de sobres, recortes de oficina, excedentes de libros estucados, etc.
- ▶ Se caracterizan tres categorías de residuos que normalmente suelen venir en los fardos:
 - Inservibles (materiales que perjudican el proceso productivo).
 - Extraños (plásticos, textiles, arena, vidrio, etc.).
 - Aceptados.
- ▶ Cada categoría de residuos contiene porcentajes máximos admitidos.
- ▶ Finalmente, la norma IRAM hace una correlación de cada clasificación con las normas europeas y norteamericanas, para facilitar la comparación con los papeles recuperados importados.

Norma ISO 14000: Sistema de Gestión Ambiental

La Organización Mundial para la Estandarización (ISO) creó esta serie de normas con el fin de certificar los sistemas de gestión ambiental de las organizaciones. La norma se ha concebido para gestionar el delicado equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción del impacto medioambiental.

La familia de normas ISO 14000 está integrada por las ISO 14001, 14004 y 19011. La primera establece cómo implementar un sistema de gestión medioambiental (SGM) eficaz. La segunda es una guía para la implementación del SGM y la última, establece los criterios para auditar SGM y los requisitos para los auditores.

Marco regulatorio | Normas Ambientales Nacionales y Provinciales

Sistemas de control

- ▶ A nivel nacional se cuenta con la Ley N° 25.675/2002 de Presupuestos Mínimos de protección ambiental, que si bien no contiene precisiones en su texto se aplica cuando se hacen controles ambientales.
- ▶ Por su parte, cada provincia establece su propia legislación. Algunas de estas leyes son específicas de control de efluentes industriales, aquellas que no, igualmente se aplican por extensión.
- ▶ Asimismo, los organismos de control también varían de provincia en provincia. En el caso de Santa Fe el organismo responsable es la Secretaría de Ambiente, mientras que en Misiones el Ministerio de Ecología, si bien no existe una ley específica de control, se aplica la Ley de Habilitación Industrial, requiriendo que los establecimientos industriales renueven su habilitación cada cierto tiempo, momento en el cual se aplican los controles.
- ▶ A la vez, los parámetros que se controlan en cada provincia son diferentes, porque no hay legislación nacional que defina un criterio y/o armonice. A pesar que se han presentado numerosos proyectos de ley que buscan modificar la situación, hasta la fecha ninguno de ellos se ha concretado.

Marco regulatorio | Normas Ambientales Nacionales

- ▶ **Ley N° 24.051/1991: Ley marco de Residuos Peligrosos. Decreto reglamentario N° 831/1993**

Regula la generación, transporte y disposición final de residuos peligrosos en el ámbito nacional. Autoridad de Aplicación: SAyDS.

- ▶ **Ley N° 25.612/2002: Gestión Integral de Residuos Industriales y de Actividades de Servicios**

Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional y derivados de procesos industriales o de actividades de servicio.

- ▶ **Ley N° 25.675/2002: Ley General de Ambiente y Política Ambiental Nacional**

Establece los Presupuestos Mínimos, los principios e institutos de la gestión ambiental, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. Evaluación ambiental anual obligatoria y prevención de la contaminación. Autoridad de aplicación: SAyDS.

- ▶ **Ley N° 25.688/2003: Régimen de Gestión Ambiental de Aguas**

Establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional.

- ▶ **Resolución SRNyAH N° 315/1994.**

Estándar de calidad para los vertidos líquidos a cuerpos de agua.

- ▶ **Códigos de Fondo:**

Disposiciones vinculadas a la temática ambiental que se aplican en todo el país (Código Civil y Código Penal).

Marco regulatorio | Normas Ambientales Provinciales

► Buenos Aires

Ley N° 5.965/1958. Ley de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera.

Decreto N° 1.074/2018. Reglamentario de la Ley N° 5.965/1958.

Ley N° 11.723/1995. Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales

Resol. N° 492/2019. Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y los requisitos para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en el marco de la Ley N° 11.723/1995.

Resoluciones ADA N° 336/2003 y N° 335/2008. Monitoreo de efluentes líquidos. Parámetros de calidad.

► Santa Fe

Decreto N° 101/2003. Reglamenta Ley N° 11.717/1999: Ley marco de medio ambiente y modificatoria. Requisitos de los Estudios de Impacto Ambiental.

Decreto N° 1.620/1999. Marco regulatorio para áreas y parques industriales.

Decreto N° 1.879/2013. Exige la contratación del Seguro Ambiental obligatorio.

Resolución SMAyDS N° 201/2004. Prevención, control y corrección de la contaminación del aire. Análisis de inmisión. Límites máximos.

Resolución DiPOS N° 1.089/1982. Reglamento para el control del vertido de líquidos residuales.

Marco regulatorio | Normas Ambientales Provinciales

► Misiones

LEY XVI – 35 (antes Ley N° 3.079/1993). Ley de Impacto Ambiental. Modificada por Ley N° 4.183/2005.

Resolución N° 464/2008. Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental para todo tipo de proyectos.

Ley XVI N° 135 – Programa de Responsabilidad Social y Ambiental Empresaria (ReSAE).

Decreto N° 2.149/1987 (modificado por Decreto N° 1.666/1989). Normas de Emisión de Efluentes Industriales líquidos, sólidos y gaseosos. Requisitos de calidad de efluentes.

► Salta

Ley N° 7.070/1999. Título III - Cap. VI Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y Social, declaración Jurada de Aptitud Ambiental y Certificado de Aptitud Ambiental. Título IV - Capítulo IV - control y/o prohibición de la contaminación atmosférica. Normas de calidad atmosférica. Título IV - Cap. II - Secc. I, Principios de Manejo Sustentable de Recursos Hídricos.

Decreto Reglamentario N° 3.097/2000. Anexo I, actividades que requieren Estudio de Impacto.

► Tucumán

Ley N° 6.253/1991. Decreto Reglamentario N° 2.204/1991. Establece el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Ley N° 7.165/2001. Registro de actividades contaminantes.

Resoluciones SIPROSA N° 1.265/2003 y SEMA N° 30/2009. Descarga de líquidos residuales y niveles de calidad de los efluentes industriales y cloacales.



Oportunidades y desafíos



Oportunidades y Desafíos

- ▶ El país cuenta con disponibilidad potencial de tierras forestales y una velocidad de crecimiento de los bosques implantados (m³/año) que supera a la de otros países.
- ▶ Además, el stock actual de plantaciones forestales y su capacidad productiva no están siendo plenamente aprovechadas. Según la Dirección de Forestoindustria (Secretaría de Agricultura de la Nación) se cuenta con 225 millones de m³ de materia prima en pie lista para entrar en producción, con casi el 20% de la superficie implantada en un rango de edad de 7 a 12 años, el 26% entre los 13 y 18 años, y el 24,8% mayor a 18 años en su límite para la extracción comercial.
- ▶ Argentina tiene déficit de comercio exterior en todos los segmentos de la industria de papel y cartón. Muchos de los papeles que se importan también son fabricados localmente, pero no se dispone de la capacidad de producción necesaria para expandir la producción y cubrir completamente las necesidades de la demanda interna.
- ▶ El desarrollo del sector papelerero requiere inversiones en nuevas plantas y/o ampliaciones de líneas existentes, ya sea para crecer en volúmenes en productos que ya se elaboran localmente o para incorporar nuevos productos. En este desafío debe tenerse en cuenta que, si bien las tecnologías de producción se encuentran disponibles, las escalas de producción eficientes son altas y por tanto muy significativos los montos de inversión que requiere la instalación de fábricas de pulpa celulósica y/o de papel.
- ▶ El orden macroeconómico, la previsibilidad en materia cambiaria, la estabilidad tributaria y de reglas de juego comerciales, la reducción del riesgo país, son todas condiciones necesarias para incentivar la inversión en un sector fuertemente capital intensivo, que invierte a largo plazo, y en donde existen fuertes competidores en el mercado, incluyendo países vecinos como Brasil, Uruguay y Paraguay.

Oportunidades y Desafíos

- ▶ Otros factores en los que se debe trabajar para mejorar la competitividad son: infraestructura y servicios logísticos (vías navegables, instalaciones portuarias), disponibilidad y el costo de la energía y, en menor medida, oferta de capital humano.
- ▶ La disponibilidad de madera de pino (“softwood”, i.e. madera de fibra larga) en el país ofrece la posibilidad de instalación de plantas integradas de pulpa y papel de embalaje/envases utilizando fibras vírgenes, sumado a la generación de energía por la utilización de los subproductos.
- ▶ Las exportaciones de productos alimenticios como carnes, pescado, frutas, tabaco, vinos, en la mayoría de las operaciones, se realizan utilizando cajas de cartón corrugado y por lo tanto traccionan a la industria que fabrica estos envases. La muy probable expansión de las exportaciones de alimentos del país en los próximos años generará oportunidades de crecimiento para la industria del papel y el cartón.
- ▶ Otra posibilidad, que ya cuenta con desarrollos (en fase I+D) y producción en otras partes del mundo son las Biorefinerías, estructuras que integran procesos de producción a partir de la biomasa, para la obtención de productos de mayor valor agregado: Bioproductos (ej. nanocelulosa o celulosa nanofibrilada) y para generar papeles de mayor resistencia (ej. fibras de carbono a base de lignina); Biomateriales (ej. bioplásticos, adhesivos, textiles, materiales compuestos) y Biocombustibles (ej. etanol, biogás).
- ▶ Finalmente, una fortaleza de la industria es que la materia prima que utiliza es completamente renovable, a partir de bosques implantados y de otras fibras. A su vez, más de la mitad de las hectáreas implantadas se encuentran certificadas bajo las normas FSC y PEFC.



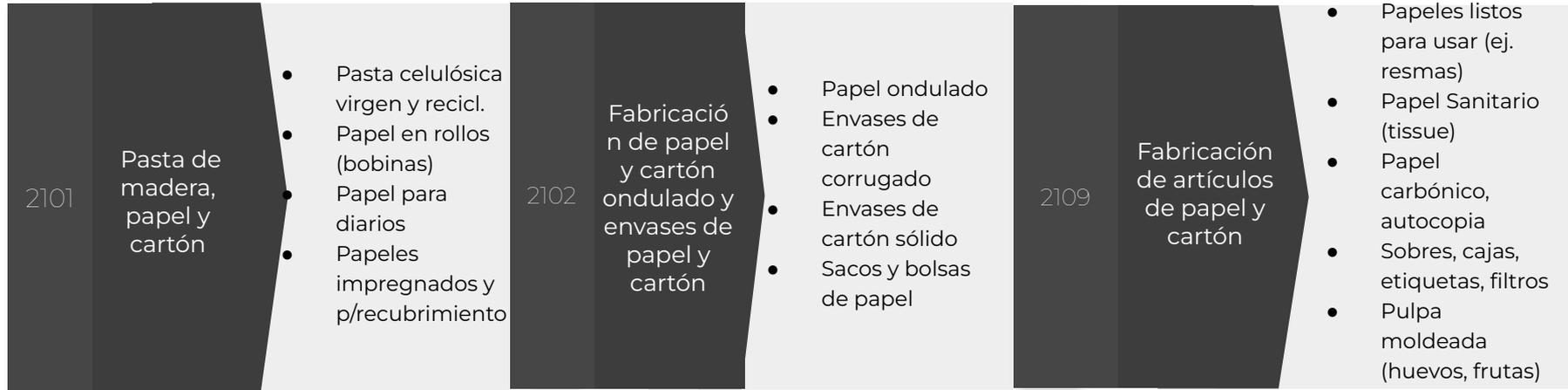
6

Glosario, bibliografía y fuentes de datos



Glosario | Clasificación

Por grado de avance en el proceso productivo: CIU, rev 3.1 (principales productos)



Fuente; Fuente: DNERyCV con base en "Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas "(CIU) Revisión 3.1. NACIONES UNIDAS y AFCP.

Glosario | Principales tipos de papeles

Papel para embalaje

- **Papel para corrugar**, crudo o blanqueado, que incluye:
 - **Liner**: es la cara interna o externa del cartón corrugado fabricado con fibra virgen; está diseñado para soportar la humedad, golpes y la impresión.
 - **Onda**: es acanalado intermedio en el sándwich del cartón corrugado, que soporta el aplastamiento. Esta parte del cartón corrugado se hace habitualmente con fibra reciclada.
 - **Testliner**: es la cara interna o externa del cartón corrugado fabricado con fibras recicladas, para uso de menores pesos y calidades. También el liner de mayor grosor se transforma en cartón (cajas para pizza, para caja de zapatos) con un gramaje de 800 a 1.000 gr/m².
- **Sack kraft**: es el papel kraft bolsero hecho con fibra virgen resistente para bolsas de cemento, azúcar (50 kilos) y harina industrial.
- **Cartulinas para envases**: destinado a la industria farmacéutica (para envases de medicamentos) y de alimentos sólidos como arroz, té, copos de maíz, o para alimentos líquidos como el *tetrapack*.
- **Sulfitos para embalajes**: papel para separación de frutas, panadería, entre otros usos.
- **Cartones**: para diversos usos (cajas de zapatos, pizzas, etc).
- **Papeles impermeables**: techado asfáltico de 300 gramos.
- **Otros para envolver**.

Papel sanitario (*Tissue*)

- Papel higiénico, rollos de cocina trapos industriales, pañuelos de bolsillo, servilletas, manteles, pañales, compresas de hospital, etc

Papeles especiales

- Papeles engomados, para etiquetas, para billetes, mapas, cartas de navegación, partituras de conciertos, para gráficos, para dibujo, aislantes, para empapelar, para cigarrillos, etc

Papel para escritura

- MF Roto (*Machine Finished for Rotogravure Printing*) · Papel terminado en máquina para impresión por rotograbado.
- Papel supercalandrado, calidades A, B, C (Utilizado en inclusiones, folletos y algunos catálogos).
- Papel *offset* encolado.
- MFC (*Machine Finished Coated*). Se usa en publicaciones especiales que no necesitan papel de elevado brillo.
- LWC (*Light Weight Coated #5*). Papel estucado liviano. Utilizado en catálogos y revistas.
- Papeles de oficina (formularios, *bond*, sobres).
- Bristol - Papel de alto gramaje (cartón) utilizado en informes anuales, cubiertas de libros, tarjetas, postales.

Glosario general

- ▶AEC: Arancel externo común.
- ▶AFCP: Asociación de Fabricantes de Celulosa y papel.
- ▶ANA: Administración Nacional de Aduanas.
- ▶BCRA: Banco Central de la República Argentina.
- ▶CAFCCo: Cámara Argentina de Fabricantes de cartón Corrugado.
- ▶CIIU: Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas "(CIIU) Revisión 3.1. NACIONES UNIDAS.
- ▶DEX: Derecho de exportación.
- ▶FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- ▶I+D: Investigación y Desarrollo.
- ▶INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina.
- ▶IPC: Índice de precios al consumidor.
- ▶IPIM: Índice de Precios Mayoristas.
- ▶IPI: Índice de Producción Industrial Manufacturero.
- ▶MECON: Ministerio de Economía.
- ▶MOI: Manufacturas de origen industrial.
- ▶NG: Nivel general.
- ▶OEDE: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial.
- ▶RE: Reintegro de exportación.
- ▶UE: Unión Europea.
- ▶UN COMTRADE: United Nations Commodity Trade Statistics Database.

Bibliografía y fuentes de datos

- Area, María Cristina (2023): “Biorrefinería forestal ¿Porqué y para qué?”, Jornadas Técnicas Forestales y Ambientales de Misiones, Instituto de Materiales de Misiones (IMAM).
- Area, María Cristina (2019): “La sostenibilidad como un instrumento de desarrollo de sectores productivos estratégicos”, RND/CAR Banco Interamericano de Desarrollo.
- Agencia Nacional de la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Investigación <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-ciencia-y-tecnologia/agencia>.
- Asociación de Fabricantes de Celulosa y Papel (AFCP). <https://www.afcparg.com.ar/> . “El mercado en nuestra industria” ppt, año 2024.
- Cámara Argentina de Fabricantes de Cartón Corrugado (CAFCCo), Informe Sectorial 2023. <https://cafcco.com.ar>, Informe Estadístico N° 122- Julio 2024 y La Revista del Corrugado, edición N° 53, 2024.
- Cerutti, J. (2013). Prospectiva Tecnológica Complejo Celulosa y Papel. En Análisis tecnológico prospectivo sectorial, trabajo N° 1. Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación-CIECTI. Buenos Aires: CIECTI.
- Comisión Nacional de Defensa de la Competencia (CNDC). Investigación de mercado. Condiciones de competencia en los mercados de pañales descartables y productos de papel tissue. Disposición conjunta DISFC-2024-45-APN-CNDC#MEC. <https://www.argentina.gob.ar/defensadelacompetencia>.
- Consejo Foresto Industrial Argentino (ConFIAr). <https://confiar.org.ar/>

Bibliografía y fuentes de datos

- Diplomatura en Fabricación de Papel y Cartón, brindada por el PROCYP: Programa de Celulosa y Papel, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones, Edición 2024.
 - “Texto didáctico, generalidades” .
 - “Capítulo 1. Introducción”, Ing. Qca. Graciela B. Gavazzo, Marzo 2020.
 - ”Obtención de pulpas celulósicas. Pulpados Químicos”.
 - “Introducción a la Fabricación de Pulpa y Papel”, Ing. Qca. María Cristina Area e Ing. Qca. Laura Gabriela Covinich.
 - “Prevención y Control de la Contaminación”. Ing. Qca. María Cristina Area.
- Especialistas del sector: Dr. Ing. Qco. Fernando Esteban Felissia, Investigador del Instituto de Materiales de Misiones, UNaM. Dra. Ing. Qca. Graciela Gavazzo, investigadora del Programa de Celulosa y Papel (PROCYP), UNaM.
- FAOSTAT, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura <https://www.fao.org/faostat/es/#data/FO>.
- INDEC: <https://www.indec.gob.ar/indec/web>.

Bibliografía y fuentes de datos

- Nisnik, Néstor (2023): “Celulosa y Papel en Argentina” AFCP, Jornadas Celulósico Papeleras.
- Maslatón, Carlos (2021): “Reestructuración de la Industria del Papel hacia Papel para Embalaje.” (INTI) <https://www.inti.gob.ar/assets/uploads/files/economia-industrial/02-2021/industria-del-papel.pdf>
- Ministerio de Economía, Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (2022): “Relevamiento de la Industria de la Celulosa y el Papel”, Dirección Nacional de Desarrollo Foresto Industrial.
- UN COMTRADE: United Nations Commodity Trade Statistics Database.
- Plan Estratégico Forestal y Foresto Industrial Argentina 2030.

Autoridades y equipo de trabajo

Ministro de Economía

Luis Andrés Caputo

Secretario de Política Económica

José Luis Daza Narbona

**Subsecretario de
Programación Microeconómica**

Juan Manuel Garzón

**Directora Nacional de Estudios Regionales y
de Cadenas de Valor**

Luciana Storti

**Director de Información y Análisis de las
Cadenas de Valor**

Facundo Martín

Directora de Información y Análisis Regional

Florencia Garfinkel

Equipo de Trabajo

Rosa Gorzycki

Diego Hybel

Carlos Gabriel Maslatón

Informes de Cadena de Valor
Industria del Papel y Cartón



**Ministerio
de Economía**
República Argentina