



IPEC
INSTITUTO PROVINCIAL
DE ESTADÍSTICA Y CENSOS

INFORME SOBRE LA SITUACIÓN DEL SECTOR FORESTO INDUSTRIAL

DIAGNÓSTICO Y PERSPECTIVAS



MISIONES 2020



GUÍA DE AUTORIDADES

GOBERNADOR

Dr. OSCAR A. HERRERA AHUAD

VICEGOBERNADOR

Dr. CARLOS OMAR ARCE

DIRECTORA EJECUTIVA INSTITUTO PROVINCIAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS

Cra. SILVANA DEA LABAT

**INFORME SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR FORESTO INDUSTRIAL
DE LA PROVINCIA DE MISIONES
DIAGNÓSTICO Y PERSPECTIVAS PARA EL AÑO 2020**

PRODUCCIÓN FORESTAL

Según (Lebedys & Li, 2015) no existe una definición acordada por todos para el sector forestal. Lo mejor sería que la definición del sector comprendiera todas las actividades económicas que en su mayor parte dependen de la producción de bienes y servicios de los bosques. Esto incluiría las actividades comerciales que dependen de la producción de fibra de madera (es decir, la producción de madera en rollo industrial, combustible de madera y carbón vegetal; madera aserrada y tableros de madera; pasta y papel; muebles de madera). También incluiría actividades como la producción y la elaboración comercial de productos forestales no madereros y la utilización de los productos forestales para la subsistencia. Podría comprender hasta las actividades económicas relacionadas con el suministro de servicios forestales.

La ventaja competitiva natural del sector forestal de Misiones es reconocida internacionalmente, y ha generado creciente inversiones en los años posteriores a la salida de la convertibilidad. Los cambios macroeconómicos junto con un marco legal más conveniente para el sector, generaron un aumento en las inversiones y la producción. El cambio de modelo económico, en el año 2002, produjo una devaluación y aumento del tipo de cambio generando una mayor competitividad del sector, ligado a las exportaciones y sustitución de importaciones, con un incremento de las ventas al exterior y la reactivación del mercado interno.

Sin embargo, el sector forestal de la Provincia de Misiones ha disminuido su participación en el **valor bruto de la producción provincial**. El mismo generó en sus actividades directas (silvicultura, aserraderos, fabricación de pasta para papel, laminados y terciados) aproximadamente un 9,62% del valor bruto de producción total generado en la provincia en el año 2011¹. Anteriormente, por ejemplo, para el año 2005, la participación era de aproximadamente el 20%².

Según el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE), del Ministerio de Trabajo de la Nación, **la cantidad total de empresas** del sector forestal en la Provincia de Misiones, pasó de 899 en el año 2011, a 771 en el año 2018, es decir, una caída del 14,2%. Si se comparan los 10 años comprendidos entre 2008-2018, la caída es del 19,4%, lo que representa la baja de 186 empresas.

A continuación, se puede visualizar la evolución desde el año 2008 hasta 2018, por rama de actividad del sector forestal en la provincia de Misiones.

¹ Último dato disponible calculado por el IPEC desagregado según el Clasificador Nacional de Actividades Económicas – CLANAE.

² Similar comportamiento se presenta si se analiza el valor agregado bruto del sector forestal

Cuadro 1. Empresas del Sector Forestal de la Provincia de Misiones. Periodo 2011-2018

Años	Total sector forestal	Silvicultura	Extracción de productos forestales	Servicios forestales	Aserrado y cepillado de madera	Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados, tableros laminados, tableros de partículas, y tableros y paneles n.c.p.	Fabricación de recipientes de madera	Fabricación de productos de madera n.c.p.; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables	Fabricación de muebles y colchones	Venta al por mayor de madera, materiales de construcción, artículos de ferretería y materiales para plomería e instalaciones de gas
2011	899	70	104	140	379	25	18	s.d	40	92
2012	884	69	104	135	367	24	17	s.d	40	96
2013	843	67	98	125	358	23	17	s.d	39	86
2014	834	66	87	117	361	24	16	s.d	42	92
2015	825	62	91	116	354	21	18	s.d	44	88
2016	814	59	89	122	338	19	17	s.d	48	93
2017	801	57	87	124	338	21	14	s.d	42	89
2018	771	55	79	115	327	19	13	s.d	46	90

Fuente: Elaboración propia en base a datos de OEDE-Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.

Entre los años 2011-2018, a excepción de la actividad “Fabricación de muebles y colchones”, que se incrementó en un 15,0%, la cantidad de empresas de todas las actividades del sector forestal en Misiones mostraron caídas considerables. La “Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones”, cayó un 27,8%; la “Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados, tableros laminados, tableros de partículas, y tableros y paneles”, un 24,0%. Similar porcentaje de caída, para la actividad “Extracción de productos forestales”.

Asimismo, la “Silvicultura”, decreció en un 21,4%; los “Servicios Forestales”, un 17,9%; “Aserrado y cepillado de madera”, un 13,7%, y “Fabricación de productos de madera”, un 12,9%.

Claramente, esto influyó en la cantidad de puestos de trabajo registrados del sector privado forestal, en la provincia de Misiones. Entre los años 2012 y 2016, la cantidad de empleo privado registrado en el sector forestal cayó un 13,7%. Sin embargo, al considerar el periodo 2011-2019, y excluyendo la actividad “fabricación de pasta, madera y cartón” debido a la ausencia de datos disponibles para los años 2011, y 2017-2019, el empleo en el sector forestal, cayó un 17,8%.

Las actividades económicas del sector que presentaron mayores caídas en la cantidad de puestos de trabajo asalariado registrado fueron: “Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones” (38,9%); “Silvicultura” (33,9%), “Servicios forestales” (33,1%); “Fabricación de papel y cartón ondulado, y envases de papel y cartón” (32,1%); “Extracción de productos forestales” (25,2%); “Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados, tableros laminados, tableros de partículas, y tableros paneles” (17,5%); “Aserrado y cepillado de madera” (12,5%).

La actividad de “Fabricación de muebles y colchones” presentó un incremento del 23,9%.

Cuadro 2. Puestos de trabajo asalariados registrados del Sector Forestal de la provincia de Misiones. Período 2011-2019

Años	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total sector forestal*	12,627	13,983	13,144	12,731	12,434	12,071	10,088	9,897	10,382
Silvicultura	406	404	380	37	355	245	239	233	268
Extracción de productos forestales	1,242	1,216	1,131	1,042	935	1,053	934	793	929
Servicios forestales	2,298	2,115	1,822	1,704	1,615	1,573	1,511	1,455	1,538
Aserrado y cepillado de madera	6,165	6,117	5,805	5,651	5,670	5,500	5,222	5,189	5,395
Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados, taberos laminados, tableros de partículas, y tableros y paneles n.c.p.	941	921	864	910	874	756	709	765	776
Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones	130	135	116	102	88	85	73	73	79
Fabricación de productos de madera n.c.p.; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables	129	132	129	114	115	114	105	108	111
Fabricación de pasta de madera, papel y cartón	s/d	1,657	1,629	1,566	1,491	1,462	s/d	s/d	s/d
Fabricación de papel y cartón ondulado y envases de papel y cartón	266	260	254	240	196	174	178	175	181
Fabricación de muebles y colchones	319	347	354	348	369	393	406	416	396
Venta al por mayor de madera, materiales de construcción, artículos de ferretería y materiales para plomería e instalaciones de gas	731	681	660	681	717	717	712	692	709

Fuente: Elaboración propia en base a datos de OEDE-Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.

* En los años 2011, 2017- 2019, no se cuentan con datos disponibles en Fabricación de pasta de madera, papel y cartón

Volviendo a los últimos datos disponibles sobre producto bruto geográfico (PBG), cabe destacar que tanto el valor bruto de la producción como el valor agregado bruto del sector forestal a precios corrientes- (que incluye aserraderos, pasta y papel, láminas y terciados y la silvicultura), han disminuido su peso relativo diferencial en los últimos años.

Si se toma el valor agregado bruto a precios corrientes, en el año 2005 la silvicultura representaba el 19,2% del sector primario y la suma de las actividades de aserraderos, pasta y papel, y laminados, el 45,8% del sector de industrias manufactureras. El peso de cada una de las actividades forestales en el valor agregado bruto industrial era el siguiente: aserraderos (14,6%), pasta y papel (30,3%) y láminas y terciados (0,9%).

En el año 2011, la silvicultura representó el 13,1% del sector primario. Las actividades de aserraderos, pasta y papel, y láminas y terciados representaron en su conjunto el 38,4% del sector de industrias manufactureras. El peso de cada una de las actividades forestales en el producto bruto industrial fue el siguiente: aserraderos (11,6%), pasta y papel (26,4%), láminas y terciados (0,4%).

Este desempeño decreciente de la importancia económica del sector foresto industrial se ve reflejado dinámicamente también en términos comparativos de la evolución del producto bruto geográfico misionero.

En el período 2002-2007, la economía de Misiones creció en términos nominales (a precios corrientes) un 188,2%. Para interpretar el crecimiento económico del valor agregado bruto en términos reales, se lo considera a precios constantes del año 2004 utilizando como deflactor al Índice de Precios Implícitos (IPI), que elabora el INDEC. En este análisis, el mismo creció en términos reales

un 118% aproximadamente en dicho período, por consecuencia del incremento del IPI del 70,23 %. Por lo que, en este período, la tasa de crecimiento anual promedio del producto bruto geográfico real fue de 23,6%.

El valor agregado bruto a precios corrientes de las principales actividades del sector forestal creció en dicho período un 180,1% (nominales). El crecimiento en términos reales fue de 110%. Es decir, la tasa de crecimiento anual promedio fue del 22% reflejando en dicho período la expansión del sector forestal en la economía de Misiones, de similar magnitud que el producto bruto provincial.

Sin embargo, en el período 2007-2011, el crecimiento económico de la provincia (PBG a precios nominales) fue de 129,5%, pero con un incremento del IPI del 77,2%. Por lo que la provincia de Misiones creció en términos reales aproximadamente un 52%. Es decir, un incremento del 13% promedio anual; menor que el período anterior.

El valor agregado bruto del sector forestal a precios corrientes en el período 2007-2011 creció un 13,2%, pero con un incremento del IPI del 77,2%, presentó una caída en términos reales del 64% aproximadamente. Es decir, una caída porcentual promedio anual del 16%.

Con lo dicho anteriormente, se confirma la caída de la actividad foresto industrial en los últimos años, donde se cuenta con información sobre producto bruto geográfico.

Otro aspecto de la producción, está relacionada con las extracciones de productos forestales. A diferencia de otras cadenas, las inversiones en la foresto industria se planifican con un horizonte muy largo (particularmente las forestaciones), de al menos 15 años, debido a que este es el tiempo biológico mínimo que demandarán las plantaciones en estar listas para su cosecha y su mejor aprovechamiento productivo. A su vez los montos de inversión son muy elevados. Hay que diferenciar la industria que consume rollos de bosques implantados de aquella que consume productos de bosques nativos.

A partir de los datos de la publicación estadística "Sector Forestal", elaborada por el Área de Análisis Económico e Inversión de la Subsecretaría de Desarrollo Foresto Industrial del Ministerio de Agroindustria de la Nación, y mediante la Encuesta Anual de las Industrias de la Madera y el Papel, la evolución de las extracciones de productos forestales del bosque implantado presenta para la Provincia de Misiones un incremento del 2,2%, para el periodo 2011-2017, siendo el promedio en dicho periodo de 4.736.484 toneladas. El último dato disponible, para el año 2017, muestra un guarismo 6,3% mayor al promedio. De los 5.036.016 toneladas de extracciones de los productos forestales implantados de la provincia de Misiones, para el año 2017, el 99,98% corresponde a rollizos. Por último, en cuanto a participación respecto al total país, nuestra provincia representa el 40,0%, siendo el promedio de participación en el periodo 2011-2017, el 43,0%.

Cuadro 3. Extracciones de productos forestales del bosque implantado. Total Nación y provincia de Misiones Periodo 2006-2017

Años	Extracciones (total nación)	Extracción (total Misiones)	Extracción de rollizos (total nación)	Extracción de rollizos (total Misiones)	Extracción de postes (total nación)	Extracción de postes (total Misiones)	Extracción de leña (total nación)	Extracción de leña (total Misiones)	Extracción de otros productos (total nación)	Extracción de otros productos (total Misiones)
	Toneladas									
2006	7,915,302	4,705,378	7,622,307	4,677,278	158,123	27,025	70,529	451	58,663	624
2007	7,822,794	429,785	7,471,656	4,084	250,242	213,511	51,106	116	44,789	0
2008	7,346,870	3,804,998	7,169,392	3,804,998	37,328	0	68,516	0	66,634	0
2009	8,594,360	4,284,514	8,463,453	4,283,403	75,882	290	47,583	821	2,442	0
2010	9,342,638	475,366	9,188,996	4,756,556	101,062	117	38,186	693	9,394	0
2011	9,341,961	4,927,510	9,179,122	4,926,700	53,557	117	43,359	693	65,924	0
2012	11,399,225	4,647,366	11,278,174	4,647,366	36,025	0	58,445	0	26,202	0
2013	12,232,575	5,209,823	11,758,137	5,208,738	304,429	280	99,036	804	70,839	0
2014	9,872,676	3,493,933	11,589,621	4,363,023	59,636	183	349,543	823	67,68	66
2015	10,440,917	4,465,216	10,219,078	4,464,156	72,485	413	68,214	647	79,14	0
2016	11,479,446	5,375,524	11,285,944	5,374,292	63,69	1,232	69,87	0	59,94	0
2017	12,589,587	5,036,016	12,326,520	5,034,961	151,762	754	40,885	150	70,42	150

Fuente: Elaboración propia en base a la Subsecretaría de Desarrollo Foresto Industrial del Ministerio de Agroindustria de Nación.

A través de la “Encuesta Anual de la Industria Maderera y del Papel” realizada por la Dirección de Producción Forestal, del Ministerio de Agroindustria de la Nación, la producción de tableros de fibra, entre 2007 y 2016, cayó un 28,2%. El promedio en dicho periodo de la producción fue de 299.958 metros cúbicos, por lo que el último dato disponible del año 2016, se encuentra un 27,4%, por abajo del mismo. La participación respecto a total país, en el año 2016 fue del 39.9%, siendo el promedio de participación en dicho periodo, del 48,0%.

La producción de la industria de celulosa y papel, también es relevante en el sector forestal de nuestra provincia. La actividad pastera en Misiones representaba para el año 2016, el 51,6% de la producción total en Argentina. El promedio de participación en el periodo 2007-2016, fue del 45,7%. Entre los años 2007 y 2016, la producción de pasta decreció un 3,4%.

En cuanto a la industria del papel, en el periodo 2007-2016, la misma cayó un 19,6% en la provincia de Misiones, representando para el año 2016, el 7,2% de la producción total argentina. El promedio de participación en dicho periodo fue del 6,8%.

A continuación, para analizar la rentabilidad del sector, se hará un estudio de ingresos y costos, para derivar posteriormente, en un estudio de competitividad.

Ingresos

Precios de los productos de madera en Misiones

Se analizaron diversos productos forestales a los precios locales en valores corrientes a partir de la información suministrada por el Colegio de Ingenieros Forestales de Misiones. Hay que decir que, a la evolución de los precios de los productos forestales, es interesante compararlos con la inflación en el mismo periodo de referencia, para evaluar no solo los precios nominales, sino también el poder de compra o adquisitivo de los mismos. Cabe decir que en el período dic 2016-junio 2020, el crecimiento del índice de precios al consumidor (variable proxy de la inflación) según INDEC, fue del 222,0%³.

³ Se consideró desde diciembre de 2016 el inicio del periodo de comparación en el análisis, ya que luego de la emergencia estadística decretada a principios del año 2016, el INDEC construyó un nuevo índice de precios al consumidor de cobertura nacional, con el periodo de referencia desde diciembre del año 2016.

El precio interno de Pinus spp de raleo (transformados a precios dólar según el tipo de cambio oficial en cada momento) cayó entre diciembre de 2016 a junio de 2020, un 34,1%, puesto que aunque el precio local (en pesos) se incrementó en un 189.3%, el tipo de cambio nominal oficial (\$/US\$) se incrementó un 339.3%.

Con respecto a los precios de rollos de especies implantadas, el precio del Pinus Resinoso spp (de menos de 25 cm de diámetro) se incrementó en el período Diciembre 2016-Junio 2020, un 149.4%, mientras que, el Pinus Resinoso entre 25 y 30 cm, aumentó un 114.6% en el mismo periodo.

En el período dic 2016-junio 2020, en cuanto a productos de primera transformación, como el machimbre de primera de media pulgada, su precio se incrementó un 55,7%. El precio de segunda calidad, también de media pulgada, se incrementó en la misma cuantía.

Los precios de las maderas laminables también estuvieron por debajo de la inflación. El paraíso (2,25 metros de largo-30cm de diámetro) creció en el periodo diciembre 2016-junio 2020, un 184,8%. Por su parte, el pino resinoso (2,25 metros de largo-30cm o más de diámetro) y el eucaliptus (más de 30 cm de diámetro), crecieron un 144,6% y un 160,2%, respectivamente.

Mercados internacionales

Según la (FAO, 2019), la producción y el comercio mundial de los principales productos derivados de la madera registraron sus valores más altos en el año 2018. La producción, las importaciones y las exportaciones de madera en rollo, madera aserrada, tableros a base de madera, pulpa de madera, carbón vegetal y pellets alcanzaron sus cantidades máximas desde 1947, cuando la FAO comenzó informar sobre estadísticas mundiales de productos forestales. En 2018, el crecimiento de la producción de los principales grupos de productos de madera osciló entre el 1 por ciento (paneles a base de madera) y el 5 por ciento (madera en rollo industrial). El crecimiento más rápido se produjo en las regiones de Asia-Pacífico, América del Norte y Europa, probablemente debido al crecimiento económico positivo en estas áreas.

El año 2018 no fue tan fuerte para la industria del papel. La producción mundial de papel y cartón se contrajo un 1,5 por ciento, debido principalmente a interrupciones en el suministro de papel recuperado y al continuo reemplazo de soportes impresos por productos digitales.

En el año 2018, las extracciones de madera en rollo industrial a nivel mundial crecieron un 5 por ciento para alcanzar un nivel récord de 2.030 millones de m³. El comercio mundial creció un 7 por ciento a un récord de 138 millones de m³, de los cuales el 43 por ciento fue importado por China. Nueva Zelanda superó a la Federación de Rusia para convertirse en el principal exportador de madera en rollo industrial en 2018.

La producción de tableros de madera y madera aserrada (combinada) creció en las cinco regiones del mundo en 2018. La producción y el comercio mundiales de tableros y madera aserrada aumentaron un 2 por ciento a un récord de 493 millones de m³ y 408 millones de m³ respectivamente.

Canadá experimentó una disminución en la producción y las exportaciones de madera aserrada de 2016 a 2018 debido a disputas comerciales sobre los aranceles de importación impuestos por los Estados Unidos de América, su principal mercado. Por el contrario, la Federación de Rusia experimentó un crecimiento continuo en la producción y las exportaciones de madera aserrada y paneles en 2018, superando a Canadá para convertirse en el mayor exportador de madera aserrada.

La producción y el comercio mundiales de pulpa de madera crecieron un 2 por ciento para alcanzar niveles récord en 2018 (188 millones de toneladas y 66 millones de toneladas, respectivamente). La mayor parte del aumento de la oferta de pulpa de madera provino de Brasil y Europa. Por el contrario, el consumo mundial de papel recuperado se redujo en un 3 por ciento a 229 millones de toneladas, principalmente debido a la disminución de las importaciones en China.

En 2018, la producción de papel se estancó en Europa y América del Norte, mientras que creció modestamente en América Latina y el Caribe. Disminuyó en Asia-Pacífico y África. La producción mundial de papeles gráficos disminuyó en un 4 por ciento, mientras que otros papeles y cartones registraron una disminución menor del 1 por ciento. Entre los cinco principales productores de papel, solo India registró un crecimiento.

China, el mayor productor y consumidor de paneles y papel a base de madera, ha ganado en importancia tanto como productor como consumidor de productos forestales, y recientemente ha superado a varios otros grandes actores en grupos de productos clave (por ejemplo, los Estados Unidos de América en la producción de madera aserrada). China también es muy importante en el comercio internacional de productos forestales, ya que es el mayor importador mundial de madera en rollo industrial, madera aserrada y composición de fibras (pulpa y papel recuperado), y el mayor exportador de paneles a base de madera. En 2018, las importaciones de madera en rollo industrial de China aumentaron un 8 por ciento. La producción y el consumo de madera aserrada y tableros siguieron creciendo más rápidamente en China que en el resto del mundo.

La producción de pellets de madera ha aumentado drásticamente en los últimos años, principalmente debido a la demanda generada a partir de los objetivos de bioenergía establecidos por la Comisión Europea. En 2018, la producción mundial creció un 11 por ciento, alcanzando los 37 millones de toneladas, de las cuales más de la mitad (24 millones de toneladas) se comercializaron internacionalmente. Europa y América del Norte representaron la mayor parte de la producción mundial (55 por ciento y 28 por ciento respectivamente); sin embargo, la participación en la producción de la región de Asia y el Pacífico se duplicó al 15 por ciento entre 2014 y 2018.

Europa representó el 75% y Asia-Pacífico otro 18% del consumo mundial de pellets en 2018. Las importaciones de pellets de madera en Asia aumentaron un 51% en 2018. Las importaciones de pellets de madera aumentaron en Japón y, en 2016, la República de Corea se convirtió en el tercer mayor importador de pellets de madera, impulsando la producción de pellets de madera en Vietnam, Malasia, Indonesia y Tailandia.

Exportaciones Forestales

Las exportaciones básicamente, son la demanda por parte del resto del mundo de los bienes nacionales. Constituyen un indicador de las ventas de productos de origen nacional al extranjero y, representan la disponibilidad de producción y oferta al mercado mundial, la competitividad y la capacidad de internacionalización de determinado sector.

El complejo exportador de origen forestal en la Argentina⁴, constituido por productos del complejo celulósico papelerero, complejo maderero y otras exportaciones forestales, representó un 1,1 por ciento del total de los complejos productivos de la Argentina, significando un aporte de divisas en el año 2019, del orden de los 691 millones de dólares, según datos del INDEC⁵.

Cuadro 4. Evolución de las exportaciones de los complejos exportadores. Argentina. 2016-2019

⁴ Los complejos exportadores de Argentina, elaborado por el INDEC vincula la estructura productiva del país con las exportaciones. Compuesto por 27 complejo; oleaginoso, petrolero-petroquímico, automotriz, cerealero, bovino, siderúrgico, fruto- hortícola, tabaco, pesquero, algodónero, forestal y otros.

Complejos exportadores	Años				Variación porcentual	
	2016	2017	2018*	2019*	2019*/2016	2019*/2018
	Millones de dólares				%	
Total exportaciones	57,909	58,645	61,782	65,115	12.4	5.4
Principales complejos	52,424	52,840	56,247	59,486	13.5	5.4
Complejo forestal	514	599	669	691	34.4	5.8
Porcentaje sobre el total de explotaciones	0,9%	1.0%	1.1%	1.1%		3.3

Fuente: Elaboración propia en base a Estadísticas de los complejos exportadores del INDEC.

En el año 2019, las exportaciones del complejo celulósico papelerero (Pasta de madera, Papel y Cartón) representaron un 53,7 por ciento del total exportado de origen forestal.

Las exportaciones totales de la provincia de Misiones entre los meses de enero y diciembre de 2019 ascendieron a US\$ 429.824.743,41 representando una disminución del 10,7% respecto al mismo período del año anterior. Por su parte, en cuanto a cantidades, las exportaciones alcanzaron los 575.939.172,14 kilogramos, mostrando un incremento del 13,6%.

Entre enero y diciembre de 2019, el principal producto primario exportado fue el tabaco sin elaborar en hojas representando el 71,7% del monto total de este rubro. En el rubro MOA, el principal producto exportado fue el té con un 39,3% de participación y, en el MOI, la pasta para papel, con una participación del 87,5%.

Si se estudia la participación de cada producto respecto al total de exportaciones de la provincia de Misiones, la pasta para papel ocupó el primer lugar, con una participación del 30,2% sobre el monto total exportado entre enero y diciembre de 2019. El monto exportado de este producto ascendió a U\$S 129.934.847,67.

Las exportaciones de pasta para papel durante el 2008 alcanzaron un volumen de 175.545.445 kilogramos con un valor FOB de U\$S 127.067.967,92. Sin embargo, en el año 2012, las exportaciones cayeron a 163.322.600 kilogramos con un valor FOB de U\$S 115.543.280,21. Esto significó una caída del 9,1%.

En el año 2019, las exportaciones de pasta para papel ascendieron a 203.265.296 kilogramos, a un valor FOB de U\$S 129.934.847,67.

Las exportaciones totales de pasta para papel, crecieron en todo el periodo analizado un 2,3%, pasando de U\$S 127.067.967,92 en el 2008 a U\$S 129.934.847,00 en el 2019.

Cuadro 5: Evolución del valor y volumen físico de las exportaciones de pasta para papel y variaciones porcentuales. Año 2008-2019

Periodo	Monto	Variación anual	Cantidades	Variación anual
	Dólares	Porcentaje	Kg	Porcentaje
2008	127.067.967,92		175.545.445	
2009	128.880.993,66	1,4	249.101.016	41,9
2010	179.581.812,72	39,3	228.637.595	-8,2
2011	166.829.863,37	-7,1	203.122.941	-11,2
2012	115.543.280,21	-30,7	163.322.600	-19,6
2013	134.993.433,27	16,8	196.343.893	20,2
2014	137.664.981,43	2	184.821.173	-5,9
2015	128.148.636,53	-6,9	167.786.441	-9,2
2016	112.190.485,81	-12,5	174.663.025	4,1
2017	128.506.899,72	14,5	215.184.038	23,2
2018	161.802.189,20	25,9	209.818.108	-2,5
2019	129.934.847,00	-19,7	203.265.296	-3,1

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC.

Costos

El Colegio de Ingenieros Forestales de la Provincia de Misiones informa los costos de plantación y cuidados culturales (\$ / ha) del Pinus SP. (Densidad 1100 pl/ha), zona norte de la provincia⁶. El costo total incluye las siguientes actividades, ordenadas por año.

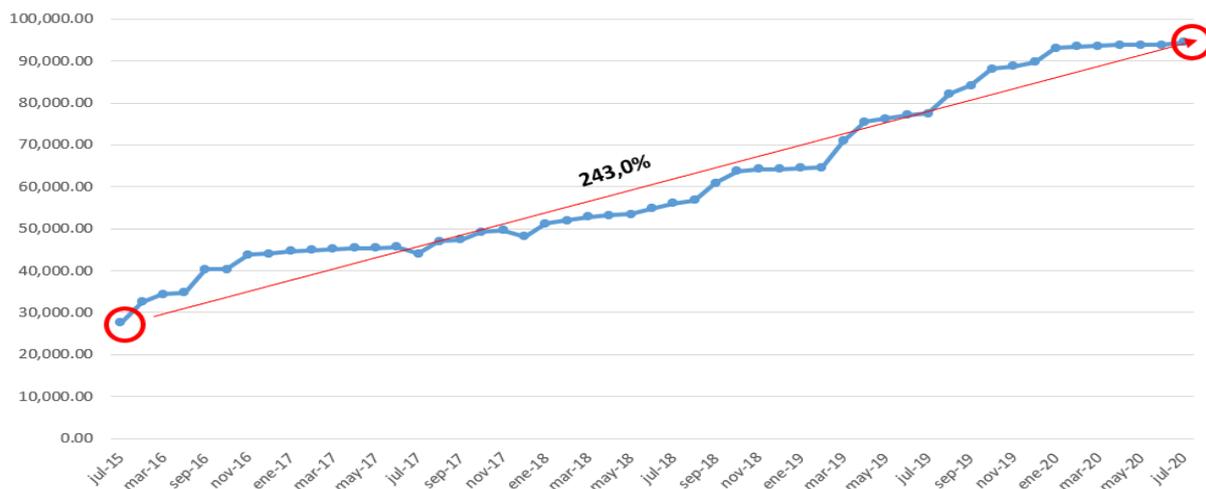
Año	Actividad
1°	Preparación del terreno ⁷
	Plantación y reposición de fallas ⁸
	Mantenimiento en la 1er. Primavera ⁹
2°	Mantenimiento en el 1er. Verano-otoño ¹⁰
	Mantenimiento en la 2da. Primavera ¹¹
3°	Mantenimiento en el 2do. Verano-otoño ¹²
	Mantenimiento en la 3er. Primavera ¹³
4°	1° poda total
5°	2° poda selectiva (450 arb/ha)
6°	3° poda selectiva (350 arb/hab)

Al comparar julio 2015-julio 2020, los costos totales crecieron un 243,0%, siendo su tasa de crecimiento promedio anual en estos años del 28,0%.

A continuación, en el Gráfico N°1, la evolución de los costos totales de plantación y cuidados culturales.

⁶ El Perfil de la tarea es mixto (manual/mecánico/herbicida). Los precios no incluyen I.V.A. En el anexo, se presentan más detalles conceptuales y metodológicos.

Gráfico 1. Evolución de los costos totales de plantación y cuidados culturales del Pinus SP. (Densidad 1100 pl/ha), zona norte de la provincia de Misiones. Periodo julio 2015-julio2020



Fuente: Elaboración propia en base al Co.I.For.M.

Otro análisis interesante es comparar la evolución de los costos totales respecto a la inflación. La tasa de crecimiento porcentual de los costos totales en el período diciembre 2016- julio de 2020 fue del 114,6%. En cambio, la inflación, medida por el crecimiento del índice de precios al consumidor, fue del 228,2%. Esta comparación es clave, para entender si el crecimiento de los costos acompañó a la inflación en dicho periodo, cuyo nuevo índice de precios al consumidor con cobertura nacional, luego de la emergencia estadística declarada por INDEC, tiene como periodo de referencia diciembre del año 2016. Además, estos costos totales, al compararlos con la evolución del tipo de cambio nominal oficial del dólar, los primeros se encuentran un 51,5%, por debajo del último, ya que los costos crecieron un 114,6%, versus, un 351.5% el tipo de cambio.

Un elemento de la competitividad costo, es el denominado costo del trabajo. Es decir, los salarios. Es necesario analizar este componente para poder evaluar en términos de productividad del trabajo. Quien tiene altos costos salariales, pero una muy alta productividad, no tiene tanto problema como quienes tienen muy bajo costo pero también muy baja productividad. En este informe no se hará un estudio de productividad, pero sí se presentará la evolución del salario en pesos y en dólares de los trabajadores del sector forestal.

Los puestos de trabajo medidos utilizados fueron los de oficial estándar y peón actividad industrial, de las actividades "aserradero, envase y afines" de empresas representativas del sector. Estos datos se derivan del Programa Nacional de Índice de Salarios del Indec⁷.

⁷ El índice de salarios ha sido definido como un índice del precio del trabajo, es decir, un índice que pretende seguir la evolución del pago al trabajo, independientemente de la evolución de las horas de trabajo efectivamente realizadas y de otros aspectos vinculados a variaciones en la cantidad de trabajo efectivamente concretado.

Para seguir esta evolución se ha definido un conjunto de ocupaciones testigo, respecto de las cuales se solicitará información a las empresas, tanto en este relevamiento básico, como en los relevamientos mensuales que lo sucederán.

El salario del puesto de trabajo se define como la retribución por la realización de las tareas correspondientes al puesto que se percibirá por un mes de labor, independientemente de las condiciones particulares del trabajador que haya desempeñado las tareas. Se compone de todos los pagos tanto remunerativos como no remunerativos que percibe el trabajador y que no se encuentran vinculados a cambios en las cantidades producidas o en las horas trabajadas. Se excluyen de su cómputo pagos y descuentos tales como descuentos por inasistencias, pagos adicionales por enfermedad, vacaciones, licencias, etc; pagos adicionales por enfermedad, vacaciones, licencias, etc; pagos por horas extras, pagos relacionados con la productividad del individuo; comisiones.

El incremento del salario básico por hora en pesos, en el período diciembre 2016-julio 2020, en el sector aserraderos, envases y afines, fue del 235,33%. Recordemos, que la inflación en dicho periodo fue del 228,2%, y el incremento del tipo de cambio nominal oficial, fue del 351,5%.

De acuerdo al Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE), del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, el promedio de la remuneración⁸ del sector forestal en el periodo diciembre 2016-marzo 2020, fue del 66,1%. Esto incluye las siguientes actividades:

- Silvicultura
- Extracción de productos forestales
- Servicios forestales
- Aserrado y cepillado de madera
- Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados, tableros laminados, tableros de partículas, y tableros y paneles n.c.p
- Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones

La inflación en dicho periodo (diciembre 2016-marzo 2020) fue del 205,6%, y el incremento del tipo de cambio nominal oficial, fue del 298,8%.

La variación de las remuneraciones, por actividad, para el mismo periodo, se visualiza en el siguiente cuadro.

Cuadro 6. Variación porcentual de las remuneraciones según actividades del sector forestal. Provincia de Misiones. Diciembre 2016-Marzo 2020

Actividad	Variación diciembre 2016-marzo 2020
Silvicultura	53.6
Extracción de productos forestales	111.9
Servicios forestales	71.1
Aserrado y cepillado de madera	72.4
Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados, tableros laminados, tableros de partículas, y tableros y paneles n.c.p	46.8
Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones	57.6
Fabricación de productos de madera n.c.p.; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables	60.1
Fabricación de papel y cartón ondulado y envases de papel y cartón	75.2
Fabricación de muebles y colchones	44.3

Fuente: Elaboración propia en base a datos de OEDE-Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.

⁸ En lo que respecta a las remuneraciones, las bases de las mismas están definidas a partir de combinaciones CUIT/CUIL, permitiendo controlar la evolución de las mismas y asociarlas a diferentes características. Esta base de remuneraciones tiene como fuente principal a los registros administrativos del Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA). Esta base realiza una utilización estadística de las declaraciones mensuales que las empresas realizan a la autoridad tributaria para realizar los pagos de aportes y contribuciones patronales que exige la legislación laboral.

El registro contiene el monto de la remuneración total devengada para cada trabajador, así como los montos de remuneraciones imponibles para los distintos aportes y contribuciones. Para analizar la evolución salarial, se utiliza la remuneración total, que se define como el monto bruto, por todo concepto, declarado por el empleador. Este incluye montos remunerativos (sueldo, sueldo anual complementario, salario, honorarios, propina, gratificaciones y suplementos adicionales que tengan el carácter de habituales y regulares, viáticos y gastos de representación excepto en la parte efectivamente gastada y acreditada por medio de comprobantes, y toda otra retribución, cualquiera que fuere la denominación que se le asigne, percibida por servicios ordinarios o extraordinarios prestados en relación de dependencia) y montos no remunerativos (indemnizaciones, becas, beneficios sociales otorgados por el empleador).

Si se realiza una comparación internacional respecto a los salarios laborales del sector, se puede afirmar lo siguiente. En Brasil, según el “Sindicato da Industria de Serrarias, Carpintarias, Madeiras Compensadas e Laminadas no Estado de São Paulo”, el salario básico de un peón de actividad industrial en el sector maderero para el año 2020 es de 7,50 Reales por hora. Es decir, US\$ 1,41 por hora.

En Misiones, el salario básico de un peón de actividad industrial en el sector maderero expresado en dólares al mes de julio de 2020, fue de US\$2.27. Es decir, que los costos laborales se encuentran un 61,0% por encima.

En Estados Unidos el salario básico por hora peón de actividad industrial del sector maderero, según el “Bureau of Labor Statistics of the United States”, es de US\$16,88.

Competitividad

Para analizar la competitividad es necesario ampararse en algún enfoque de los múltiples que la literatura actualmente ofrece, como lo sostiene (Diaz, Diaz, & Guarrochena, Dinámica de las Exportaciones Forestales de la Provincia de Misiones, 2009). El modelo teórico se sustenta sobre la base del concepto de Competitividad Sistémica (Messner, 1993), que sostiene que la competitividad requiere incluir los niveles analíticos macro, micro, meso y meta⁹ que afectan a las empresas en el plano local, regional, nacional y supranacional [Messner, 1993, p. 25]. En este informe se evalúa el nivel macroeconómico, haciendo énfasis en la influencia de la llamada competitividad “espuria” (Fajnzylber, 1988, pág. 25) o “por lo bajo” (Coriat, 1997, pág. 10), que consiste en ganar competitividad mediante incrementos del tipo de cambio nominal (devaluaciones), reducción de costos (capital, trabajo e insumos productivos) y una inflación interna relativamente menor que la internacional. Contrapuesto a esto, la competitividad genuina o por lo alto, se alcanza a partir del incremento de la productividad laboral y en la utilización del capital y de los insumos eficientemente¹⁰.

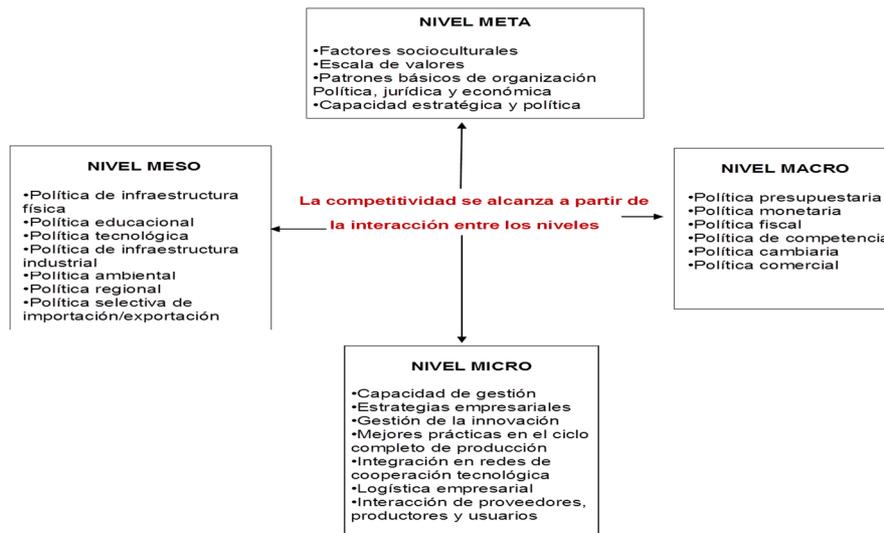
⁹ En este modelo, la competitividad industrial no surge espontáneamente al modificarse el contexto macro, como tampoco se genera de acuerdo a las capacidades y recursos de la empresa exclusivamente, a nivel micro. Existe una interacción compleja y dinámica entre el Estado, las empresas, las instituciones intermediarias y la capacidad organizativa de una sociedad.

¹⁰ Según la CEPAL, la forma de competitividad ha sido calificada como “espuria” en la medida que no avanzan en la adquisición de ventajas comparativas y se sustentan en alguno o varios de los factores: tipos de cambio elevados; bajos salarios; procesamiento de recursos naturales sin preservar el medio ambiente; recesión en el mercado local; sobreprotección respecto a las importaciones a sectores con ineficiencias; elevados subsidios a las exportaciones, etc.

Son ganancias de competitividad que se obtienen fácilmente, y de manera inmediata, no sostenibles en el mediano plazo, y al decir de Kosakoff son formas viciosas de competencia que derivan “en frágiles éxitos individuales de las firmas pero incompatibles con beneficios de carácter social”.

Sin embargo para el mismo autor, las ganancias genuinas se asocian a actividades de cambio técnico u organizacional, son ventajas que perduran y pueden ser recreadas en el tiempo, y retroalimentarse por el proceso de aprendizaje adquirido, y por su complejidad, requiere de mayor esfuerzo.

Gráfico 2. Modelo de competitividad sistémica.



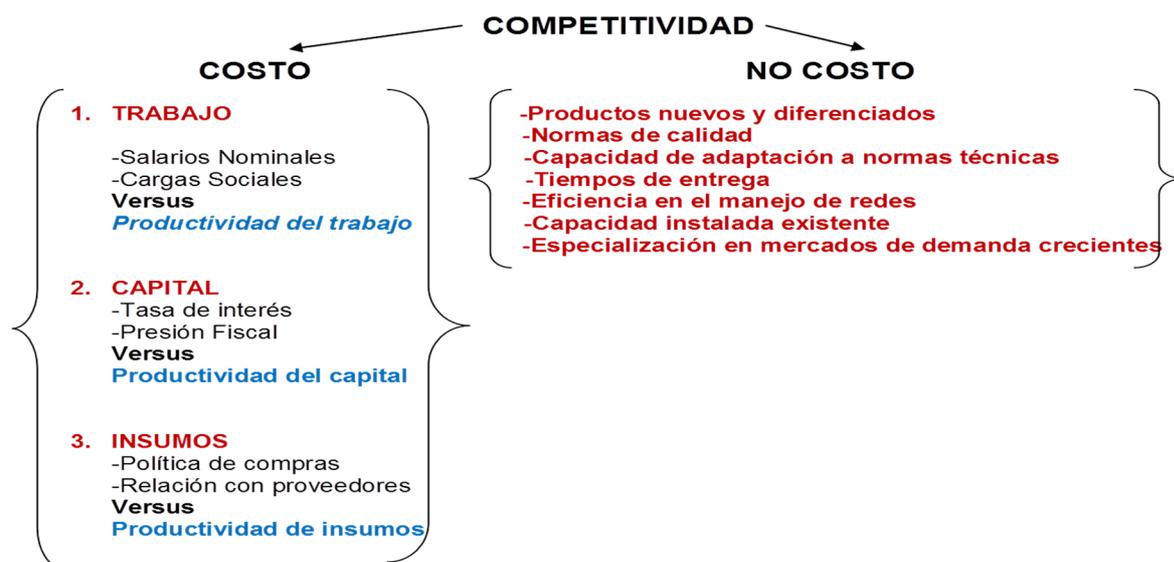
Fuente: Elaboración propia en base a (Messner, 1993)

Gráfico N° 3. Competitividad “espuria” y “genuina”.

Espuria	Genuina
<ul style="list-style-type: none"> • ↑ Tipo de cambio nominal • π Interna < π internacional • ↓ Salarios • ↓ Remuneración del capital • ↓ Costo de insumos productivos • ↓ Precios de exportación 	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ Productividad del trabajo • ↑ Productividad del capital • ↑ Productividad de insumos <p>Por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuevos productos • Productos diferenciados • Innovaciones de proceso • Innovaciones organizacionales
<p>↑</p> <p>Ajuste excesivo</p>	<p>↑</p> <p>Ajuste estructural</p>

Fuente: Elaboración propia en base a (Coriat, 1997)

Gráfico 4. Competitividad costo y no costo.



Fuente: Elaboración propia en base a (Coriat, 1997)

El tipo de cambio real es un determinante importante en la asignación de recursos, en particular entre la producción de bienes y servicios transables, donde su precio viene determinado básicamente por consideraciones de los mercados mundiales. Los bienes no transables son aquellos que dependen básicamente de consideraciones internas o domésticas de la economía. La relación entre ambos determina el nivel de exportaciones e importaciones de un país.

Las exportaciones básicamente, son la demanda por parte del resto del mundo de los bienes nacionales. Como cualquier demanda, dependerán del precio y el ingreso. Siguiendo la argumentación teórica (Appleyard & Field, 2003), una depreciación de la moneda nacional disminuye el precio de los bienes comercializables en el mercado doméstico. Esto genera que los costos de los factores productivos nacionales, expresados en moneda extranjera, disminuyan, y genere más rentabilidad la producción de los bienes comerciables o exportables.

De acuerdo a la teoría económica, un elemento importante a tener en cuenta para el análisis de las exportaciones es el tipo de cambio real bilateral TCR, **al ser un concepto vinculado a la competitividad de los sectores transables**. Se lo llama "real" y "bilateral" debido a que toma en cuenta la evolución del poder adquisitivo en las monedas utilizadas en el intercambio comercial por dos países, y se formula como un índice que calcula el cociente entre la tasa de devaluación de la moneda doméstica respecto a la moneda extranjera considerada, el dólar estadounidense en este caso, y la tasa de variación de los índices de precios al consumidor de cada país (Argentina y Estados Unidos)¹¹.

El tipo de cambio en la competitividad está influenciado por la inflación del sector, generada principalmente, por el peso de las importaciones que realiza, que en el caso del sector forestal, está dado por la compra de los insumos importados.

También depende de otros rasgos estructurales del sector (Tugores, 2005), como ser si los precios se fijan añadiendo un porcentaje constante, sobre los costos medios (básicamente costos salariales)

¹¹ Debido a la importancia del comercio bilateral con Brasil por parte de la Argentina, y de la provincia de Misiones en particular, también se ha construido un Tipo de Cambio Real Bilateral brasileño-argentino, mediante el cociente entre la tasa de devaluación de la moneda doméstica respecto al Real y la tasa de variación de los índices de precios al consumidor de cada país (Argentina y Brasil)

y si las negociaciones salariales consiguen en la práctica mantener el poder adquisitivo. Generalmente ante una devaluación, se incrementa el precio de los artículos importados, lo que presiona al alza del índice de precios mayoristas y al consumidor, generando la revisión de los salarios, y los incrementos salariales se trasladan a aumentos de precios (en mayor o menor medida, según la capacidad de mantener constante el margen de beneficios), lo que a su vez, incrementa de nuevo el índice de precios, retroalimentando el proceso. Si finalmente los precios domésticos aumentan en una proporción similar a la devaluación inicial, la esperada ganancia de competitividad se disipa, quedando sólo como resultado una mayor inflación instalada en la economía. Si este proceso funciona sólo parcialmente o con lentitud, entonces son posibles ganancias parciales o transitorias de competitividad. Resulta lógico que los trabajadores estén preocupados por mantener su posición relativa en términos de poder adquisitivo de su salario. Sin embargo, cuando pueden conseguir mejoras salariales en proporción mayor al aumento de la productividad laboral, el resto de los perceptores de renta pretenderán incrementar sus ingresos para no perder la participación original a través del incremento de los precios. Los trabajadores responderán con mayores reivindicaciones desencadenándose así una espiral salarios-precios (Tugores, 2005).

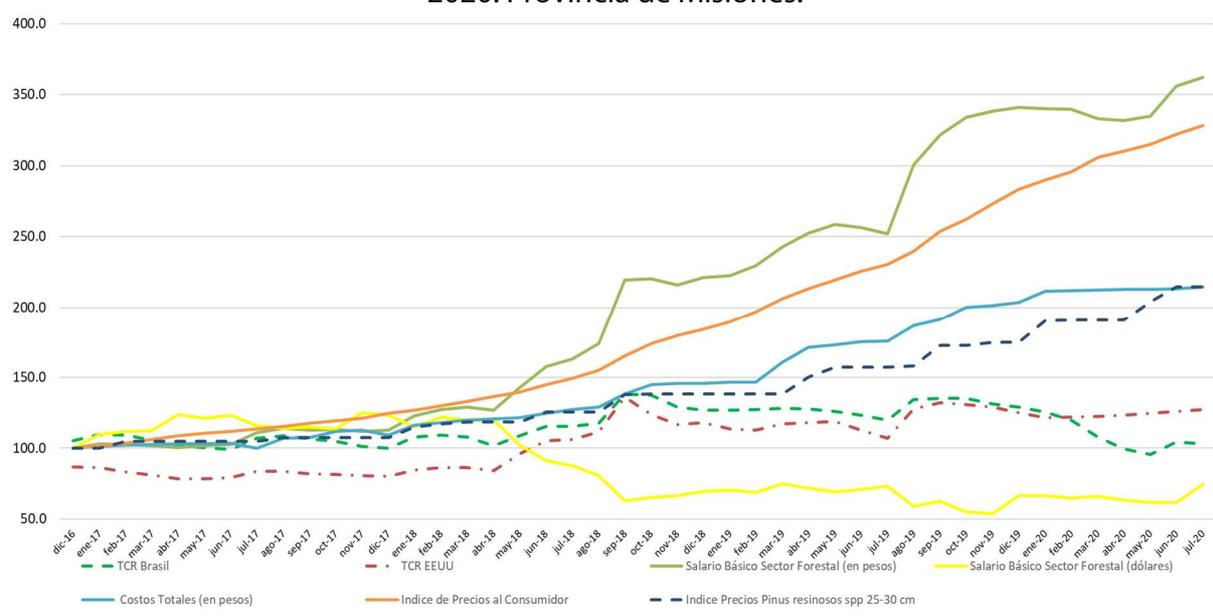
De acuerdo al Banco Central de la República Argentina, el tipo de cambio nominal bilateral entre nuestro país y Brasil, en el periodo diciembre 2016-agosto 2020, creció un 184,8%. Sin embargo, el tipo de cambio real bilateral entre ambos países, se apreció un 4,5%. Es decir, erosionando la competitividad de las exportaciones argentinas, y por ende, misioneras.

Si se analiza el tipo de cambio nominal bilateral entre Argentina y Estados Unidos, el crecimiento del mismo fue del 362,2%. Sin embargo, la mejoría en la competitividad, fue mucho menor, ya que el tipo de cambio real bilateral entre ambos países sólo se depreció (es decir, se incrementó) un 47,5%.

Queda claro que, debido a la inflación de los últimos años, la depreciación del tipo de cambio nominal no generó las ventajas competitivas (de naturaleza espuria, como se ha explicado anteriormente) para el caso de Brasil. Es más, erosionó y generó pérdida de competitividad. Y, con respecto a los Estados Unidos, el incremento de la competitividad fue muy por debajo, del salto despreciativo del tipo de cambio nominal.

A continuación, se presenta un gráfico de la evolución de diversos índices a diciembre de 2016 vinculados a la competitividad del sector forestal, hasta el mes de julio de 2020. Dichos índices representan al tipo de cambio real bilateral, los salarios básicos del sector forestal en pesos y en dólares; la inflación mediante el índice de precios al consumidor (INDEC), los costos totales en pesos y el precio del pinus resinosa spp 25-30 cm (ambos informados por el Colegio de Ingenieros Forestales).

Gráfico 5. Índices correspondientes al Sector Foresto Industrial. Diciembre 2016-Julio 2020. Provincia de Misiones.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de BCRA, INDEC, IPEC, Colegio de Ingenieros Forestales.

Trabajos citados

Aguilar, M. (2009). *La competitividad de la industria textil en México en un contexto de globalización 1985-2003*. Recuperado el 22 de Septiembre de 2015, de EUMED: www.eumed.net/libros/2009b/546/

Alonso Schwarz, G., Burg, C., & Cuevas, J. (2015). *Impacto de los bosques de cultivo. Importancia socioeconómica y efecto multiplicador*. IERAL. Fundación Mediterránea.

Appleyard, D., & Field, F. (2003). *Economía Internacional* (Cuarta ed.). Mc Graw Hill.

Blanchard, G. (2007). *Macroeconomía* (Cuarta ed.). Pearson Education.

Coriat, B. (1997). *Los desafíos de la competitividad*. Buenos Aires: Oficina de Publicaciones del CBC-UBA.

De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía. Teoría y Política*. Santiago de Chile: Pearson.

Diaz, D. E. (2010). Interpretación de la matriz insumo-producto del sector foresto industrial de Misiones. *Boletín Matemático*, 18-19(11).

Diaz, D. E., Díaz, A. M., & Guarrochena de Arjol, M. (Diciembre de 2009). Dinámica de las Exportaciones Forestales de la Provincia de Misiones. *Revista Científica Visión de Futuro*, 12(2), 35-56.

Diaz, D. E., Diaz, A., & Guarrochena, M. (Diciembre de 2009). Dinámica de las Exportaciones Forestales de la Provincia de Misiones. *Revista Científica Visión de Futuro*, 12(2), 35-56.

Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., & Meyer-Stamer, J. (1996). Competitividad Sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política. (59).

Fajnzylber, F. (Diciembre de 1988). Competitividad Internacional. Evolución y lecciones. *Revista Cepal*(36).

- FAO. (2015). *2014 Global Forest Products Facts and Figures*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO. (2019). *Global Forest Products. Facts and figures*.
- Krugman, P., & Obstfeld, M. (2006). *Economía Internacional* (Séptima ed.). Pearson Education.
- Lebedys, A., & Li, Y. (2015). *La contribución del sector forestal a las economías nacionales*. Documento de trabajo sobre finanzas forestales FSFM/ACC/09. Roma: Food and Agriculture Organizations of the United Nations (FAO).
- Lifschitz, E., & Gorzycki, R. (2005). *El bloque forestal implantado. Matriz insumo-producto del bloque forestal implantado*. Secretaría de Política Económica del Ministerio de Economía y Producción de la Nación. . Eldorado: Seminario Taller sobre la información en las actividades económicas.
- Messner, D. (1993). *El desafío de la competitividad sistémica. La industria Maderera de Chile*. Berlín: Instituto Alemán de Desarrollo (IAD).
- Microsoft. (21 de 09 de 2015). *Microsoft*. Obtenido de <https://support.office.com/es-AR/article/ESTIMACION-LOGARITMICA-funci%C3%B3n-ESTIMACION-LOGARITMICA-f27462d8-3657-4030-866b-a272c1d18b4b>
- Microsoft. (21 de 09 de 2015). *Microsoft*. Obtenido de <https://support.office.com/es-ar/article/ESTIMACION-LINEAL-funci%C3%B3n-ESTIMACION-LINEAL-84d7d0d9-6e50-4101-977a-fa7abf772b6d?CorrelationId=ae36349f-4eb9-4e29-989c-3e918e4ab47f&ui=es-ES&rs=es-AR&ad=AR>
- Microsoft. (21 de 09 de 2015). *Microsoft*. Obtenido de <https://support.office.com/es-AR/article/ESTIMACION-LOGARITMICA-funci%C3%B3n-ESTIMACION-LOGARITMICA-f27462d8-3657-4030-866b-a272c1d18b4b>
- Naciones Unidas. (2015). *Situación y perspectivas de la economía mundial 2015*. Nueva York: ONU.
- Organizacion Mundial de Comercio. (2010). *Evolución del Comercio Mundial*. Ginebra: OMC.
- Peng, M. (2012). *Negocios Globales* (Segunda ed.). Cengage.
- Rojas, P., & Sepúlveda, S. (1999). *¿Qué es la Competitividad?* (C. T. 9, Ed.) Recuperado el 22 de Septiembre de 2015, de http://www.infoagro.net/shared/docs/a6/CT_9.pdf
- Tugores, Q. (2005). *Economía Internacional*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Walpol, R., & Myers, R. (1999). *Probabilidad y Estadística*. Madrid: Prentice Hall.

Anexo

Presentación de costos de reforestación.

Realizado por: Co.I.For.M (Colegio de Ingenieros Forestales de la Provincia de Misiones)

Consideraciones generales a tener en cuenta:

- Cada productor o empresa tiene su propio esquema de trabajo.
- Las historias previas de las áreas destinadas a la plantación son muy diversas y esto define el Manejo Forestal a elegir.
- No se pueden determinar situaciones promedios y aplicables en todos los casos.
- La estructura de costos que se presenta responde a un perfil de tareas Mixto (Manual - Mecánico – Herbicida), predominantemente utilizado por empresas/plantadores medianos y chicos en la Provincia de Misiones.

Consideraciones particulares del manejo forestal elegido.

- Situación de partida: Plantación sobre suelos ex - tala rasa recientes y hasta un año de edad.
- Especie a implantar: Pinus sp raíz suelta el 70% y tubotes el 30%. La reposición del 10% se realiza en un 100% en tubetes.
- Perfil de las tareas: Mixto: manual/mecánico/herbicida (Usual en parcelas chicas y medianas en la Provincia de Misiones).
- Los costos calculados para mano de obra se obtienen de valores vigentes en las normativas (Estatuto del peón rural de la República Argentina).
- Los precios de los productos (insumos) son aquellos que rigen en el mercado minorista, no son precios especiales

Principales aspectos que incorpora esta estructura de costos en relación a la estructura de costos de la S.A.G.P. y A.

Preparación del Terreno:

- Realizar una buena preparación del terreno es fundamental para lograr una plantación con bajo porcentaje de fallas, homogeneidad y buen crecimiento entre otras cosas.
- La elección de hacer o no hacer una u otra tarea durante la preparación del terreno nos condiciona el manejo que le podamos dar una vez establecida la plantación.
- En parcelas medianas y pequeñas lo usual en nuestra Provincia es la combinación de tareas manuales con mecánicas y con el uso de herbicidas.
- Para poder realizar tareas mecanizadas (rastreadas o macheteadas) antes o después de realizar la plantación es imprescindible que luego de la tala rasa los residuos vegetales sean eliminados, caso contrario es imposible la mecanización,
- Si no se realizan estas tareas el único camino posible es la aplicación de agroquímicos en toda el área.
- En conclusión: la realización del empuje, la eliminación y en mucho casos el destoque (rebaje con motosierra del toco a nivel del suelo) nos habilitan el área para realizar tareas mecanizadas, de otra manera sería imposible. Es en esta etapa donde se produce la mayor inversión y es allí donde encontramos una diferencia significativa de costos entre la estructura de la S.A.G.P. y A. y la que es aplicada mayoritariamente en la zona.

Control de las hormigas cortadoras:

- Es de uso habitual en medianos productores/empresas, no tanto en los pequeños, la utilización de cajitas porta cebos para el control de las hormigas cortadoras.
- La ventaja de la utilización de este tipo de producto es que la efectividad del hormiguicida se mantiene por varios días y si la aplicación es correcta perdura aún después de las lluvias. No menos importante es que en su aplicación el operario no entra en contacto directo con el producto, evitando así posibles accidentes.
- La desventaja principal es el alto costo.

Costo de los plantines:

- Un plantín de alta calidad genética (certificada) y en contenedores tiene un precio muy distinto a un plantín a raíz suelta y con una calidad genética dudosa.
- La tendencia es a la utilización de plantines de calidad genética certificada y en contenedores, ya que esto nos permite extender el periodo de plantación. Esto es de suma importancia por la dificultad de contar con mano de obra calificada durante un periodo de tiempo muy corto del año.
- Otro aspecto importante es el comportamiento del clima, que en los últimos años ha tenido variaciones importantes, presentando inviernos muy secos y luego periodos lluviosos en primavera – verano, cuando ya nos es posible realizar una plantación con plantines a raíz suelta.



MISIONES
PROVINCIA

IPEC
INSTITUTO PROVINCIAL
DE ESTADÍSTICA Y CENSOS

25 de Mayo 1460 – 2° y 3° Piso

Tel. 0376-4447014

Fax: 0376-4447018

Página: www.ipecmisiones.org

Correo electrónico:

ipec@misiones.gov.ar

Posadas - Misiones