



Informe nacional Argentina

Informe nacional – Argentina

FAO



Estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina al año 2020

Informe Nacional
Argentina

Elaborado por: F. Gustavo Braier

Con la colaboración de:

Norma Esper

Liliana Corinaldesi

SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN ARGENTINA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTOS DE LA NACIÓN ARGENTINA
ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN

FAO, 2004

Las denominaciones empleadas en esta publicación electrónica y la presentación del material que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

La FAO declina cualquier responsabilidad por errores u otros defectos del programa o por cualquier daño derivado de ellos, así como por el mantenimiento y el mejoramiento de los programas. Se pide no obstante a los usuarios que señalen eventuales errores o defectos de este producto a la FAO

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este producto electrónico para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción del material contenido en este producto para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización deberán dirigirse al Jefe del Servicio de Gestión de las Publicaciones de la Dirección de Información de la FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia, o por correo electrónico a copyright@fao.org

Prólogo

Las decisiones que sean tomadas hoy en día, condicionan el futuro de los bosques y del sector forestal. El programa sobre los estudios de perspectivas del sector forestal de la FAO trata de identificar los posibles efectos y las repercusiones que puedan influir el futuro del sector forestal basándose en las acciones ejecutadas en el presente. Mediante los "estudios de perspectivas", la FAO y sus países miembros identifican una serie de posibilidades y opciones respecto a medidas que podrían ayudar a los países en el logro de sus objetivos relativos a los bosques y al sector forestal.

En este contexto la FAO lleva a cabo desde hace algunos años una serie de procesos de análisis y elaboración de perspectivas del sector forestal en diferentes países y regiones del mundo, en colaboración con los países miembros y actores del sector privado, organizaciones internacionales, gubernamentales y otras instituciones involucradas en las respectivas regiones. La realización del estudio de perspectivas del sector forestal para América Latina y el Caribe al año 2020 (ESFAL) responde a una recomendación de los países de la región, expresada en la vigésimo primera reunión de la Comisión Forestal de América Latina y el Caribe, COFLAC.

La elaboración de este estudio para la República Argentina forma parte de ESFAL y describe la situación actual del sector forestal del país, identifica las principales fuerzas impulsoras que determinarán las tendencias del sector en las próximas décadas en un contexto amplio de cambios económicos, ambientales, sociales, institucionales y tecnológicos. Además, desea visualizar la probable situación del sector forestal nacional al año 2020. En su elaboración se han considerado las políticas y estrategias de los sectores claves que pueden influir al sector forestal, por lo que son una importante fuente de información y referencia a otros instrumentos para la planificación estratégica, en particular a los programas forestales nacionales. Además ha sido discutido y mejorado a través de talleres nacionales multidisciplinarios, mediante los cuales se ha estimulado la discusión acerca la situación actual y el posible futuro de los bosques y en forma más amplia del sector forestal en este país.

Para una mejor comprensión de la situación actual del sector forestal argentino como de sus tendencias y perspectivas, este estudio nacional cuenta con un documento complementario que profundiza y amplía la información inherente al mismo, y está disponible en la página web de la FAO.



Wulf Killmann
Director

Dirección de Productos y Economía Forestales
Departamento de Montes
FAO

Índice

Prólogo	iii
Índice	v
Lista de Abreviaturas.....	vii
Agradecimientos.....	ix
Sumario Ejecutivo	x
1 Introducción	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Objetivos del estudio.....	1
2 Situación actual del sector forestal.....	3
2.1 Breve panorama socioeconómico de la República Argentina	3
2.2 Introducción.....	3
2.3 Bosque implantado	4
2.4 Bosque nativo	5
2.5 Industria	9
2.6 Comercio exterior.....	10
2.7 MDL y desarrollo sustentable	11
3 Fuerzas impulsoras que afectan al sector forestal.....	13
4 Probable situación del sector forestal al año 2020	17
4.1 Introducción.....	17
4.2 Bosque implantado	17
4.3 Bosque nativo	27
4.4 Bienes no madereros.....	35
4.5 Industria	36
4.6 Comercio exterior.....	43
5 Escenarios alternativos	47
5.1 Introducción.....	47
5.2 Bosque implantado	47
5.3 Bosque nativo	48
5.4 Industria	49
5.5 Comercio exterior.....	49
6 Prioridades y estrategias para el desarrollo sostenible del sector.....	51
6.1 Desarrollo de un Plan Forestal Nacional	51
6.2 Mejora institucional del sector en el ámbito público y privado.....	51
6.3 Reconversión del complejo forestal misionero para adaptarse a grandes inversores	52
6.4 Constitución de cuencas forestoindustriales en Corrientes.....	53
6.5 Revamping de la cuenca del eucalipto en Entre Ríos.....	53
6.6 Desarrollo del eucalipto como madera sólida. Su instrumentación como desafío regional	54
6.7 Desarrollo de las salicáceas como madera sólida y revamping de la cuenca del Delta del Paraná.....	55
6.8 Formulación de planes productivos sustentables para el bosque nativo	55
7 Conclusiones	57
Bibliografía.....	59
ANEXO 1	63

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Superficie de las distintas provincias con monte implantado. Datos actualizados al año 2002. (ha).....	4
Tabla 2. Superficie de las distintas regiones forestales de monte nativo (ha).....	5
Tabla 3. Principales productos industriales sobre la base de madera de bosque nativo	9
Tabla 4. Aproximación a la significación económica del monte nativo y del bosque implantado.....	10
Tabla 5. Comercio exterior de productos forestales. Año 2001.....	11
Tabla 6. Síntesis de fuerzas impulsoras del sector forestal argentino.....	13
Tabla 7. Evolución del PBI y del PBI industrial en el caso base hasta el año 2020.....	17
Tabla 8. Estimación de plantaciones forestales en Misiones a fines del año 2002 (ha) por edad y por especie.....	19
Tabla 9. Tabla de crecimiento para plantaciones de Pino con manejo para talas rasas de entre 16 y 25 años, separado por clase diamétrica (m ³ /ha).....	20
Tabla 10. Tabla de raleos para plantaciones de Pino con manejo, separado por clase diamétrica (m ³ /ha).....	20
Tabla 11. Datos de superficies tomadas en cuenta para la proyección de la cuenca de salicáceas en delta del Paraná y provincia de Buenos Aires. (ha)	25
Tabla 12. Detalle de crecimiento de salicáceas en el Delta del Paraná para plantadores grandes. (m ³ scc en cada edad)	26
Tabla 13. Extracción de madera de bosque nativo de Misiones por tipo de propietario. 2001.....	29
Tabla 14. Extracción de madera de bosque nativo de Misiones por especie. 2001.....	30
Tabla 15. Inventario por especies en la Selva Misionera. Basado en muestras. (m ³). Comparación con consumo.....	31
Tabla 16. Porcentaje de utilización de la renta anual de la Selva Misionera. Análisis de sensibilidad.....	32
Tabla 17. Ensayo de manejo post-explotación forestal Convenio FUCEMA/Forestal Montreal, 1994-2000. Incrementos netos (en % del AREA BASAL).....	32
Tabla 18. Distribución de especies para el Chaco.....	33
Tabla 19. Comparación de oferta sustentable de madera del Chaco y la demanda (m ³ scc/año).....	34
Tabla 20. Detalle de productos forestales no madereros y posibles usos (unidades de especies).....	35
Tabla 21. Proyección de consumo de papeles y madera aserrada.....	36
Tabla 22. Proyección del consumo per cápita de papeles y madera aserrada.....	37
Tabla 23. Producción potencial de bienes industriales sobre la base de la oferta de madera del bosque implantado. Por provincias. Años 2003, 2010 y 2020.....	42
Tabla 24. Proyección de comportamiento del comercio internacional argentino en el área forestal (millones de dólares).....	43
Tabla 25. Evolución de variables macroeconómicas y consumo de papel y madera aserrada. Hipótesis de mínima.....	49
Tabla 26. Evolución de variables macroeconómicas y consumo de papel y madera aserrada. Hipótesis de máxima.....	49

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Oferta de madera potencial en Misiones bajo plantaciones de 40 mil ha anuales (tn).....	21
Ilustración 2. Comparación de oferta y demanda de Eucalyptus Grandis en la cuenca del Río Uruguay (mil m ³ scc)	24
Ilustración 3. Oferta sustentable de madera de salicáceas en el Delta del Paraná (m ³ scc)	26
Ilustración 4. Consumo de papel, incluido el papel para diarios. Datos 1960-2001. Proyección 2002-2020. (mil tn).....	39
Ilustración 5. Serie histórica y proyección de la producción de aserraderos con especies exóticas en Argentina. Datos 1980-2001. Proyección 2002-2030. m ³	41
Ilustración 6. Oferta de madera potencial en Misiones bajo plantaciones de 25 mil ha anuales (tn).....	48

Lista de Abreviaturas

AFCP	Asociación de Fabricantes de Celulosa y Papel
AFOA	Asociación Forestal Argentina
AMAYADAP	Asociación Madereros, Aserraderos y Afines del Alto Paraná
APICOFOM	Asociación de Productores, Industriales y Comerciantes Forestales de Misiones
APN	Administración de Parques Nacionales
BCRA	Banco Central de la República Argentina
CEP	Centro de Estudios para la Producción
CER	Certificado de reducción de emisiones
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de las Especies amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.
CTM	Centro Tecnológico de Madera
DF	Dirección de Forestación
DFFS	Dirección de Fauna Silvestre
DPF	Dirección de Producción Forestal
DRFN	Dirección de Bosques
EAP	Explotaciones agropecuarias
EPH	Encuesta permanente de hogares
FAO	Organismo de Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación
FCF	Facultad de Ciencias Forestales
FONCYT	Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica
FONTAR	Fondo Tecnológico Argentino
FRA	Evaluación de Recursos Forestales Mundiales
FSC	Forest Stewardship Council
GEI	Gases de Efecto Invernadero
IFONA	Instituto Forestal Nacional
IGM	Instituto Geográfico Militar
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
INTI	Instituto Nacional de Tecnología Industrial
IPCC	Panel Intergubernamental por el Cambio Climático
IPEC	Instituto de Estadísticas y Censos (Misiones)
IRAM	Instituto Nacional de Racionalización de Materiales
LVL	Laminated Veneer Lumber
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
MERNRyT	Ministerio de Ecología Recursos Naturales Renovables y Turismo de Misiones
MIP	Matriz de insumo producto
MPFN	Marco Político Forestal Nacional
NBI	Necesidades básicas insatisfechas
PDF	Proyecto Forestal de Desarrollo
PyMES	Pequeñas y medianas empresas
SAGPyA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos
SAyDS	Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable
SIAN	Sistema de Información Ambiental Nacional
SIG	Sistema de información geográfico
SRNyDS	Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable
STCP	Consultora brasileña
STyD	Secretaría de Turismo y Deporte
UE	Unión Europea
UICN	Unión Mundial para la Naturaleza
UnaM	Universidad Nacional de Misiones
UPM	Unidad primaria de muestreo

Agradecimientos

El estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal al 2020 de la República Argentina es producto del trabajo conjunto de diferentes instituciones e individuos que han colaborado en su elaboración, por lo que la FAO reconoce y agradece el valioso apoyo y esfuerzo brindado por ellos. En particular se agradece a Gustavo Braier y a su colaboradora Lorena Schupak, por el arduo trabajo de investigación que hicieron, que culminó con la realización y presentación del mismo en los diferentes eventos llevados a cabo para su discusión y mejora.

Un reconocimiento especial a las coordinadoras del estudio en la Argentina, Norma Esper de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y a Liliana Corinaldesi de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación. Ambas profesionales han apoyado permanentemente al proceso de elaboración del presente trabajo, su discusión y mejora a través de las diferentes reuniones multisectoriales efectuadas a nivel nacional, con la participación del sector público, empresa privada, ONGs, universidades, centros de investigación y otros actores del sector forestal. Se agradece en particular el importante apoyo de parte del Ing. Jorge Menéndez, Director Recursos Forestales Nativos y punto focal nacional ante la FAO.

También se agradece en manera especial a los aportes realizados por Olman Serrano, Sandra Rivero y Jhony Zapata de la Dirección de Productos Forestales de la FAO, Roma, quienes en estrecha colaboración con Carlos Carneiro, Oficial Forestal Principal de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe han liderado este proceso de las perspectivas del sector forestal en América Latina. Valiosos comentarios y sugerencias a los estudios fueron realizados en diferentes etapas de elaboración de los trabajos por parte de los oficiales forestales del Departamento de Montes: Manuel Paveri, C.T.S. Nair, Jean Louis Blanchez, Qiang Ma, Eduardo Mansur, Merlio Morell, Adrian Whiteman y Froylan Castaneda. Se desea expresar de igual modo gratitud por el gran apoyo en la edición, diseño gráfico e impresión de estas publicaciones a Andrea Perlis, Tina Etherington, Carla Tomalino y Marco Perri.

Sumario Ejecutivo

La Argentina tiene variadas vías de desarrollo del sector forestal que apenas están exploradas en comparación con su potencial, basadas tanto en los bosques nativos como en los implantados. Además, tiene un desarrollo forestal y de infraestructura que le permite seguir creciendo. El gran desafío por delante es atraer las inversiones, sean de capital nacional o extranjero, que sean capaces de procesar la materia prima que se puede generar en el territorio nacional con ventajas competitivas. En el caso del bosque nativo, esta acción está relacionada con el ordenamiento.

Este marco de desarrollo potencial cuenta con el apoyo del Gobierno de la Nación que, por medio de distintos programas y leyes de incentivo, intenta dar un impulso institucional a este crecimiento. El elemento faltante en la política forestal nacional es un plan estratégico. Este concepto se traduce en la principal conclusión alcanzada en este trabajo, dado que su presencia o su ausencia modifican las tendencias y las perspectivas del sector hacia el futuro de una manera dramática. Es decir, es la principal fuerza impulsora que puede tener efecto positivo o negativo, dependiendo de su presencia y de su calidad.

El crecimiento logrado hasta el momento y el prácticamente asegurado para la presente década fueron producto de un conjunto de medidas positivas y factores coadyuvantes que permitieron alcanzar este estado que, si bien importante, es modesto respecto del potencial. Baste comparar los logros, las competitividades, los resultados y las superficies de dos países vecinos que se han convertido en potencias forestoindustriales: Chile y Brasil.

Este plan estratégico debiera tener en cuenta las particularidades regionales, a la vez que amalgamar las posibilidades que dan cada una de ellas, buscando efectos sinérgicos que destaquen la competitividad y capacidad de la Argentina, tanto en el crecimiento de bosques implantados, como en el manejo de los bosques nativos. Luego, debiera encararse el desarrollo de sistemas y productos que tomen ventaja de la relativa cercanía existente entre las principales masas forestales argentinas del bosque nativo y del implantado. Una vez realizada esta introducción conceptual, se detallará la metodología utilizada para el desarrollo de este trabajo sobre Tendencias y Perspectivas que se presenta.

De acuerdo con las indicaciones de FAO, se ha hecho una importante cantidad de consultas con los actores sociales y eso ha dado forma al trabajo realizado. Además, se ha hecho un análisis técnico lo más objetivo posible en aquellos sectores en que una proyección hacia el año 2020 fue posible. Para tal efecto, se utilizaron como técnicas las siguientes: regresiones econométricas en aquellos sectores en los que la existencia de datos de consumo era mínimamente confiable. Por otro lado, en las cuencas de mayor significación se ha hecho un profundo análisis mediante la aplicación de modelos de programación lineal.

Si bien la profundidad de este análisis excede los términos de referencia del trabajo, se lo consideró necesario para comprender la dinámica de las principales cuencas forestoindustriales de la Argentina. Este trabajo no estaba desarrollado en el nivel de cuenca de la Argentina para Misiones y para el delta del Paraná, aunque sí había un buen trabajo de proyección para el eucalipto en la costa del río Uruguay de Corrientes y de Entre Ríos que se tomó como elemento de análisis para esa cuenca en particular. Entre estas tres cuencas se abarcó el 80 por ciento de la superficie total, de acuerdo con las cifras incluidas en la Tabla 1 de la página 4. La conclusión más general y fundamentada para las cuencas de Misiones, Corrientes y Entre Ríos, es que habrá una sobreoferta de madera, que el eventual faltante de madera de pino en Misiones en la próxima década se superará con la sobreoferta de Corrientes y que el mayor desafío es industrializar esa oferta maderera.

A tales efectos, han debido hacerse supuestos de futuros ritmos de plantación y de una evolución posible de la demanda industrial. Esta última, a su vez, no ha sido proyectada con

métodos econométricos por entenderse que no se iba a cumplir con los supuestos de la técnica.

En lo que se refiere al bosque nativo es clara la necesidad de instrumentar finalmente una política nacional que tenga en cuenta su valorización y su base de sustentación para la población local en un sistema sustentable ecológica y económicamente.

1 Introducción

1.1 Antecedentes

La realización del estudio de perspectivas del sector forestal para América Latina y el Caribe (ESFAL) responde a una recomendación de los países de la región en la vigésimo primera reunión de la Comisión Forestal de América Latina y el Caribe, COFLAC. Las actividades fueron iniciadas en Mayo de 2002 y se desarrollarán hasta el año 2004. En una etapa previa al inicio del estudio, se realizó la evaluación y el análisis de la información forestal de 17 países de la región bajo el marco del estudio GCP/RLA/133/EC financiado por la Comisión Europea. Este estudio forma parte de una serie de procesos de perspectivas realizados por la FAO en diferentes países del mundo en colaboración con los países miembros y actores relevantes del sector privado, organizaciones gubernamentales y otras instituciones involucradas en el sector forestal de cada región. En la región de América Latina y el Caribe ESFAL pretende ser un importante apoyo a otros instrumentos para la planificación estratégica, en particular a los programas forestales nacionales.

ESFAL es un estudio que describe la tendencia en los últimos años y la situación actual del sector forestal en Latino América, analiza las fuerzas impulsoras dentro y fuera del sector que lo afectan y pretende dar un cuadro coherente de como podría ser la probable situación del sector forestal en la región el 2020. ESFAL se desarrolla en 20 países que fueron agrupados para propósitos de análisis en 4 subregiones: Centroamérica y México, Caribe, Amazónica y Conosur.

Los informes nacionales del Estudio de Tendencias y Perspectivas del Sector Forestal en América Latina al año 2020 (ESFAL) describen la situación actual sector forestal nacional, identifican las principales fuerzas impulsoras que determinarán las tendencias del sector en las próximas décadas y visualizan la probable situación del sector forestal nacional al año 2020.

1.2 Objetivos del estudio

- Describir la situación actual del sector forestal del país.
- Identificar y analizar las fuerzas impulsoras que determinarán las tendencias del sector en las próximas décadas.
- Visualizar y caracterizar el escenario más probable de la situación del sector forestal con horizonte al año 2020.
- Determinar las prioridades y las estrategias para contribuir al desarrollo del sector forestal de la región.

2 Situación actual del sector forestal

2.1 Breve panorama socioeconómico de la República Argentina

En el 2003 la población de Argentina fue de 38,7 millones de habitantes, de los cuales alrededor del 90% vive en el área urbana. La tasa anual estimada de crecimiento el 2003 fue de 1,05 % anual. La densidad poblacional es de 13,4 habitantes por km² (el promedio en Sudamérica es de 19,4 y a nivel mundial 45,8). Argentina goza de una gran variedad de recursos naturales, bajo nivel de analfabetismo (2003: 3%), un sector agrícola orientado a las exportaciones y una base industrial diversificada. Sin embargo, en la década pasada este país ha atravesado por problemas económicos de inflación, deuda externa y fuga de capitales. El crecimiento de la economía el 2000 fue negativo de 0,8%. Aunque el PIB per cápita estimado es alto, en el año 2002 correspondiente a 10.200 US\$, se presenta una cada vez marcada desigualdad de la distribución de los ingresos, como lo muestra el incremento del índice de Gini¹ desde 0,40 a mediados de los años 80 hasta 0,53 en 2002 y se estima que más de la tercera parte de la población (37% el año 2001) vive en condiciones de pobreza. Como resultado de sucesivas crisis económicas tanto los inversores argentinos como extranjeros estuvieron escépticos respecto a la capacidad del gobierno de pagar sus deudas y al mismo tiempo mantener el tipo de cambio del peso fijo al dólar americano. La situación económica empeoró el 2001, ocasionando la disminución de la confianza por parte tanto de los consumidores como inversores. Los esfuerzos del gobierno para alcanzar “déficit cero”, estabilizar el sistema bancario y alcanzar un crecimiento económico fueron infructíferos en virtud a la diversidad de problemas económicos. La paridad del peso con el dólar fue abandonada en Enero del 2002, la relación cambiaria subió rápidamente y la inflación se incrementó, pero a mediados del 2002 la economía se estabilizó aunque a niveles bajos. Para el año 2000, el sector de servicios contribuyó con un 67% de los ingresos dentro la economía, la industria con un 28% y la agricultura con un 5%. Su principal socio comercial el año 2000 fue Brasil, con cerca de la cuarta parte del volumen transado tanto en lo que respecta a las exportaciones como a las importaciones.

2.2 Introducción

De acuerdo con datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, la superficie forestada de la Argentina al año 2002 es de 1,115 millones de hectáreas, como se incluye en la Tabla 1. El ritmo de plantación no fue uniforme y desde el año 1997 el mismo ha crecido sostenidamente respaldado por la llegada de nuevos inversores en el sector, fundamentalmente desde Chile, y por el impulso que ha dado la Ley 25.080 que da un marco de promoción para el sector por un lapso de 10 años. A partir de la dura crisis que ha vivido la Argentina, los ritmos de plantación han bajado y es difícil hacer un pronóstico sobre el futuro ritmo de plantaciones.

Se ha avanzado en la dirección correcta, pero no se advierte que los objetivos hayan sido clara y explícitamente establecidos en el total de la cadena comercial-productiva, que involucra tanto la formación de la cuenca forestal, como su estrategia de industrialización y posterior comercialización internacional. Hay sí muchos programas e iniciativas individuales que posibilitaron que se avanzara en, como se señaló, la dirección correcta. Se está generando una

¹ El índice Gini, es un índice de concentración de la riqueza o desigualdad de la distribución del ingreso. Su valor estará entre cero y uno. Cuanto más próximo a uno sea el índice Gini, mayor será la desigualdad de la distribución del ingreso. Cuanto más próximo a cero, más equitativa es la distribución de la renta en ese país (the Beyond Economic Growth book, 2003)

oferta de madera que va a poner una gran presión en la obtención de una demanda para que termine de cerrar el ciclo de riqueza que se impulsó desde los incentivos a la forestación.

Se ha relevado la existencia de algunos proyectos industriales significativos que se concretarían durante el principio de este período, más allá de que la oferta de madera a generarse indica la necesidad de dichos proyectos. De concretarse los mismos, que se resumirían en dos grandes proyectos de pulpa de fibra larga y un proyecto de ampliación de una planta de papeles marrones, la facturación del sector se incrementaría en más de 500 millones de dólares y una gran parte de ellos con destino al mercado externo. Como es claro y necesario, estas grandes fábricas van a ir acompañadas del cluster productivo forestal que termina por justificar la rentabilidad de las cuencas.

2.3 Bosque implantado

Como fue mencionado, se puede observar que las provincias de Misiones, Corrientes, Entre Ríos y delta del río Paraná en la provincia de Buenos Aires, abarcan un 80 por ciento del total de la superficie plantada. Esto orientó el trabajo de proyección hacia el año 2020 en estas provincias, dado que, en definitiva, 17 años no es mucho tiempo en términos forestales y es poco probable que una nueva cuenca dé resultados hacia ese año. Sí es posible que ya se vaya generando una nueva cuenca de importancia, pero este hecho no es de fácil previsión.

Tabla 1. Superficie de las distintas provincias con monte implantado. Datos actualizados al año 2002. (ha)

Provincia / Región	Especies				Totales
	Coníferas	Eucalipto	Salicáceas	Otras	
Misiones	313.721	24.911	0	46.316	384.948
Corrientes	232.461	95.773	0	810	329.044
Entre Ríos	11.712	90.048	15.919	13.386	131.065
Buenos Aires	6.905	36.920	47.826	8.118	99.769
Patagonia (Neuquén; Río Negro; Chubut y Santa Cruz)	48.320	0	19.595	695	68.610
Noroeste (Jujuy; Salta y Tucumán)	6.898	16.054	204	756	23.912
Centro (Santa Fe; Córdoba y La Pampa)	34.221	12.095	2.483	0	48.799
Resto (Formosa; Chaco; Santiago del Estero; Catamarca; La Rioja; San Juan; Mendoza y San Luis)	1.749	3.031	23.377	1.351	29.508
Totales	655.987	278.832	109.404	71.432	1.115.655

Fuente: SAGPyA. Primer inventario de plantaciones forestales y actualización.

Sobre la base de la superficie expuesta en este cuadro, con un grado mayor de detalle por edades, se ha proyectado la oferta de madera, pero en línea con la demanda prevista. Esto es, no se asume como válido el criterio ampliamente utilizado de una oferta de madera que no

tiene demanda. Se asume que si no hay demanda, tampoco habrá oferta, porque los costos de flete pueden hacer que no exista una demanda extraregional para la madera. El criterio que sí se utilizó es que el monte que no tiene demanda un año sigue en pie, creciendo y modificando su forma, para ser una oferta real de madera cuando aparezca la demanda.

Por su parte, el consumo de madera de los bosques implantados, según cifras de la SAGPyA está en el orden de los 5.3 millones de metros cúbicos, con participaciones de 3.3 millones de Misiones 600 mil de Entre Ríos, 400 mil de Corrientes y 240 mil de Buenos Aires. Existen algunas estimaciones mayores que muestran para Misiones, por ejemplo, un consumo de 4.5 millones de metros cúbicos. Esta oferta de madera es la base de la industrialización que se estima como posible y que se vuelca en la Tabla 23. Es decir, que es una de las principales fuerzas impulsoras del sector.

2.4 Bosque nativo

El país cuenta, desde fines del año 2002, con un producto parcial del primer inventario realizado sobre la base de los bosques nativos de la República Argentina, que involucra a la cartografía y a la superficie. Las regiones analizadas son la Selva Misionera, el Parque Chaqueño, la Selva Tucumano Boliviana, los Bosques Andino Patagónicos, el Monte y el Espinal. En el caso de la Selva Misionera se cuenta con un inventario. Anteriormente, sólo se contaba con información provincial no homogénea y estimaciones parciales.

La superficie total relevada fue de 33.2 MM de hectáreas, mientras que el número aproximado que se manejaba con anterioridad era de 36 MM de hectáreas. En la Tabla 2 se incluyen los resultados resumidos por regiones forestales.

La existencia de este inventario se considera una fuerza impulsora del desarrollo del sector, porque gracias a su existencia va a ser posible la planificación de políticas y el análisis de impactos, tal como fueron descriptos en los objetivos del mismo.

Tabla 2. Superficie de las distintas regiones forestales de monte nativo (ha)

Superficie	Selva Misionera	Selva Tucumano Boliviana	Bosque Andino Patagónico	Parque Chaqueño	Monte Espinal	Total
Tierras Forestales	914.823	3.697.483	1.985.495	22.040.637	2.488.066	31.126.504
Bosques Rurales	538.558	29.352	-	1.327.347	168.681	2.063.983
Total Superficie Bosque Nativo	1.453.381	3.726.835	1.985.495	23.367.984	2.656.747	33.190.442

Fuente: Primer Inventario Nacional De Bosques Nativos- SAyDS (UMSEF)

2.4.1 Selva misionera

En el caso de la Selva Misionera el Inventario ha avanzado más que en las otras regiones; esto es, se analizaron más elementos que los de la superficie. Siguiendo la metodología del inventario, los límites de la región denominada Selva Misionera coinciden con los de la Provincia de Misiones, aunque en la realidad, esta región incluye una pequeña parte del Noroeste de la Provincia de Corrientes.

La superficie del bosque nativo de la provincia, de acuerdo con el censo, fue de 1.4 millones de hectáreas, de las cuales 914 mil corresponden a tierras forestales. De ellas, algunas son áreas protegidas. En 1994, existían 29, de las cuales 2 eran de jurisdicción nacional y 27 de jurisdicción provincial. La superficie de las primeras sumaba 68.200 ha y la de la segunda cubría 118.728 ha para un total provincial de 186.948 ha, equivalente al 6,26% del territorio de la Provincia. Dentro las 24 provincias del país, Misiones ocupa al decimocuarto rango.

En lo que respecta a la propiedad de la tierra en la provincia, vale la pena destacar que la propiedad privada es la que domina en la provincia, tanto en superficie (84%) como en cantidad (65%) de unidades agropecuarias.

2.4.2 Parque chaqueño

El parque chaqueño constituye el área de monte nativo más importante de la Argentina, con 22 millones de hectáreas compartidas por varias provincias, siendo la principal la de El Chaco con 4.5 millones de hectáreas, siendo la mayor área forestal del país. Esto debería significar que su potencial de producción de madera, frutos del monte y otros servicios forestales, podrían mantener una jerarquía equivalente en cuanto a volúmenes de producción y a valores de intercambio.¹

Estudios realizados en la región, señalan que se encuentra sometida a un proceso acelerado de pérdida de su aptitud forestal, proceso en el que se conjugan los desmontes para la agricultura, la explotación forestal de carácter minero y las consecuencias negativas sobre los renovales de la ganadería de monte. En este sentido, desde este estudio, se desea dejar en claro la diferencia entre la pérdida de superficie forestal, provocada por la agricultura, y el empobrecimiento del bosque, producido por la extracción selectiva que en algún momento hizo la industria.

Cabe destacar que, por un lado, la provincia en el año 2003 ya está encarando proyectos de manejo de los bosques nativos y, por el otro, que algunas de las empresas consumidoras están procurando el manejo del recurso e incluso, ensayando con plantaciones de las especies nativas que utilizan. Asimismo, la fortaleza del Parque Chaqueño se puede observar en su capacidad de recuperación y en el hecho de que la falta de éxito de políticas que implicaban su desplazamiento por otros usos del suelo hayan fracasado.

Un esquema de manejo que se está desarrollando en forma incipiente en la zona, es, de algún modo, similar al descrito en el trabajo realizado por los ingenieros Riegelhaupt y Burkart, mencionado más adelante, pero con agregados descriptos de función social. En el monte chaqueño se está encarando el manejo, extrayendo aquellos ejemplares que tienen poco desarrollo por dominación o que no son actualmente de utilización industrial o que están enfermos. Con esa apertura, se fomenta el crecimiento de los ejemplares que quedan, por tener una menor competencia. Esa misma característica permite el pastoreo del ganado y el uso como leña de lo que se extrae. Estas acciones son de suma utilidad para los habitantes locales que están apreciando las ventajas de este tipo de manejos. Incluso, en las plantaciones que se están realizando, una vez que las plantas logran cierta altura, es posible y conveniente, también, la entrada de ganado porque ayuda al control de malezas. Los animales no consumen los quebrachales pequeños por ser duros en comparación con la maleza.

El recurso forestal en el Chaco es vital para mantener la mayoría de los ambientes chaqueños en una situación estable y a la vez productiva en el largo plazo.

Con tecnologías y manejos apropiados a sus características, pueden tenerse sistemas altamente productivos y sustentables. Las perspectivas de mantener el recurso forestal como sustento natural económico y social, sin embargo, están amenazadas. Las causas de fondo están vinculadas con la especulación inmobiliaria, el relativo valor económico y ambiental

¹ Estudio Integral de la Región del Parque Chaqueño. Ministerio de Desarrollo Social y Medio Ambiente Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental. "Proyecto Bosques Nativos y Areas Protegidas" Préstamo BIRF N° 4085 – AR. Informe General Ambiental. Red Agroforestal Chaco Argentina. 2ª. Edición, Diciembre 1999

actual de los bosques frente a las actividades agrícolas y ganaderas tradicionales, los subsidios, muchas veces encubiertos, y el afán de lucro a corto plazo, que desprecia las consecuencias sociales y ambientales de los pobladores locales. Se suma a esto, la falta de alternativas tecnológicas vinculadas al desarrollo sustentable y de planificación integral regional.

En las entrevistas mantenidas con distintos actores del sector se visualizan diferencias en los puntos de vista. Por un lado, quienes plantan e industrializan el bosque implantado interpretan que la oferta de madera alternativa a la del bosque nativo defiende su existencia. Por el otro, quienes trabajan con el monte nativo cuestionan esta aseveración dado que entienden que, si bien la demanda de madera del monte nativo puede bajar, también puede hacerlo su importancia económica para la industria y, por lo tanto, para el empleo regional. Entonces, las alternativas que hoy se imponen y empujan al poblador local a sustituir monte nativo por otras actividades, van a tener todavía mayor preponderancia.

El Ing. Jorge Menéndez, Director de Bosques, como otros actores importantes del sector, interpretan que debe cambiarse radicalmente la visión del monte nativo, porque la rentabilidad global actual no asegura su subsistencia. Manifiesta que debe pensarse en nuevos productos y en el uso más integral de las especies.

En igual sentido, el Ing. Pablo Delvalle señala que si la explotación forestal se concentra sólo en algunas especies, en tanto que el resto se transforma en residuo o en material de muy bajo valor, la rentabilidad global también es muy difícil de establecer. Al mismo tiempo, el bajo aprovechamiento de la madera en la industria del aserrío, se señala en un informe de Cerpyme, hace que el precio que se pueda abonar al propietario del monte sea bajo.

En este sentido, se puede señalar que en Misiones, la madera aserrable proveniente del bosque implantado tenía un sobreprecio del 20% respecto de la pulpable en los finales de la década de los ochenta. En la década de los noventa ha habido un importante proceso de inversión en la industria de la madera, incorporándose la clasificación de rollos, el secado, la clasificación por grado, la mejora de calidad en los cortes y las remanufacturas, con lo que la renta generada sobre esta materia prima en el aserradero comenzó a distribuirse hacia el bosque, llegándose a la situación actual en que existen varias clases diamétricas, con precios diferenciados y con un valor de los rollizos de mayor diámetro que supera en 5 o 6 veces a los de despuntes o raleos.

Entonces, es posible, en vista del ejemplo citado, generar cambios que produzcan una mayor eficiencia en la cadena foresto industrial, que permita dar un mayor valor agregado a los productos del bosque y, consecuentemente, distribuir más beneficios entre los distintos actores. El hecho de que se pueda pagar más la madera, como fue citado recientemente, está relacionado con la mayor eficiencia en su industrialización (por la clasificación de los rollos, por ejemplo) o con el mayor valor final por el producto obtenido. Como no toda la madera es apta para lograr ese valor final superior, la que sí lo es tiene una mayor demanda y obtiene así un precio más alto. Ante la ausencia de ese plus de valor y calidad, el que pierde, siempre, es el eslabón más débil de la cadena: habitualmente, el forestador. Es decir, que al forestador, sin dudas, le conviene tener detrás en su cadena productiva a un empresario que sepa sacar el máximo provecho de la materia prima y que la misma no sufra un claro proceso de sobreoferta que empuje hacia abajo los precios de la madera.

La Región Chaqueña, manejada y utilizada con criterio de sustentabilidad, tiene un potencial productivo que está muy por encima de los valores actuales, pudiendo en poco tiempo, con los conocimientos y tecnologías existentes, llegar a triplicar por unidad de superficie, la productividad forestal, ganadera y agrícola. Esto es, subir la renta anual del bosque de 1 m³ a 3 m³ por hectárea y por año.

Asimismo, existen ya plantaciones hechas con quebracho colorado chaqueño que tienen crecimientos de 5.45 m³ por hectárea y año, lo que permite tener rollos de más de 50 cm en punta fina en cincuenta años. Además, también se han realizado plantaciones de algarrobo, que ofrecieron tasas de crecimiento de entre 8 y 9 m³ por hectárea y año. Nótese que el precio obtenible por tonelada de madera de algarrobo es mayor que el que se obtiene en el pino.

Luego, recuérdese que el proceso de eficientización del polo maderero de Misiones permitió multiplicar el precio de los mejores rollos, gracias a que por el producto final, secado y sin nudos muertos, es posible obtener mayores precios.

Uno de los ejes, para lograr las potencialidades antedichas, pasa obligadamente por esquemas de recuperación de los recursos, creando sistemas productivos múltiples que mantengan a su vez, el máximo de diversidad biológica posible. Estos sistemas productivos pueden y deben estar compuestos por estructuras forestales, combinando actividades pecuarias, agrícolas y forestales, logrando diversidad de productos con ambientes más estables. En lo instrumental, estos sistemas productivos se logran mejor si son encarados por los productores organizados.

Los procesos de deterioro ambiental y degradación de los recursos naturales son inexplicables cuando existen alternativas industriales que resultan de un modelo de desarrollo adecuado, se valora el crecimiento económico, se logra la sustentabilidad en la economía de lo producido, se valúan adecuadamente los recursos naturales y se les da una función social global.

En la provincia del Chaco desde hace muchas décadas se produce la explotación del quebracho colorado para la elaboración de tanino. Además, hay una industria del mueble creciente sobre la base del algarrobo, que podría extenderse a otras especies en el futuro, que no sólo abastece al mercado interno, sino que también, aunque en forma incipiente, se está dirigiendo al mercado externo: Estados Unidos y Europa. Debe tenerse presente que una industria que tiene su sustento en recursos naturales renovables y que tiene su objetivo en la optimización de su beneficio en el largo plazo, se convierte en uno de los principales interesados en que el equilibrio del ecosistema, incluyendo su flujo de producción industrial, se sostenga. Para tales fines es necesario:

- El desarrollo de los mercados y de los productos que los mismos podrían consumir con valores remunerativos y canales comerciales que no fagociten el valor agregado generado.
- Desarrollar Metodologías para medir el valor de los servicios de los ecosistemas, y el uso de los mismos.
- Diseñar Modelos de Sustentabilidad, tomando en cuenta aspectos productivos, ambientales, sociales, culturales y políticos.

El cambio de las economías y sociedades de base agraria, ya sea por expansión de la frontera agrícola o por el avance de la dominancia urbana industrial turística, pone en marcha toda una serie de mecanismos que alteran con profundidad los sistemas territoriales, económicos y sociales sobre los que se apoyaba la organización de las zonas más marginales, zonas cuyo paisaje es el fruto de acusadas interdependencias y de frágiles equilibrios entre hombre y naturaleza.

En el año 2003, se observa una cierta coincidencia en sectores cercanos a la producción de que un futuro paso de suma significación es la incorporación de técnicas de secado y adecuados dimensionamientos, orientando la producción a bienes que combinen maderas nativas de buena apariencia con maderas exóticas provenientes del bosque implantado. De hecho, este proceso ya se está dando, dado que los actuales muebles de algarrobo contienen partes internas de eucalipto que proviene de la provincia de Corrientes, aún cuando el producto final se industrializa en Chaco.

Es mucho, entonces, lo que aún resta por lograr sobre la base de utilizar en forma sustentable tanto los recursos madereros como no madereros del Parque Chaqueño.

2.5 Industria

La Argentina cuenta con un importante desarrollo industrial en lo sectorial que ha mejorado su productividad en forma sostenida durante los últimos años, lo que le dio competitividad internacional. Sin embargo, el desarrollo logrado está muy lejos del potencial real obtenible.

Este hecho se marcará, en el bosque implantado, con una sobreoferta previsible de madera si no se logra concretar el potencial transformador que se precisa. En el bosque nativo, se manifiesta en oportunidades perdidas. Estas oportunidades, siempre, son posibles de ser recuperadas en el tiempo.

Documentos sectoriales concluyeron que el potencial de generación de empleo para los próximos diez años puede alcanzar a los 500 mil puestos de trabajo, entre trabajos directos e indirectos. De acuerdo con datos oficiales basados en la matriz de insumo producto, el nivel de empleo del sector en 1997 era de 235 mil trabajadores empleados en forma directa.

Asimismo, la demanda del sector se concentra fuertemente en la madera, pero la importancia del transporte es crucial. De acuerdo con la estructura de la matriz de insumo producto, realizada en 1997, el gasto en transporte para el sector forestoindustrial es equivalente al gasto en madera. Este hecho tiene que ser tomado en cuenta debidamente a los fines de realizar la planificación de los sectores vinculados, si el crecimiento del sector forestoindustrial va a superar su tendencia histórica.

Como detalle adicional, el volumen de la producción proveniente de madera de bosque nativo, es la que se presenta en la Tabla 3, para el período 1995-2004.

Las bajas en la producción de madera aserrada de material proveniente del bosque nativo no tienen una explicación clara y es probable que influyan factores de registro de operaciones.

Tabla 3. Principales productos industriales sobre la base de madera de bosque nativo

Año	Madera Aserrada (m ³)	Chapas (m ³)	Compensado (m ³)	Tanino (tn)
1995	495.730	1.344	35.795	75.537
1996	478.887	1.343	45.031	63.200
1997	477.281	1.816	57.335	68.797
1998	501.072	2.222	61.688	63.568
1999	415.610	1.963	61.974	57.487
2000	371.668	1.376	66.749	58.081
2001	287.001	1.778	52.009	55.803

Fuente SAyDS- Dirección de Bosques- Programa Nacional de Estadística Forestal

Con el objeto de dar una noción de la significación económica de la producción industrial basada en bosques nativos e implantados, se incluyen los siguientes valores.

Tabla 4. Aproximación a la significación económica del monte nativo y del bosque implantado

Producto	Producción				Valoración
	Valor	Unidad	Precio unit.	Unidad	MM U\$S
Papel ¹	1.2	MM tn	700	U\$S/tn	840.0
Pulpa ²	0.2	MM tn	550	U\$S/tn	130.4
Recortes ³	0.7	MM tn	200	U\$S/tn	140.0
Tableros	1.2	MM m ³	180	U\$S/m ³	216.0
Madera Aserrada ✓ Implantado	1.6	MM m ³	180	U\$S/m ³	288.0
Subtotal Implantado					1474.4
Madera Aserrada ✓ Nativo Chaco	21.6	MM p ²	1.23	U\$S/pie ²	26.6
✓ Nativo Misiones	41.2	MM p ²	1.23	U\$S/pie ²	50.7
Tanino y furfural	56	Mil tn	1000.00	U\$S/tn	56.0
Carbón Chaco	173	Mil tn	73.41	U\$S/tn	12.7
Carbón Resto	120	Mil tn	73.41	U\$S/tn	8.8
Leña Chaco	644	Mil tn	17.86	U\$S/tn	11.5
Leña Resto	356	mil tn	17.86	U\$S/tn	6.4
Postes Chaco	21	mil tn	119.05	U\$S/tn	2.5
Subtotal Nativo					175.2
Total					1650.6

Fuente: Elaboración propia sobre AFCP, SAGPyA, SAyDS y Estadística Forestal de Chaco.

¹ Debe tenerse en cuenta que sólo el 50% del papel se origina en pastas de madera

² Se elimina la usada para hacer papel en Argentina a fin de no duplicar valores.

³ No se lo incluye en las sumas

Es decir que en un cálculo aproximado, el bosque implantado genera bienes por cerca de 1.5 mil millones de dólares y el nativo 175 millones, en sus principales componentes. Por sobre esto debe incorporarse a los bienes no madereros.

Puesto en proporción, los proyectos industriales que podrían concretarse en los próximos diez años, compuesto por tres grandes proyectos pulpables/papeleros y el cluster que los acompañaría, implicaría duplicar la facturación de la producción proveniente del bosque implantado. Este es un desafío que debe estar acompañado por la apertura de mercados internacionales para la madera sólida que se generaría. En caso de no poder concretarse ello, no se pondría en juego la realización de los proyectos, pero sí bajaría la rentabilidad general de las cuencas forestales.

2.6 Comercio exterior

A pesar de sus ventajas competitivas, la Argentina, aún hoy, es un importador neto de productos forestoindustriales. Durante la década de 1990 el crecimiento explosivo del consumo interno hizo que este hecho se profundizara. En la década por venir, sobre la base de posibles importantes desarrollos industriales, fundamentalmente de capitales chilenos y el cluster que necesariamente los acompañará, esta situación puede revertirse dramáticamente.

Sin embargo, deben instrumentarse los medios necesarios como para lograr este objetivo. El sector público y el privado, en conjunto, están tendiendo a promover adecuadamente las maderas argentinas en el exterior. Se considera que es posible, sobre la base de un Plan Forestal Nacional, establecer fines más claros y orientar en mejor medida un objetivo de exportación sectorial alcanzable y que aportaría divisas al país.

En el año 2001 el déficit comercial del sector forestal en su conjunto fue de aproximadamente 560 millones de dólares, valor al que se llega con exportaciones de 440 millones e importaciones de 1000 millones de dólares. El sector que explica el déficit en su casi totalidad es el celulósico-papelero. Pero paradójicamente, en dólares, es también el sector que más exporta. Esta situación se detalla en el cuadro que se presenta a continuación.

Tabla 5. Comercio exterior de productos forestales. Año 2001

En Miles de USD					
Productos	Año 2001				
	Exportaciones	Participación	Importaciones	Participación	Balance
Papel y Cartón	174,552	40.0	681,302	68.1	-506,750
Pasta de Madera	103,245	23.6	60,121	6.0	43,123
Madera y sus manufacturas	76,001	17.4	91,618	9.2	-15,617
Extractos Curtientes	39,346	9.0	2,442	0.2	36,905
Productos Químicos	24,661	5.6	53,403	5.3	-28,743
Muebles	12,250	2.8	67,365	6.7	-55,115
Grasas y Aceites Vegetales	3,574	0.8	4,759	0.5	-1,185
Corcho y sus manufacturas	1,497	0.3	24,852	2.5	-23,355
Materias Trenzables	1,382	0.3	1,673	0.2	-292
Gomas; Resinas y Extractos Vegetales	62	0.0	5,810	0.6	-5,749
Aceites Esenciales y Resinoides	61	0.0	1,770	0.2	-1,709
Semillas y Frutos	35	0.0	2,100	0.2	-2,065
Manufacturas de espartería o cestería	20	0.0	2,370	0.2	-2,351
Caucho y sus manufacturas	0	0.0	1,298	0.1	-1,298
Total	436,686	100	1,000,885	100	-564,199

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC

Las importaciones, en si mismas, no son una característica negativa. De hecho, el escenario más probable para la Argentina es el de un país con superávit comercial en los productos forestales, pero con importaciones de algunos tipos de papel, tal como se puede advertir en la Tabla 24 de página 43.

2.7 MDL y desarrollo sustentable

La Argentina tiene condiciones claras para manejar sus recursos forestales, nativos e implantados, en forma sustentable. Además, tiene grandes posibilidades de, una vez aprobado el Protocolo de Kyoto, llevar adelante una cantidad significativa de proyectos englobados en el mecanismo de desarrollo limpio. No es tarea sencilla proyectar este potencial, pero sumado a lo ya descrito, marca capacidades adicionales significativas. En este sentido, profundizar la certificación de los bosques argentinos, públicos y privados; nativos e implantados, puede facilitar la comercialización internacional de sus productos.

3 Fuerzas impulsoras que afectan al sector forestal

Se definen a las fuerzas impulsoras como “factores sectoriales y extra-sectoriales que influyen en el desarrollo de una determinada región, país o sector, a mediano y largo plazo, modificando sus índices de ‘performance’, de modo positivo o negativo”.

La principal fuerza impulsora identificada es la ausencia de un Plan Forestal Nacional que dé marco a la política general del gobierno sobre esta área. Es decir que, hoy por hoy, se trata de una fuerza impulsora negativa. Sin embargo, al mismo tiempo la existencia de una intención política de la Argentina de llevara adelante la promoción del sector en el largo plazo es claramente una fuerza impulsora positiva. El instrumento en cuestión es la Ley 25.080.

A continuación se sistematizarán las fuerzas impulsoras detectadas en el análisis y en las reuniones realizadas con los integrantes del sector que, a su vez, serán referidas a lo largo de este documento y que serán la guía para el capítulo 6 Prioridades y estrategias para el desarrollo sostenible del sector de la página 51.

Tabla 6. Síntesis de fuerzas impulsoras del sector forestal argentino.

Área de influencia	Fuerza impulsora positiva	Fuerza impulsora negativa	Acción correctiva o impulsora
Sectorial	Ventajas naturales		
Sectorial	Ventajas dinámicas (infraestructura, disponibilidad de profesionales, desarrollo industrial, corriente exportadora)		
Sectorial		Ausencia de Plan Forestal	Realización del plan. Coordinación y concentración de la toma de decisiones sobre las necesidades y trabajos sectoriales.
Sectorial		División en el sector oficial	Unificación y jerarquización del sector tanto en el ámbito público como privado. Coordinación de objetivos y acciones.
Sectorial		Falta de visión de largo plazo o de liderazgo en el sector privado	Búsqueda o formación de líderes sectoriales.
Sectorial	Promoción de exportaciones de productos sectoriales		Continuar y profundizar estas acciones.
Sectorial		Escasa profesionalización en el sector	Promover la profesionalización de las acciones realizadas, especialmente, por los pequeños y medianos productores forestales e industriales. Igualmente con los estamentos oficiales.

Área de influencia	Fuerza impulsora positiva	Fuerza impulsora negativa	Acción correctiva o impulsora
Sectorial		Ausencia de difusión orgánica de los aportes que puede realizar el sector a la sociedad, tanto para dentro como para fuera del sector.	Lanzar campañas orgánicas y continuas de difusión del sector.
Sectorial	Certificación		Continuar con la línea de certificación de las plantaciones en el bosque implantado y promover las del bosque nativo. Fundamentalmente, teniendo en cuenta potenciales trabas comerciales para arancelarias.
Sectorial	Bonos de Carbono y MDL. Participación y compromiso argentinos.		Continuar con la participación argentina en los foros correspondientes.
Sectorial		Ausencia de planes para el uso energético de la madera	Promover el análisis de esquemas sustentables económica y ecológicamente de la bioenergía. Incluye el ordenamiento del bosque nativo. Incluye un necesario blanqueo de la actividad actual en lo que no es autoconsumo.
Sectorial	Estadísticas		Están presentes pero es necesario incrementar el compromiso para la provisión de información por parte de los actores del sector.
Bosque implantado	Ley 25.080		Mejorar sus posibilidades de instrumentación
Bosque implantado	Inventario	Ausencia de un mecanismo de actualización	Establecer mecanismos de actualización sobre la base de la estructura de profesionales de la administración pública. Capacitación.
Bosque implantado - Misiones	Potencial unión sinérgica entre grandes empresas de aserrío y pequeñas empresas remanufacturadoras		Analizar y promover las interacciones. Desactivar las actitudes de enfrentamiento y promover las de complementación.
Bosque implantado – Corrientes		Falta de inversiones en industria consumidora.	Promover fuertemente misiones en búsqueda de inversores industriales para conformar clusters productivos.
Bosque implantado - Río Uruguay	Posibilidades del eucalipto como madera aserrable		Profundizar el análisis atendiendo a toda la cadena de valor, comenzando con la silvicultura. Coordinar acciones con países vecinos.
Bosque implantado - Río Uruguay		Mercado económico no registrado	Generar planes que den un punto inicial para el blanqueo de las actividades.
Bosque implantado – delta del Río Paraná		Ausencia de proyección de demanda industrial adicional y de aserraderos de calidad.	Coordinar con los actuales líderes regionales una proyección del sector. Promover el uso de la madera de álamo o de sauce híbrido como material aserrable para productos de

Área de influencia	Fuerza impulsora positiva	Fuerza impulsora negativa	Acción correctiva o impulsora
			valor agregado.
Bosque nativo		Ausencia de nuevos objetivos que permitan un sustento ecológico, económico y social para las respectivas regiones y un aporte de riqueza para el país	Fijación de objetivos y aplicación de nuevos criterios para su uso sustentable. Cuantificar y promover su aporte económico sustentable como freno al avance de la frontera agrícola.
Bosque nativo	Inventario		Promover actualización
Bosque nativo – Bienes no madereros	Trabajo realizado sobre loro hablador, lagartos y harina y café de algarrobo		Sistematizar y profundizar las acciones tendientes a la explotación sustentable de estos bienes, incluido el turismo.
Bosque nativo - Selva Paranaense	Plan Maestro Provincial de la Selva Paranaense		Llevarlo adelante y actualizarlo permanentemente
Bosque nativo – Parque chaqueño	Presencia de polos muebleros en Chaco y Formosa		Impulsar asociación, tecnificación y profesionalización

Fuente: Elaboración propia

Las fuerzas impulsoras son nexos y explicación del desarrollo del sector forestal. Cabe destacar que una fuerza impulsora que haya sido identificada puntualmente con una característica propia: positiva o negativa, puede mudar su naturaleza sobre la base de algún cambio ajeno al sector o una decisión política.

De hecho, en lo que hace a la fuerza impulsora principal: el Plan Forestal Nacional, hoy es negativa sobre la base de su inexistencia, y puede ser positiva y fundamental luego de ser elaborado. Esto es, se trata de hechos dinámicos, no por la fuerza de su impacto, sino por la dirección de su fuerza.

Sobre la base, entonces, de la realidad de la Argentina forestal de hoy y de las fuerzas impulsoras descritas, se comienza a analizar la probable situación del sector forestal al año 2020.

4 Probable situación del sector forestal al año 2020

Con el fin de analizar la evolución del sector forestal hacia el año 2020 se han realizado regresiones econométricas para proyectar el consumo de algunos insumos industriales para los cuales se contó con series de datos.

A tales efectos, en el caso base, se tomó un crecimiento del PBI del 4% para los años 2003 al 2005 y de 2.5% desde allí y hasta el año 2020. Por su parte, el PBI industrial se lo ha incluido con una elasticidad respecto del PBI general del 1.5%; esto es, se consideraron tasas de crecimiento de 6% y 3.75% respectivamente.

Los valores alcanzados por el PBI y el PBI industrial se incluyen en la Tabla 7.

Tabla 7. Evolución del PBI y del PBI industrial en el caso base hasta el año 2020.

Concepto	Unidades	2001	2005	2010	2015	2020
PBI	MM Mill \$	263.997	262.391	296.872	335.883	380.021
PBI Industrial	MM Mill \$	40.627	41.891	50.358	60.535	72.769
Población	mil	37.064	38.829	41.154	43.619	46.231

Fuente: Elaboración propia sobre la base de BCRA e INDEC

4.1 Introducción

Argentina ya ha cumplido un importante desarrollo en el sector forestoindustrial, que ha tenido como última etapa la llegada de algunos jugadores de clase mundial al país. Su situación de aquí a 17 años va a estar relacionada con el desenvolvimiento del país en general, pero en lo particular del sector va a influir mucho la capacidad que se tenga de aprovechar el bagaje que significa la presencia de estos nuevos actores, fundamentalmente, en lo que hace al bosque implantado y su industria.

En lo que hace al bosque nativo hay mucho por hacer, todavía, pero las perspectivas son muy grandes. En este trabajo se ha identificado como cuencas con mayor potencial productivo a las de la Selva Misionera y el Parque Chaqueño.

4.2 Bosque implantado

Se han analizado con mayor profundidad dos escenarios del país: las coníferas en Misiones y las salicáceas en el Delta del Paraná. Al mismo tiempo, se ha incorporado una proyección para la cuenca del eucalipto en la costa del río Uruguay de las provincias de Corrientes y Entre Ríos. En estos escenarios se comprende la realidad que puede vivir el país hasta el año 2020 sobre la base de sus cuencas más significativas.

Para analizar la oferta de madera de una región, básicamente, deben conocerse dos elementos: las superficies y las tablas de crecimiento medio de esas plantaciones. Para comprender la demanda de madera, debe conocerse el presente y la proyección de la industria consumidora, para lo cual es imprescindible la consulta directa con los inversores.

Una alternativa para analizar la demanda futura de madera, cuando la oferta supera con creces a la primera, es establecer la oferta sustentable de madera sobre la base de la cuenca forestal actual más un ritmo de plantación estimado.

Para proyectar la oferta de madera desde el bosque implantado se utiliza un modelo de programación lineal multiperíodico que tiene como objetivo maximizar los beneficios del forestador, sujeto a la demanda de madera existente.

Para el ritmo de plantación futuro se chequearon los valores con funcionarios del gobierno y con representantes del sector privado, tomándose un valor medio. En la plantación influye la Ley 25080, que tiene validez hasta el año 2008 y la intención de los generadores de política del gobierno que proyectan una continuación de tal régimen.

Respecto de los rendimientos, se han tomado tablas medias que miden la oferta por hectárea en la región. En lo que se refiere a la demanda de madera, se han hecho consultas con los principales inversores potenciales que se conocen al día de hoy y se han establecido los cluster que debieran acompañar a tales demandas.

4.2.1 Coníferas en Misiones

El caso de las coníferas en Misiones y Corrientes es, tal vez, el más problemático en el año 2003. Sobre la base de las discusiones que se plantearon en la región por la compra de una empresa por parte de otra, se han comenzado a analizar las posibilidades de faltantes de madera aserrable en la región durante la década 2003/2013. Esto se sumaría, a su vez, a una escasez proyectada de madera en el sur de Brasil.

Como fuera mencionado, existe un inventario de bosque implantado de la provincia de Misiones realizado en 1998 y que fue actualizado con información oficial. Los valores para la provincia, entonces, se incorporan en la Tabla 8.

Para llegar al valor incluido en la tabla precedente se han tomado en cuenta los datos proporcionados por la SAGPyA junto con otras estimaciones. Este es el motivo por el cual puede observarse un dato no coincidente entre el incluido en esta tabla y la Tabla 1. Estos valores son más conservadores y son los utilizados para proyectar la oferta de madera en la provincia.

Adicionalmente, se consideró que del año 2004 en adelante existe un máximo de plantación de 40 mil ha anuales. Recuérdese que en el modelo planteado el total de plantaciones está limitado pero no fijado. Entonces, ésta es la superficie tomada como base para el análisis. Queda por ver el crecimiento previsto para esas masas forestales.

Para cada una de las alternativas (tipo de plantador, sitio, especie), se han incluido tablas de crecimiento. De ellas se incluye un ejemplo a continuación.

Dentro del modelo existe una tabla de rendimiento hasta el año 30. Esta manera de trabajo está en línea con lo explicado oportunamente, en el sentido de que si un año se plantó más no se esquematiza que 18 o 20 años después va a haber una gran oferta de madera. La oferta, en tal caso va a ser provista por una parte de esa superficie que se cortará en determinada edad para satisfacer la demanda de ese año y el resto seguirá creciendo en pie, constituyéndose en oferta para períodos futuros, pero con un vuelo mayor y con distinta proporción de clases diamétricas.

Tabla 8. Estimación de plantaciones forestales en Misiones a fines del año 2002 (ha) por edad y por especie.

Edades	Año	Coníferas	Eucalipto	Araucaria y otras	Totales por año
1	2002	8562	896	2765	12223
2	2001	14270	1493	4608	20371
3	2000	27112	2837	8755	38704
4	1999	31183	3262	10069	44514
5	1998	22928	1564	5101	29593
6	1997	18277	1351	4426	24054
7	1996	7611	1014	2698	11323
8	1995	9878	1417	3116	14411
9	1994	7607	1484	2016	11107
10	1993	5446	1009	1073	7528
11	1992	5073	1257	1017	7347
12	1991	1532	0	0	1532
13	1990	5339	639	0	5978
14	1989	6908	0	0	6908
15	1988	3829	0	0	3829
16	1987	4954	0	326	5280
17	1986	6291	0	324	6615
18	1985	3063	1532	0	4595
19	1984	4785	0	766	5551
20	1983	1580	3829	543	5952
21	1982	1134	531	363	2028
22	1981	2249	0	712	2961
23	1980	4000	0	2185	6185
24	1979	2800	0	3669	6469
25	1978	8589	0	0	8589
26	1977	5032	0	0	5032
27	1976	6531	766	1532	8829
28	1975	12664	0	0	12664
29	1974	4183	0	657	4840
30	hasta 1973	13646	0	4580	18226
Totales por especie		257054	24881	61299	343234

Fuente: Inventario de Plantaciones Forestales, SAGPyA, STCP y elaboración propia.

Tabla 9. Tabla de crecimiento para plantaciones de Pino con manejo para talas rasas de entre 16 y 25 años, separado por clase diamétrica (m³/ha).

Ed.	Pulpa	16 a 20 cm	20 a 25 cm	25 a 32 cm	32 a 40 cm	mas 40 cm	Total	IMA c/raleo
16	33	76	52	42	32		235	29.8
17	29	82	54	54	43		262	29.6
18	26	71	67	61	61	2	288	29.4
19	24	69	90	51	67	11	312	29.2
20	24	68	99	50	79	15	335	28.9
21	22	65	111	61	76	23	358	28.6
22	22	64	123	58	85	27	379	28.2
23	21	63	131	57	91	37	400	27.9
24	21	62	142	56	97	42	420	27.6
25	21	58	150	55	100	56	440	27.3

Fuente: Elaboración propia sobre fuentes privadas.

NOTA: Para el cálculo del IMA se tuvieron en cuenta los raleos incluidos en la Tabla 10.

Además, para este mismo caso, se tiene en cuenta una serie de raleos que, en principio, se realizan en años fijos. Esta es la tabla asociada con los plantadores grandes con posterioridad a 1987 en sitio 9 (hay otra con crecimientos más bajos para antes de ese año y, también, otra para plantadores chicos con menor manejo). Como se puede observar en la misma, en combinación con los datos incluidos en la Tabla 10, se está trabajando con un IMA de entre 27.3 y 29.8 m³/ha año. Nótese que el mayor IMA se está considerando como que se produce antes de los 16 años.

Tabla 10. Tabla de raleos para plantaciones de Pino con manejo, separado por clase diamétrica (m³/ha).

Ed.	PULPA	16 a 20cm	20 a 25cm
8	58	20	
13	54	103	7

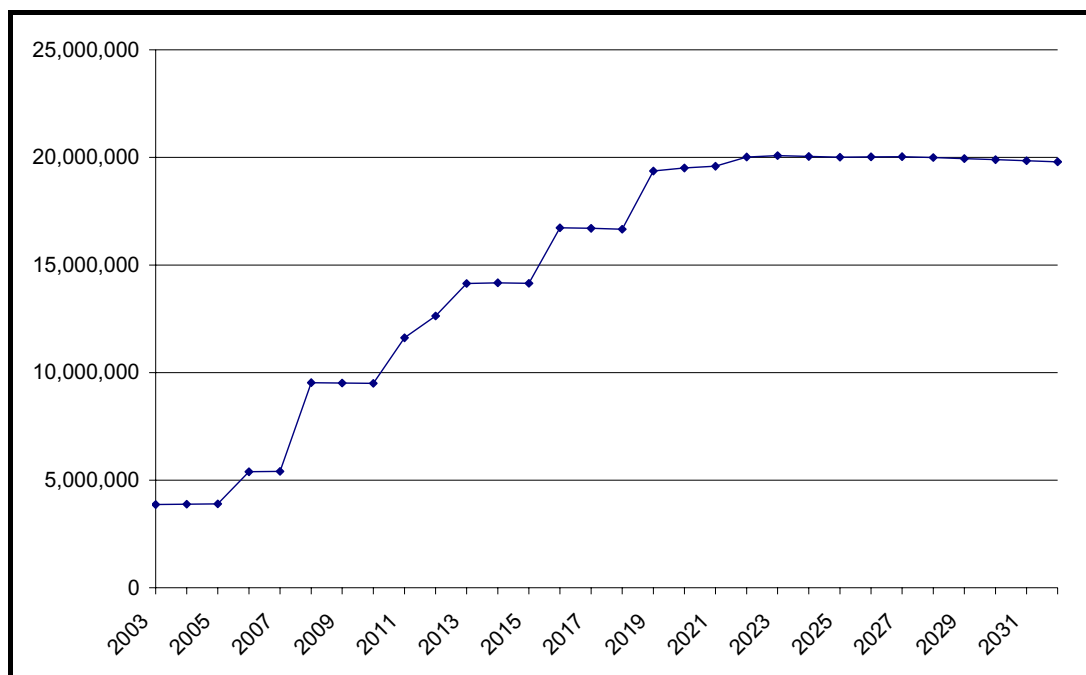
Fuente: Elaboración propia sobre fuentes privadas

Como fue explicado anteriormente, los análisis realizados indican que existe una importante y creciente sobreoferta de madera. Por lo tanto, el análisis acerca de la demanda prevista, menor a la potencialmente abastecible, pierde interés.

Se incluye en este resumen, entonces, un detalle acerca de la oferta potencial de madera que se alcanzaría y que sería material industrializable. En este sentido se recuerda que el objetivo que persigue el modelo es la maximización del retorno financiero de los plantadores en forma sustentable. Esta misma sustentabilidad es la que en el modelo implica que la oferta de madera puede aumentar, pero no disminuir.

Sobre el modelo y los datos detallados como input, se obtuvo la siguiente oferta potencial de madera.

Ilustración 1. Oferta de madera potencial en Misiones bajo plantaciones de 40 mil ha anuales (tn)



Fuente: Elaboración propia

Nótese en la Ilustración 1 que la oferta de madera proveniente de un ritmo continuo de plantaciones de aproximadamente 40 mil hectáreas da posibilidad de un aprovechamiento anual de 20 MM de metros cúbicos de madera. Esto es casi 4 veces la demanda actual y, en otras palabras, cuadruplicar la producción pulpable, de tableros y aserrables de la provincia. Como se observa en la mencionada ilustración, este hecho se produciría en forma escalonada, en los años 2008; 2011 y 2015-2017. A esta oferta se suma la proveniente de los chips de los aserraderos y otras industrias transformadoras.

Debe tenerse en cuenta, además, que el uso de la tierra cambia considerablemente en la provincia bajo este plan, llegándose a ocupar, bajo estos supuestos, 600 mil ha aproximadamente para la actividad forestal.

4.2.2 Futuro de la provincia de Misiones

En el caso de la provincia de Misiones se observa que en los últimos diez años ha habido transformaciones muy grandes que son, en definitiva, el inicio de fuertes cambios estructurales.

Frente a esta situación, en la provincia se han planteado estudios profundos acerca de las alternativas para las Pymes. Estos análisis, desafortunadamente, no han sido encargados con una visión integrada que comprenda a las grandes empresas que son las que han traído el cambio mayúsculo en la provincia.

La combinación de grandes industrias que permitan aserrar tablas en los mayores niveles de eficiencia mundial con empresas más pequeñas que tengan capacidad de remanufactura y comercialización de una materia prima convertida en forma económicamente eficiente, abre posibilidades que, por la filosofía del estudio encargado por la SAGPyA, han quedado de lado.

La forma en que se está planteando en el año 2003 el debate acerca de la compra de la empresa PECOM por parte de Alto Paraná presenta un grado de enfrentamiento con consecuencias económicas que sólo reducirán el nivel competitivo de la cuenca. Se considera prioritario que tanto las autoridades nacionales como provinciales tomen nota del asunto para conducir a una convivencia provechosa y complementaria entre ambas industrias.

Bajar la competitividad de la cuenca mediante el castigo a grandes escalas de producción genera sobrecostos que deberán ser soportados por el total de los actores. Como alternativa se podría plantear la reconversión de aquellos aserraderos que puedan quedar comprometidos en su competitividad hacia las remanufacturas. Este movimiento traería beneficios generales importantes y evitaría la potencial llegada de una crisis social de envergadura en el futuro. El problema que se presenta para esta reconversión es que las maquinarias actuales, que serían desguazadas, no tendrían un valor de mercado que permita hacer esta inversión nueva.

Dado que Misiones tiene una cuenca forestal consolidada, debiera pensarse si los beneficios que hoy están destinados a seguir plantando no podrían orientarse a esta reconversión necesaria. Otros beneficiarios de tal reconversión, serían, por ejemplo, los proveedores de equipos, nacionales o importados, que podrían contribuir de alguna manera a que este objetivo se logre.

4.2.3 Coníferas en Corrientes

Si bien no se ha desarrollado un modelo para el análisis de la oferta y demanda de madera de coníferas en el NE de Corrientes, con el fin de utilizar el detalle anual provisto por el inventario y otras fuentes, otros estudios realizados por este autor muestran que el panorama es muy claro.

Existe la posibilidad de que se instale una fábrica de pulpa por parte del grupo CMPC de Chile, pero aún así la oferta supera a la demanda en una proporción muy importante.

La característica de propiedad de la tierra en Corrientes es diferente de la de Misiones, en el sentido de que el tamaño medio de las mismas es superior. Es de presumir, entonces, que el impacto de esta sobreoferta no sea tan dramática desde el punto de vista social, pero igual hay un problema económico muy importante por resolver.

Es imperioso que Corrientes haga los esfuerzos que sean necesarios para convocar a empresas a invertir en su territorio. Estas pueden ser nacionales o extranjeras, pero tienen que tener una envergadura suficiente que permita el desarrollo de una cuenca tan eficiente como la que se está formando en Misiones.

4.2.4 Eucalipto en la costa Uruguay de Corrientes y Entre Ríos

En el caso del complejo forestoindustrial de Entre Ríos y Corrientes, se da la particularidad de que el principal desarrollo de madera aserrada se da en eucaliptos. La calidad de los productos desarrollados es menor que la del pino, al igual que sucede con sus mercados consumidores.

De hecho, la producción actual se seca artificialmente en una baja proporción y los pocos que llevan adelante esta tarea tienen dificultades para la solución de problemas de la especie en sí como las rajaduras.

En este sentido, hay un camino de desarrollo de productos y de tecnologías por recorrer. El desarrollo de la madera aserrada de eucalipto está en sus etapas iniciales. La delantera la lleva la empresa Lyptus, del grupo Aracruz, de Brasil, que tiene un aserradero que, para los estándares internacionales, es pequeño: aproximadamente 80 mil metros cúbicos de productos. En la Argentina ha hecho un desarrollo interesante Forestadora Tapebicuá. Sin embargo, a pesar de contar con material podado, el descarte que tienen para lograr productos de la calidad que se busca, todavía es alto.

Por otro lado, la empresa Masisa está manejando sus plantaciones con raleos y podas, lo que permite prever la provisión de madera de calidad aserrable en el futuro. Sin embargo, hoy no existe en la provincia un establecimiento industrial que demande tal calidad y que, aún más, esté dispuesto a pagar la calidad implícita en él. Dada la dimensión de Masisa se puede inferir que de alguna manera, solos o acompañados por inversores argentinos, encaren un aserradero competitivo internacional con esa materia prima.

A diferencia de las otras zonas analizadas: Pino en Misiones y Salicáceas en el Delta del Paraná, para el eucalipto en Entre Ríos y Corrientes se tomará un trabajo ya realizado dentro del Proyecto de Desarrollo Forestal, ejecutado por el Ing. Agr. Jorge Glade.

El área analizada comprende los siguientes departamentos de Corrientes: Alvear, San Martín, Paso de los Libres, Monte Caseros, y el este de Mercedes y Curuzú Cuatiá. De Entre Ríos incluye a los departamentos de Federación, Concordia, Colón, Concepción del Uruguay, San Salvador, parcial de Gualeguaychú, parcial de Gualeguay y parcial de Federal.

Para la superficie plantada se tomó como base la información disponible, gran parte de ella recolectada en trabajos previos por el Ing. Jorge Glade. Para la proyección de la oferta se tomaron los siguientes parámetros:

- ✓ tala rasa a los 12 años;
- ✓ el rebrote produce 90 % respecto a una plantación original;
- ✓ rebrote en segundo corte 81 % respecto a una plantación original;
- ✓ madera aserrable de más de 18 cm de diámetro en punta fina 55 % en plantaciones originales;
- ✓ madera aserrable en rebrotes 33 %;
- ✓ plantación anual después del 2000 continúa al ritmo manifestado en los años 2000 y 2001 en cada departamento.

Debe recordarse que falta oferta por relevar en la región central y SO de Corrientes. Según información de la Dirección de Recursos Forestales de Corrientes del año 96, en esa zona hay alrededor de 40.000 has de Eucalyptus Grandis lo que incrementaría la oferta de rollizo proyectada en cerca de un 40 %.

Es decir que se tomó una metodología distinta a la incluida en las otras regiones, en las que no se estableció una oferta fija de madera, dependiendo de manejos silviculturales determinados, sino que se tuvo en cuenta que se iba a extraer del bosque lo que iba a utilizarse industrialmente.

Para la proyección de demanda, por su lado, dentro del trabajo del ingeniero Glade, se tomó:

- 1) el consumo de madera para pulpa, que fue suministrado por las industrias demandantes y sus proveedores, teniendo en cuenta las últimas mejoras incorporadas en los procesos;
- 2) el consumo de madera para tableros aglomerados y MDF fue suministrado por las industrias demandantes y sus proveedores, teniendo en cuenta la planta que comenzó a funcionar en Concepción del Uruguay en el año 2000 y las ampliaciones de las que actualmente están trabajando;
- 3) el consumo de rollizos para postes impregnados fue tomado de un trabajo de la SAGPyA elaborado por la DPF en el área de Economía Forestal en 1994;
- 4) el consumo de madera rolliza para aserrado se extrajo de publicaciones de las Direcciones de Bosques de Entre Ríos (1993) y de Corrientes (1996).

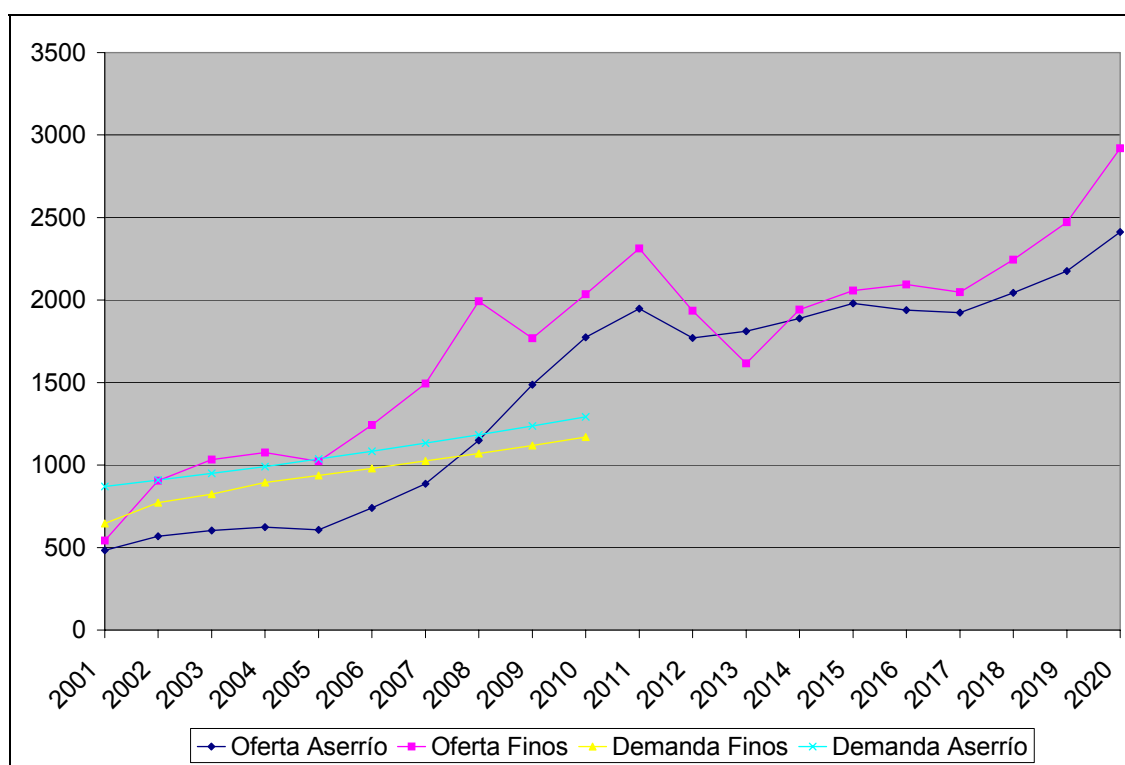
En todos los casos se estimó un crecimiento anual del 4,5 %. En tanto que la exportación de rollizos para la industria celulósica no se está llevando a cabo y no hay perspectivas de reactivación de este mercado, afirma el ingeniero Glade.

Sobre esta base de análisis, se presenta en la Ilustración 2 el comportamiento de la oferta y la demanda. Debe hacerse notar la demanda excedente de material aserrable y la sobre oferta de material triturable. Cabría analizar, en este caso, el efecto que puede tener el stock de madera incluido en las plantaciones maduras. Además, debe tenerse presente lo mencionado en párrafos precedentes acerca de la posible oferta adicional del 40%.

También debe destacarse el importante sobrante de oferta que se presentaría, en caso de concretarse el crecimiento de demanda estimado, desde el año 2008 en adelante.

Entre Ríos y Corrientes tienen un enorme potencial forestoindustrial y una posición privilegiada para el comercio exterior, más aún si se lo compara con la principal zona forestoindustrial argentina: Misiones. La principal especie plantada en la margen del río Uruguay de las provincias es el eucalipto, cuyo potencial uso industrial recién se está iniciando. Su principal uso, por el momento, es el triturado y el aserrado para usos de baja calidad, pero ya existen en la provincia plantaciones manejadas de tal manera que su aprovechamiento industrial va a permitir otorgar mayor valor agregado a la madera en el monte: aserrío y debobinado.

Ilustración 2. Comparación de oferta y demanda de Eucalyptus Grandis en la cuenca del Río Uruguay (mil m³ scc)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Ing. Jorge Glade.

En el área de debobinado y de secado de madera para aserrío ya hay un importante trabajo realizado por la empresa Forestadora Tapebicuá. Además, hay muchos aserraderos pequeños y medianos, algunos de los cuales están comenzando a secar la madera, paso inicial para lograr el objetivo planteado en el párrafo anterior, que confirman ese potencial. Por ejemplo, el proyecto Eucalis es un importante sostén para este camino, al igual que los trabajos que se realizaron dentro del proyecto con el Banco Mundial.

La oferta de madera acompañaría este desarrollo no sólo en lo que hace a calidad, sino también a cantidad. En tanto que el potencial de crecimiento en la provincia en lo que respecta a superficies, también es importante.

4.2.5 Salicáceas en el delta del Paraná

La cuenca del Delta del Paraná fue una de las que reaccionó menos dinámicamente al impulso de la forestación de la segunda mitad de la década de 1990. De hecho, en la década de 1990, una de las plantas que producía pasta semimecánica para la elaboración de papeles marrones, sustituyó este material fibroso por recortes. Luego, otra planta que producía papeles de impresión y escritura en Zárate sobre la base de pasta de salicáceas interrumpió su producción. La misma, en el año 2002, reanudó su fabricación, pero adquiriendo la pasta de otra planta industrial del mismo grupo. Asimismo, Papel Prensa, si bien aumentó su producción, incorporó en la misma década un 10 por ciento de su empaste sobre la base de recortes de papel de diario. Todos estos elementos condujeron parcialmente a una falta de despegue.

La estructura de aserraderos de la región no tiene el grado de desarrollo de otras regiones.

En el caso del Delta del Paraná, que abarca tanto a las provincias de Buenos Aires como a la de Entre Ríos, no fue posible tomar datos del inventario nacional, dado que los valores incluidos en él subestiman, aparentemente, las existencias forestales. El total de superficie que se tomó para todas las especies fue alrededor de 43 mil hectáreas, las que se encuentran descriptas y detalladas en la Tabla 11.

Sin existir un criterio claro para la proyección, se ha tomado una base anual de plantación o rebrotes conducidos de 4500 ha totales por año hacia el futuro.

Una vez establecida la superficie se ponen a continuación los crecimientos considerados para un caso en particular, como ejemplo, que es el de los plantadores grandes. Los pequeños suponen un crecimiento menor.

En esta tabla se ve el detalle por especie, sitio (identificado por una región geográfica), uso final de la madera y edades.

Tabla 11. Datos de superficies tomadas en cuenta para la proyección de la cuenca de salicáceas en delta del Paraná y provincia de Buenos Aires. (ha)

EDAD	Álamo	Americano	Híbrido	Total general
1	1028	1752	442	3222
2	1291	1550	569	3410
3	967	672	241	1880
4	1035	1505	361	2901
5	1159	1360	370	2889
6	1289	1174	387	2850
7	1222	1449	433	3104
8	1395	1551	483	3429
9	1413	743	250	2406
10	1191	1524	516	3231
11	1074	1883	580	3537
12	1037	1600	672	3309
13	1020	1563	561	3144
14	1020	1946	538	3504
Total general	16141	20272	6403	42816

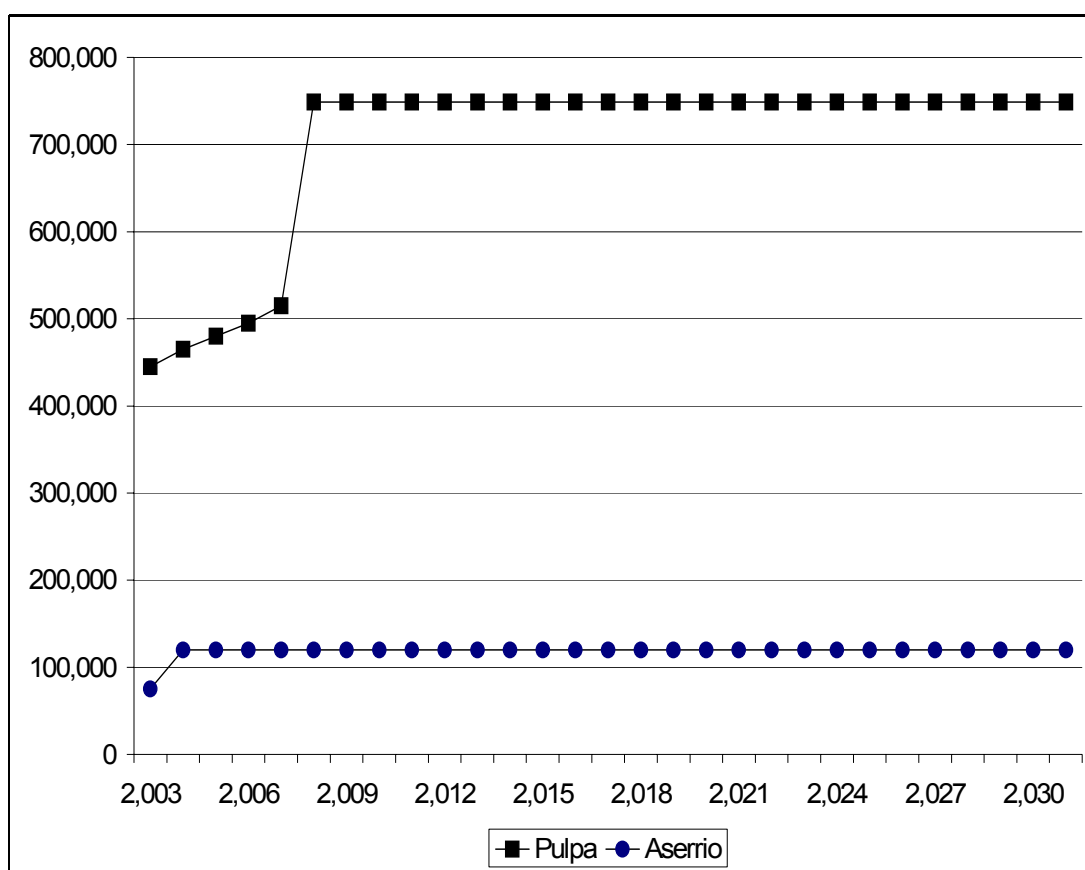
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12. Detalle de crecimiento de salicáceas en el Delta del Paraná para plantadores grandes. (m³ scc en cada edad)

Especie	Provincia/ Región	Producto	Edades				
			10	11	12	13	14
Alamo	Buenos Aires	Pulpa		131	100	70	50
		aserrío		50	100	149	185
	Delta	Pulpa		120	88	55	55
		Aserrío		50	100	150	165
Sauce Americano	Delta	Pulpa		140	155	170	180
Sauce Híbrido	Buenos Aires	Pulpa	125	145	162	174	182
	Delta	Pulpa	120	130	137	139	137
		Aserrío	20	30	40	50	60

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 3. Oferta sustentable de madera de salicáceas en el Delta del Paraná (m³ scc)



Fuente: Elaboración propia

Como consecuencia de esta proyección de oferta maderera, el máximo potencial de consumo se presenta en la Ilustración 3. Sobre esta base, se advierte la posibilidad de una nueva planta de tableros o de pulpa a partir del año 2007, más el adicional que podría provenir de los chips de aserraderos que superen a la estructura de los actuales.

La del delta del Paraná tal vez sea la perspectiva menos prometedora de las incluidas entre las zonas forestales de la Argentina de hoy. El problema puede estar asociado con la falta de dinamismo de los aserraderos de la zona y de la fábrica de papel de la región. Además, la fábrica que comenzó a demandar madera para tableros, también puede usar madera de eucalipto y no se observa que tenga una política sustentable para sus proveedores de madera, aún cuando en el año 2003 se haya volcado decididamente por las salicáceas.

Otro problema observable en el área, lo que incluye un elemento más que la aleja de ser una cuenca forestoindustrial eficiente, es que los aserraderos no proveen chips a las industrias que consumen madera triturable. Esto, a cualquier cuenca, le quita un grado de competitividad importante que se compensa con mayor pobreza en la región, porque cualquier baja en la eficiencia global, termina siendo pagada por uno de los actores económicos de la región.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que ha habido intentos de colocar la madera de álamo y de sauce híbrido en mercados europeos acostumbrados al uso de este tipo de maderas, como Italia. Luego, hubo otro intento de generar productos industriales sobre la base de estos materiales, orientados comercialmente por la empresa Rosbaco y PECOM.

El desarrollo del aserrío en el área puede ser impulsado también por el accionar del principal comprador de madera en el mercado, que también cuenta con aproximadamente 9 mil hectáreas propias en el Delta y en lo que se da en llamar tierra firme: Papel Prensa. No se debe descartar que a futuro la empresa encare el aserrío como una de sus actividades.

Un potencial retiro adicional de actividades en el área puede generar un fuerte conflicto social en un área que está muy cercana de Buenos Aires. Debiera ser preocupación de los actores sociales argentinos tratar de evitar el retiro de una actividad económica genuina más de esta castigada área de las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos.

4.2.6 Resumen del país y conclusión

El análisis por cuenca, que engloba a más del 80 por ciento del país, muestra, entonces potencialidades de crecimiento y desafíos de industrialización; siendo éstos más importantes en Corrientes que en otras provincias argentinas. Nótese que ante una superficie superior a las 300 mil hectáreas, presenta un consumo actual de aproximadamente 400 mil m³ sólidos con corteza. Con un crecimiento anual medio de 27 m³ sólidos con corteza, la oferta anual sería de 8 millones de m³ sólidos con corteza. Es decir, que la demanda de hoy absorbería aproximadamente un 5% del total. Para dar una mayor significación al valor, recordemos que el consumo total estimado de hoy de Misiones es de 4.5 millones de m³ scc.

Esto significa que Misiones tendría potencialidades industriales, por oferta de madera, que duplican la capacidad instalada industrial de Misiones en el año 2003. Además, Misiones, sobre la base de la proyección de oferta de madera incluida en la página 18, permitiría la incorporación de nuevos módulos productivos similares a lo que es actualmente la provincia, en los años 2008, 2012 y 2017, aproximadamente. Sobre el final del horizonte analizado (año 2020), el consumo provincial de madera sería de 19 millones de metros cúbicos scc.

4.3 Bosque nativo

4.3.1 Introducción

El bosque nativo en la Argentina del año 2003 no cuenta con un aprovechamiento muy diferente del de las décadas que preceden a ese año. De hecho, hay un consenso de que si no se cambia el enfoque la situación del bosque nativo no cambiará. Esto no se limita al manejo del mismo sino que se extiende a los productos que se podrían elaborar sobre la base de él.

Desde el enfoque del estudio se comprende al bosque nativo como un recurso natural renovable que debe ser aprovechado en beneficio de la población regional y nacional de una manera sustentable.

Utilizando como información base la Superficie y Cartografía de Bosque Nativo de Argentina publicada en Diciembre 2002 que se hizo con imágenes satelitales (principalmente del año 1998) la Dirección de Bosques, por primera vez en la historia forestal del país, está realizando el cálculo de la tasa de deforestación mediante imágenes satelitales (principalmente del año 2002). Los resultados obtenidos por la actualización de la superficie de bosque serán presentados de manera gradual en función de los avances de las tareas, en una serie de documentos que mostrarán los resultados por provincia, luego por región forestal y finalmente por país. Al presente se encuentra finalizada la provincia del Chaco, cuyos resultados son los siguientes: Deforestación (1998 – 2002) de 117.974 ha, siendo la Tasa de deforestación de -0.57 %.

Asimismo en la Selva Misionera el análisis logrado fue mayor, como se establece en el cuerpo principal de este trabajo.

Hechos estos comentarios, y con la salvedad de los pocos elementos objetivos para hacer un análisis, se plantea en este trabajo que el principal problema de desaparición de superficie del bosque nativo no es la industria que lo aprovecha, sino factores extra sectoriales como el avance de la frontera agrícola o la satisfacción de las necesidades básicas de la población local. La industria pudo haber empobrecido en especies maderables al bosque, pero no lo ha hecho retroceder en su superficie.

El desafío actual, que va a marcar las posibilidades de desarrollo del bosque nativo argentino hacia el año 2020, es establecer objetivos claros que promuevan el manejo del mismo en una visión integrada de bienes madereros y no madereros y que permitan dar un rédito económico presente y futuro a la población de la Argentina y a la regional de cada zona en particular. Es claro, en este sentido, que la problemática de cada región es diferente y tiene particularidades por atender.

El valor de los bienes madereros a obtener del bosque nativo tendrían que mejorar. Esto implicaría mejoras tanto en el manejo del bosque, como en el proceso de industrialización.

A continuación se desarrollarán las principales conclusiones de las dos zonas analizadas con mayores detalles: la Selva Misionera y el Parque Chaqueño.

4.3.2 Selva Misionera

En el caso de la Selva Misionera se cuenta con una fuerza impulsora positiva que es la realización del Plan Maestro Provincial de la Selva Paranaense. Obviamente, esto sería así en el caso en el que el Plan sea en efecto la guía de las acciones por llevar adelante.

El Plan Maestro Forestal Capítulo Selva Paranaense fue concebido como la estrategia del Sector Forestal de la Provincia de Misiones que contiene las directrices de una política forestal global sobre los bosques nativos. Su proceso de elaboración se generó sobre una base intersectorial, interdisciplinaria, participativa y permanente. En él se describen la Finalidad del mismo, sus Objetivos Estratégicos y los Planes de Acción específicos.

El objetivo que se persigue en un plazo de 20 años (hasta el año 2020) es promover el desarrollo sustentable de la Provincia de Misiones desde el Sector Forestal, entendiendo como desarrollo sustentable lo siguiente: “el que satisface las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de que las futuras generaciones satisfagan sus propias necesidades”, de acuerdo con los criterios de la Comisión Mundial para el Ambiente y Desarrollo, Informe Brundtland de 1987.

De acuerdo con el PMF, la producción de rollizos de los bosques de la selva paranaense es del orden de los 400.000 m³/año. El frente de aprovechamiento forestal de los bosques naturales es de 600.000 has. y si todas entraran en explotación, acorde a una renta promedio de

3 m³/ha./año, el volumen aprovechable será del orden de 1.800.000 m³/ha./año. Debe considerarse, sin embargo, que ese cálculo no toma el total de la superficie, dado que siempre quedan áreas inexploradas por ubicación, decisión del propietario o cuestiones fortuitas. Por este motivo, en el análisis básico realizado en el documento principal, se ha tomado una cantidad de hectáreas similar, coincidente con la superficie de la Selva de cobertura variable. De hecho, en el PMF mismo se señala que es probable que la producción en volumen de los bosques naturales disminuya en el tiempo debido a que las áreas de bosques secundarios no producen crecimientos de madera en cantidades similares comparadas con áreas del primer corte. También, se espera que, con el tiempo más propietarios se decidan a reducir la explotación de madera y manejen los bosques nativos con otra valoración como conservación, turismo y secuestro de carbono.

Al mismo tiempo, se destaca que es probable que el dato real sea más alto porque parte de la madera de los bosques nativos se comercializa fuera de la economía formal. De hecho, los registros de madera para leña no se están llevando actualmente adelante en las estadísticas de la SAyDS. Se señala que el sistema actual de guías forestales es ineficaz para informar los volúmenes de cosecha de las áreas de bosque nativo. Una de las acciones que se presentan dentro del PMF está orientada a disminuir este problema con un plazo que se extiende entre el año 2002 y el 2004. Una estimación indica que la economía en negro en el sector forestal esté entre el 40% al 60%²

Además, se marca que la importancia de la producción maderera de la Selva Paranaense irá disminuyendo. Esto hará posible la puesta en valor de otros componentes de productos y servicios de los bosques de la selva paranaense.

Luego, también se establecen objetivos para temas tan importantes como los bienes no madereros de la Selva, los procesos de certificación y para las necesidades de infraestructura, entre otros.

Pero más allá de lo correcto del plan, el verdadero desafío es que los objetivos y las acciones planteadas, con fechas tentativas, tal como se observa en el documento principal, sean efectivamente seguidos para que esta fuerza impulsora positiva tenga el efecto que se espera de ella.

En el año 2001, la extracción de productos forestales nativos (rollizos) fue de 232.505 metros cúbicos. Cerca del 94% de estos productos (sobre la base de metros cúbicos) provienen de bosques privados.

Tabla 13. Extracción de madera de bosque nativo de Misiones por tipo de propietario. 2001.

Concepto	Rollizos	
	m ³	tn.
Total general	232505	206770
Bosques privados	218555	194364
Bosques fiscales	13950	12406

Fuente: SAyDS- Dirección de Bosques- Programa Nacional de Estadística Forestal

Desde el punto de vista del consumo, como se señaló en la Tabla 14, las especies más comunes, por orden de importancia, son Anchico colorado, Guatambú amarillo, Ibirá peré, Ibirá puitá í, Cedro, Azota caballo, Laurel, Incienso, Ibirá puitá y Guayaibí blanco.

² Informe PF Olsen del PMF.doc, pág. 34.

El volumen neto total del bosque inventariable de la región fitogeográfica Selva Misionera se estima en 139 millones de metros cúbicos con corteza y 113 millones de metros cúbicos sin corteza.

La Selva de cobertura variable, que es el estrato más extenso, contiene la mayor parte del volumen total. Este estrato alcanza a 100 millones de metros cúbicos con corteza, o un poco más de 80 millones de metros cúbicos sin corteza, lo que representaría más del 71% del volumen total de la Selva Misionera.

Si se consideran sólo las especies con mayor consumo, de acuerdo con las estadísticas de la SAyDS, en la Selva de cobertura variable hay 45 millones de metros cúbicos netos con corteza. En la superficie total analizada, tomando sólo la proporción de estas especies y un crecimiento anual uniforme de 3 m³/ ha año, la disponibilidad sin afectar el capital forestal acumulado sería de cerca de 2 millones de metros cúbicos, en tanto que el consumo registrado de estas especies no alcanza a los 500 mil metros cúbicos.

Tabla 14. Extracción de madera de bosque nativo de Misiones por especie. 2001

Especie Forestal	Rollizos	
	m ³	tn.
Subtotal Nativas	232505	206770
Anchico colorado	54485	59116
Guatambú amarillo	20239	18822
Ibirá peré	19463	18393
Ibirá puitá í	14894	13479
Cedro	18672	13070
Azota caballo	15380	12150
Laurel	13330	9598
Incienso	8198	8198
Ibirá puitá	7296	7515
Guayaibí blanco	7429	7058
Otras	53119	39371

Fuente: SAyDS- Dirección de Bosques- Programa Nacional de Estadística Forestal

Informantes calificados del sector estiman que un máximo de consumo no registrado podría llegar al 50% adicional, lo que llevaría el valor de consumo real a 750 mil metros cúbicos. Esta estimación del consumo de madera no registrado está incluido en el Plan Maestro Forestal de la provincia.

También podría preverse que no toda la selva se encuentre en producción. Si sólo el 50 por ciento estuviese en esta condición, estaríamos con una oferta de 1 millón de metros cúbicos y un consumo de 750 mil metros cúbicos como máximo.

En cuanto a los demás estratos, en la Selva de cobertura cerrada se observa el mayor volumen con casi 21 millones de metros cúbicos con corteza y un poco más de 17 millones de metros cúbicos sin corteza y finalmente, en cuanto al Parque Iguazú y a la Selva de cobertura abierta, cada uno tiene alrededor de la mitad de este volumen.

Una vez más, al igual que muchos otros estudios, entonces, hemos debido concluir que, al menos de acuerdo con los datos actuales, similares desde 1980, no es el uso industrial el responsable de la disminución de las existencias forestales.

Para la oferta de madera, sobre la base de los datos del inventario, se ha tomado como referencia la Selva de Cobertura Variable, que es la que presenta una mayor superficie. Luego, se consideraron los datos volumétricos de las parcelas muestrales, asociando los nombres similares utilizados por los Programas de Estadística y de Inventario respectivamente. Ese volumen fue multiplicado por las hectáreas de Selva de Cobertura Variable y se obtuvo lo que sería la oferta sustentable.

Finalmente, se compara lo que sería la oferta sustentable (con un crecimiento de 1; 1,5 y 3 m³) para ver cuánto se estaría consumiendo (sin mercado negro) en comparación con aquella. Para el consumo se tomó el promedio de los últimos 10 años de estadística. Hay una simplificación en considerar que todas las especies tienen el mismo crecimiento volumétrico, dado que no se han obtenido ni trabajos ni referencias que permitan hacer una diferenciación. Además, las especies varias que no están en el cuadro, por la simplificación, habrían quedado como "sin crecimiento" porque el total es absorbido por las que sí están expuestas en el cuadro (los 3 m³, por ejemplo). Pero al mismo tiempo, hay alrededor de 300 mil hectáreas que no están siendo consideradas en esta comparación, lo que implicaría una potencial adicional de oferta. Esto se observa en la tabla siguiente.

Tabla 15. Inventario por especies en la Selva Misionera. Basado en muestras. (m³). Comparación con consumo

Especie	Clase						Capital en pie m ³	Crecimiento anual m ³ /año	Consumo medio m ³ /año	Cons vs Crec % s/ oferta sust.
	10-30	30-50	50-70	70-100	D100+	Tot. gen.				
Anchico y Anchico colorado	0,5	1	2,4	0,8	0,6	5,3	3.638.678	162.926	63.145	39%
Azota caballo	0,1	0,9	1,1	1,1	0,9	4,1	2.814.826	126.037	26.372	21%
Cedro	0,9	1,2	0,5	0,1		2,7	1.853.666	83.000	28.498	34%
Grapia, ibirá Peré	0,2	1,5	0,6	0,4		2,7	1.853.666	83.000	24.874	30%
Guatambú, Guatambú Amarillo y Guatambú blanco	2	2,6	0,1	0		4,7	3.226.752	144.481	22.695	16%
Guayaibi, Guayaibi blanco	0,3	1,4	2,6	3,5	0,8	8,6	5.904.270	264.370	16.029	6%
Ibirá puitá	0,1	0,1	0	0	1,4	1,6	1.098.469	49.185	18.255	37%
Ibirá puitá í	0,2	0,9	1,3	0,5		2,9	1.990.975	89.148	9.860	11%
Inciense	0,5	1,1	0,8	0,2		2,6	1.785.012	79.926	10.496	13%
Lapacho	0,1	0,1	0,2	0,1	0,6	1,1	755.197	33.815	7.012	21%
Laurel	4,9	11,9	5,5	1		23,3	15.996.452	716.259	9.214	1%
Loro blanco	1,2	2,7	1,8	0,2		5,9	4.050.604	181.370	4.540	3%
Peteribí	0,5	0,9	0,1	0		1,5	1.029.815	46.111	3.885	8%
Total general	11,5	26,3	17	7,9	4,3	67	45.998.381	2.059.629	244.875	12%

Fuente: Elaboración propia en base a información suministrada por la SAyDS (Programa Nacional de Estadística Forestal y UMSEF)

Tabla 16. Porcentaje de utilización de la renta anual de la Selva Misionera. Análisis de sensibilidad

Especie	1 m ³	1.5m ³	3 m ³
Anchico_colorado	78%	47%	39%
Azota_caballo	42%	25%	21%
Cedro	69%	41%	34%
Grapia_Ibirá_Peré	60%	36%	30%
Guatambú	31%	19%	16%
Guayaibí	12%	7%	6%
Ibirá_puitá	74%	45%	37%
Ibirá_Puitá_i	22%	13%	11%
Incienso	26%	16%	13%
Lapacho	41%	25%	21%
Laurel	3%	2%	1%
Loro_blanco	5%	3%	3%
Peteribí	17%	10%	8%
Subtotal	24%	14%	12%

Fuente; Elaboración propia en base a información suministrada por la SAyDS (Programa Nacional de Estadística Forestal y UMSEF)

Por otro lado, el manejo del bosque nativo puede impulsar una mayor oferta sustentable por hectárea. Un trabajo realizado por los ingenieros Enrique Riegelhaupt y Rodolfo Burkart informa sobre ensayos que se hicieron con distintas tareas.

Se buscó medir la productividad de un monte en descanso forestal (post-extracción) y confrontarla con la respuesta a labores de manejo. En un ensayo realizado en el establecimiento Forestal Montreal (dentro de la Reserva de Biosfera Yabotí), analizaron el crecimiento de los árboles en cuatro parcelas de 0,64 ha netas (0,96 ha con áreas de borde) en un bosque recientemente explotado y sometido a tres tratamientos de manejo: A) raleo de árboles sobremaduros, enfermos y dominantes de especies no comerciales, B) limpieza del sotobosque por corte de las tacuaras y lianas, C) tratamiento combinado de raleo más limpieza. Mientras tanto, se mantuvo un testigo sin tratamiento. Las mediciones de incremento diametral se realizaron con dendrómetros permanentes, instalados en todos los árboles de especies comerciales de DAP mayor a 10 cm. El crecimiento registrado (incluyendo a los árboles reclutados y excluyendo a los muertos en cada uno de los años) se resume en la Tabla 17.

Tabla 17. Ensayo de manejo post-explotación forestal Convenio FUCEMA/Forestal Montreal, 1994-2000. Incrementos netos (en % del AREA BASAL)

Tratamientos	1996	1997	1998	1999	2000
Raleo + Limp.	2.04	2.91	3.14	2.59	3.10
Limpieza	2.24	2.63	2.62	2.56	3.07
Raleo	1.49	2.65	3.00	1.98	2.64
Testigo	1.10	1.48	1.59	1.50	1.65

Fuente: Riegelhaupt y Burkart

En los tratamientos "Limpieza" y "Raleo + Limpieza", el incremento corriente anual (ICA) del Area Basal duplicó al registrado en el testigo durante los cinco años siguientes a la instalación de los ensayos. Estos datos, advierten los autores, sólo pueden ser considerados como indicativos, debido a que el ensayo incluía una única parcela para cada tratamiento y, aunque

el número de árboles medidos es considerable (entre 75 y 115 por parcela), hay diferencias importantes entre las áreas basales de las parcelas.

Los resultados de este ensayo indican que el crecimiento de la masa forestal residual aumenta si después de la explotación comercial se practica un moderado raleo de individuos sobremaduros o enfermos, que el obraje no toca por carecer de valor. En este caso, se raleó un total de 6 m²/ha o el 30% del AB del bosque explotado. Lo sorprendente fue comprobar que el crecimiento había aumentado mucho más en las parcelas con limpieza de tacuaras y lianas, tanto donde se realizó limpieza sola como combinada con raleo.

Esto sugiere que la competencia del sotobosque con los árboles tiene un efecto más intenso que la competencia entre los árboles después de la explotación comercial. Una posible explicación es que las tacuaras y lianas, por su rápido crecimiento, son capaces de ocupar los espacios liberados por la extracción comercial antes que lo logren los árboles remanentes, secuestrando los nutrientes liberados por la descomposición de las copas de los árboles abatidos. La diferencia entre el crecimiento del tratamiento combinado y el testigo es muy amplia, y probablemente significativa.

Esto es que, por un lado, los beneficios en rendimiento maderero del ordenamiento puede ser muy importantes y, además, sin perder de vista lo precario de los datos existentes y del análisis primario realizado, la oferta maderera de las principales especies sería mayor que la demanda actual.

4.3.3 Parque Chaqueño

No se encontraron antecedentes de proyección de oferta de madera del bosque nativo argentino en ninguna de sus áreas geográficas. En el caso del Chaco, al igual que en Misiones, se harán algunas cuentas primarias, cuya validez es relativa, con la aclaración de que se cuenta todavía con menos datos que para el caso de Misiones, porque en aquel había un inventario con parcelas muestrales que permitían inferir la proporción de especies en cada una de las categorías clasificadas. En este caso, no se encontró un dato actualizado que cumpla una función semejante.

El resultado de las sucesivas consultas parecía que conducía a alguna referencia más sólida, pero, lamentablemente, ésta no ha llegado al momento de terminar este estudio en mayo de 2003 con tiempo suficiente como para elaborar sobre ese dato.

Como se ha dicho anteriormente, el inventario nacional de bosques nativos señala que en el Chaco hay una superficie de 4.5 millones. Se ha supuesto que sólo el 50% de esa superficie esté disponible para ofrecer madera en forma sostenida y que el crecimiento anual del monte sin manejo es de 1.5m³ por hectárea y por año.

Respecto de la distribución de superficies se ha establecido, a partir del diálogo con actores regionales, que podría considerarse una distribución como la expresada en la Tabla 18.

Las fuentes que sirvieron de base para hacer esta distribución advirtieron que no era la mejor metodología para hacer estas estimaciones, pero no había método alternativo disponible.

Tabla 18. Distribución de especies para el Chaco

Proporciones por especie	%
Quebracho Colorado	35%
Algarrobo	10%
Quebracho Blanco	25%
Varias	30%

Fuente: Elaboración propia

Sobre esta base: superficie, disponibilidad, crecimiento sustentable y distribución por especies, se ha llegado a una suerte de oferta anual sustentable que fue comparada con la demanda. El resultado de este cálculo es volcado en la Tabla 19.

Tabla 19. Comparación de oferta sustentable de madera del Chaco y la demanda (m³ scc/año)

Especies	Oferta	Demanda	Demanda / Oferta
Quebracho Colorado	1.189.408	220.322	19%
Algarrobo	339.831	80.686	24%
Quebracho Blanco	849.577	63.552	7%
Varias	1.019.492	644.270	63%
Total	3.398.308	1.008.830	30%

Fuente: Elaboración propia sobre SAYDS

De acuerdo con estos cálculos muy primitivos, existiría, por lo menos, una oferta de madera del parque chaqueño del Chaco de 3.4 millones de m³ scc por año y una demanda de 1 millón (incluyendo rollizos, rollos, leña, etcétera). El aumento en la explotación del algarrobo observada durante los últimos años invitaba a pensar que probablemente se estaba amenazando la sustentabilidad de este recurso, pero los números, que deben ser tomados en forma no estricta por lo poco sólido de los datos y de la metodología, no estarían indicando eso.

Aparte, de acuerdo con información del ingeniero Delvalle, existen en las provincias de Chaco y Formosa plantaciones de macizo de algarrobo con crecimientos de alrededor de 8 m³ scc. Se insiste, igualmente, en las provincias que lo sustentable y conveniente sería el enriquecimiento con estas especies y no las plantaciones en macizo, aunque las mismas no quedan descartadas. Igualmente, ya fueron comentadas las potencialidades del quebracho colorado chaqueño para las plantaciones en macizo.

Finalmente, cabe recordar que de acuerdo con lo expresado, en el Chaco, en cuatro o cinco años, la totalidad de la masa forestal productiva debiera estar ordenada, por lo que es de esperar que la oferta de las especies maderables sea superior a los números tomados en este cuadro que, de acuerdo con el consenso de los profesionales del área, debiera pasar de los 1.5 m³ scc a 3 m³ scc.

En este sentido, el ingeniero Romano señala respecto del potencial del parque Chaqueño y en función del trabajo realizado sobre bosques modelo que el bosque meta u óptimo del Parque Chaqueño es de 70 tn. por hectárea, pero en la actualidad tiene 10 Tn/ha sobre la base del estudio científico que se realizó con la colaboración del JICA.

Cabe destacar la capacidad de recuperación que tiene el Parque Chaqueño, lo que puede observarse en la cantidad de renovales que se pueden ver de quebracho colorado, algarrobo y otras especies, respetando siempre la cadena sucesoria de este importante ecosistema. Se señala, en este sentido, que el quebracho colorado chaqueño es una especie pionera que se desarrolla mejor en condiciones de exposición solar. En otras circunstancias puede ser dominada por otras especies y su condición de ser intolerante a la sombra le quita posibilidades de desarrollo.

Queda así expuesto el importante recurso disponible en el Chaco, que no se limita a las especies más comunes, sino que se extiende a otras especies maderables como el Guayacán o el Itín que aún no han logrado una clara ubicación en el mercado.

4.4 Bienes no madereros

Una vez hecha una descripción de los bosques y de sus productos madereros, se hará un análisis de los bienes no madereros que se generan o se les da albergue en los bosques. Se hará una descripción de su presente y, en la medida de lo posible y basados en medidas que ya se están tomando, se hará una proyección.

Tabla 20 Detalle de productos forestales no madereros y posibles usos (unidades de especies)

Usos no madereros	Selva misionera	Selva tucumano boliviana	Selva en galería	Parque chaqueño húmedo	Parque chaqueño seco	Espinal	Monte	Bosque andino patagónico	Total (*)
n° sp con algún uso	254	247	406	299	353	298	262	137	728
n° sp endémicas	1	10	1	1	12	11	16	8	21
aceite esencial	28	29	35	32	37	25	17	5	58
cera	10	2	7	7	9	5	6	0	12
composición química	143	139	209	179	203	154	120	28	309
construcción	4	0	7	1	0	4	3	1	8
goma	7	9	14	12	14	9	9	0	18
gomoresina	5	4	6	5	4	4	3	2	9
insecticida	7	2	9	8	4	4	2	0	10
insectífugo	2	4	5	4	5	3	4	0	6
látex	20	12	25	24	19	20	13	3	32
ornamental	90	65	109	92	91	74	41	9	158
planta melífera	16	10	38	33	35	18	21	2	49
fijación de terrenos	5	5	8	6	8	7	4	0	10
religioso	5	6	9	8	8	8	7	3	13
resina	17	12	26	24	24	11	12	1	37
servicios	9	8	26	23	24	16	15	0	33
tanino	26	27	37	36	38	24	14	4	48
uso alimenticio	92	104	144	121	150	119	95	71	271
uso aromático	14	16	19	18	20	15	12	6	30
uso artesanal	10	11	22	16	20	15	13	1	28
uso curtiente	29	25	48	46	45	30	19	4	62
uso farmacéutico	44	47	72	65	70	61	46	9	96
uso forrajero	48	43	91	79	81	63	45	5	115
uso medicinal	177	155	295	216	225	217	175	82	451
uso textil	16	15	19	17	19	11	5	2	26
uso tintóreo	44	50	79	74	86	57	55	14	112
uso veterinario	11	24	32	30	33	26	21	2	38
otros usos	54	59	82	67	89	62	58	14	131

(*) Varias especies habitan en más de una región, razón por la cual el total no corresponde a la sumatoria de las regiones.

Fuente: SAyDS- Dirección de Bosques- Programa Productos Forestales No Madereros-

No sólo madera se extrae de los bosques nativos. Existe una gran cantidad de oferta de productos naturales desde los bosques de los cuales la madera es, generalmente, el más utilizado. Para dar una dimensión del potencial puede consultarse la Tabla 20, originada en la Base de Datos de Productos Forestales no Madereros, realizado por Ing. Agr. Cristina Résico, Lic. Mariana Burghi, Lic. Inés Kasulin de la Dirección de Bosques, Programa Productos Forestales No Madereros, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

No sólo existe un gran potencial en el uso racional de los recursos no madereros del bosque nativo, sino que existe una realidad en marcha que no sólo involucra importantes valores económicos para las economías regionales y sus pobladores, sino que también pone atención a sus necesidades y al uso sustentable del recurso.

Esta línea debe profundizarse y, dentro de lo posible, formar parte de un plan forestal maestro que involucre a las áreas de gobierno que puedan prestar atención a este tipo de programas.

4.5 Industria

Una vez hecha la descripción sobre el recurso fibroso, se comienza a analizar la industria. La proyección de la industria se la analiza desde dos costados, uno netamente propio y otro cercano. El primero hace referencia al relevamiento de proyectos existentes en el sector. El segundo, a la evolución del consumo de bienes industriales en el mercado interno argentino.

Para el análisis del consumo de bienes industriales en el mercado local se han desarrollado estudios econométricos que tienen como variables explicativas, alternativamente, al PBI y al PBI industrial.

4.5.1 Evolución de las variables macroeconómicas

La evolución de las variables macroeconómicas, como fue mencionado dentro de este capítulo, ha sido del 4% del PBI desde 2003 hasta 2005 y de 2.5% desde el 2005 hasta el final del análisis. El PBI industrial fue del 6% y del 3.75% respectivamente.

Los valores específicos utilizados para años seleccionados son los incluidos en la Tabla 7 de la página 17.

Sobre esta base, y como se expondrá más detalladamente más adelante, el consumo de papeles en su conjunto y de madera aserrada, tendría un comportamiento como el establecido en la Tabla 21.

Tabla 21. Proyección de consumo de papeles y madera aserrada

Concepto	Unidades	2001	2005	2010	2015	2020
Papel total	mil tn	1.837	1.664	2.052	2.470	3.140
Aserrío	mil m3	1.285	1.280	1.384	1.497	1.619

Fuente: Elaboración propia

Sobre la base de los valores de consumo proyectados y la población prevista en la Argentina para dichos años, se ha hecho una estimación del consumo per cápita de papel y de aserrío.

Tabla 22. Proyección del consumo per cápita de papeles y madera aserrada

Concepto	Unidades	2001	2005	2010	2015	2020
Papel total	Kg/hab	50	43	50	57	68
Aserrío	m3/hab	35	33	34	34	35

Fuente: Elaboración propia

Los números volcados en la Tabla 22 muestran el efecto de la importante caída que ha tenido el consumo en la economía argentina con posterioridad al año 2001. En efecto, en el caso del papel, luego de haberse alcanzado valores de consumo per cápita superiores a los 50kg, con la evolución prevista de la economía y de la población, dichos valores sólo serán válidos nuevamente en el año 2010.

Por su parte, en lo que se refiere a la madera aserrada, el crecimiento proyectado de consumo per cápita, que no tiene, como será mostrado oportunamente, un gran sustento econométrico, se mantiene estable a lo largo de todo el período. Es decir que se estaría diciendo que el consumo de papeles es más elástico al comportamiento económico que el consumo de madera aserrada.

4.5.2 Proyectos identificados

Con el objeto de conocer cómo puede preverse que los espacios descriptos de oferta disponible de madera se puedan utilizar en el futuro, debe contarse con la inversión que vienen haciendo en forma continua los aserraderos pequeños y medianos; la instalación de nuevos aserraderos en la región y las nuevas plantas de tableros de fibra, de madera terciada o de pulpa y papel. Un ejemplo de inversión de este grupo de empresas es la ya realizada por la empresa Toll Hermanos, que invirtió 2 millones de dólares en una planta de remanufacturas o la de Lipsia en una planta de molduras de 22 mil m³ de productos.

En el año 2003 se está produciendo un movimiento de activos de importancia en la provincia porque el grupo Alto Paraná está adquiriendo las propiedades y el aserradero que la empresa PECOM ENERGÍA tenía en Misiones. Esta compra está recibiendo resistencias de los aserraderos pequeños porque piensan que Alto Paraná, así, ganaría una posición dominante en el mercado de la madera aserrada y en el mercado de los rollos. Deja advertirse también una cierta resistencia a la operación, incluida la compra de tierras, por el carácter extranjero del grupo, que pertenece a capitales chilenos.

Es de prever, aunque la empresa no lo haya informado, que en algún momento, en los próximos 10 años, Alto Paraná S.A. duplique su producción de pulpa. Esta previsión puede ser hecha en función de la oferta de madera pulpable en el norte de la provincia de Misiones y en la escala de producción que este tipo de establecimientos está teniendo en el nivel internacional. Una alternativa de seguir incrementando las plantas de tableros MDF no es lo más probable por la saturación que puede presentar el mercado regional; en tanto que el comercio interregional del producto es muy bajo.

Además, la empresa sí informó que, de concretarse la compra de PECOM, los proyectos que tienen bajo análisis son los siguientes:

- Instalación de línea de producción de pasta celulósica tipo "fluff" (pasta celulósica "húmeda" utilizada como insumo en la industria pañalera), estimándose una inversión de U\$S 30.000.000. El inicio de las obras está previsto entre fines del año 2003 y principios del 2004. El lugar de la obra es Puerto Esperanza;
- Instalación de una segunda línea de producción de tableros tipo MDF, con capacidad similar a la actual (240/250 mil m3/año) y también orientado en su totalidad a la exportación (probablemente mercados asiáticos), cuyo presupuesto de inversión se

ubica en torno a los U\$S 50.000.000. Su puesta en funcionamiento está prevista para el año 2005. El lugar de la obra es en Puerto Piray;

- Construcción de un aserradero de similares características al actual (250.000 m³/año), orientado 100 % a los mercados externos (alta calidad y productos de alto valor agregado), por un total estimado de U\$S 30.000.000 (inicio de obras durante el 2004 o 2005). El lugar aún no está definido.

También Papel Misionero S.A. manifestó su intención de hacer una ampliación de su planta industrial de Capióví en algún momento de los próximos 10 años. En este caso, el material a producir va a ser Kraft liner y White top. Debe tenerse en cuenta que en el empaste total va a haber un porcentaje de aproximadamente 10 por ciento de recorte OCC (papeles marrones). El resto sería pulpa de pino. En este caso, la inversión aproximada según las fuentes de la empresa es de US\$ 260 MM para una producción adicional de 210 mil toneladas anuales que, sumadas a las 90 actuales, llevaría la capacidad a 300 mil toneladas y el consumo de madera aproximado a 1.2 MM de metros cúbicos sólidos con corteza por año, considerando el consumo de papel reciclado ya mencionado.

Por su parte, aunque quedó fuera de este análisis con el beneficio de poder contar con un detalle acabado del inventario nacional, debe considerarse la planta que haría la empresa Bosques del Plata del grupo CMPC, también proveniente de Chile.

Aún no se puede afirmar si la planta será realizada en el sur de Misiones o norte de Corrientes, pero se trataría de una planta greenfield de pulpa de pino de 400 mil toneladas que se abastecerá, en un porcentaje a determinar, de madera propia y en el restante de madera de terceros. La fecha probable es fines de la década. Cabe destacar que esta empresa ha estado forestando a un promedio de 6000 ha anuales. Si bien la empresa no ha suministrado un monto, la planta industrial debiera significar una inversión aproximada de 800 millones de dólares.

Por su parte, el grupo inversor propietario de Masisa es altamente probable que continúe haciendo inversiones en la región del eucalipto de la costa del río Uruguay, tanto en lo que se refiere a tableros y acabado de los mismos, como en lo que se relaciona con la madera sólida. De todas maneras, como quedó dicho en el estudio, el mercado negro asociado a la actividad es una traba para su crecimiento y para proyectos productivos eficientes.

Entonces, existen amplias posibilidades de ampliación de la producción, sea para abastecer los crecimientos de consumo interno previstos en los capítulos siguientes, como para incrementar las exportaciones, al tiempo que se hace uso de la importante oferta maderera que se viene generando a partir de las plantaciones realizadas.

Hoy, sobre la base de un consumo de madera de 4.7 millones de metros cúbicos sólidos con corteza, se están produciendo los bienes industriales incluidos en la Tabla 4 de la página 10. Esto es, 1.2 millones de toneladas de papel; 0.2 millones de toneladas de pulpa de mercado; 1.2 millones de metros cúbicos de tableros y 1.6 millones de metros cúbicos de madera aserrada, en lo que hace al bosque implantado.

Además, sobre la base de 730 mil toneladas de madera extraída del bosque nativo: 63 millones de pies cuadrados de madera aserrada; 56 mil toneladas de tanino y furfural; 300 mil toneladas de carbón; 1 millón de toneladas de leña; 21 mil toneladas de postes y otros bienes madereros y no madereros.

4.5.3 Consumo de papeles

El consumo de papeles es elástico respecto del crecimiento de la economía en su conjunto. Esto significa que ante un aumento en el producto bruto interno, que mide la actividad económica de un país, el consumo de papel se incrementa más que proporcionalmente. Entre 1970 y 1990 se dio en el país un proceso en el que el consumo estuvo con crecimientos muy bajos y se concretaban ampliaciones menores de las fábricas medianas del país sumadas a la

concreción de los grandes proyectos promovidos por el estado bajo diversos mecanismos: Papel Prensa, Papelera Tucumán, Alto Paraná y Papel Misionero, entre los más importantes.

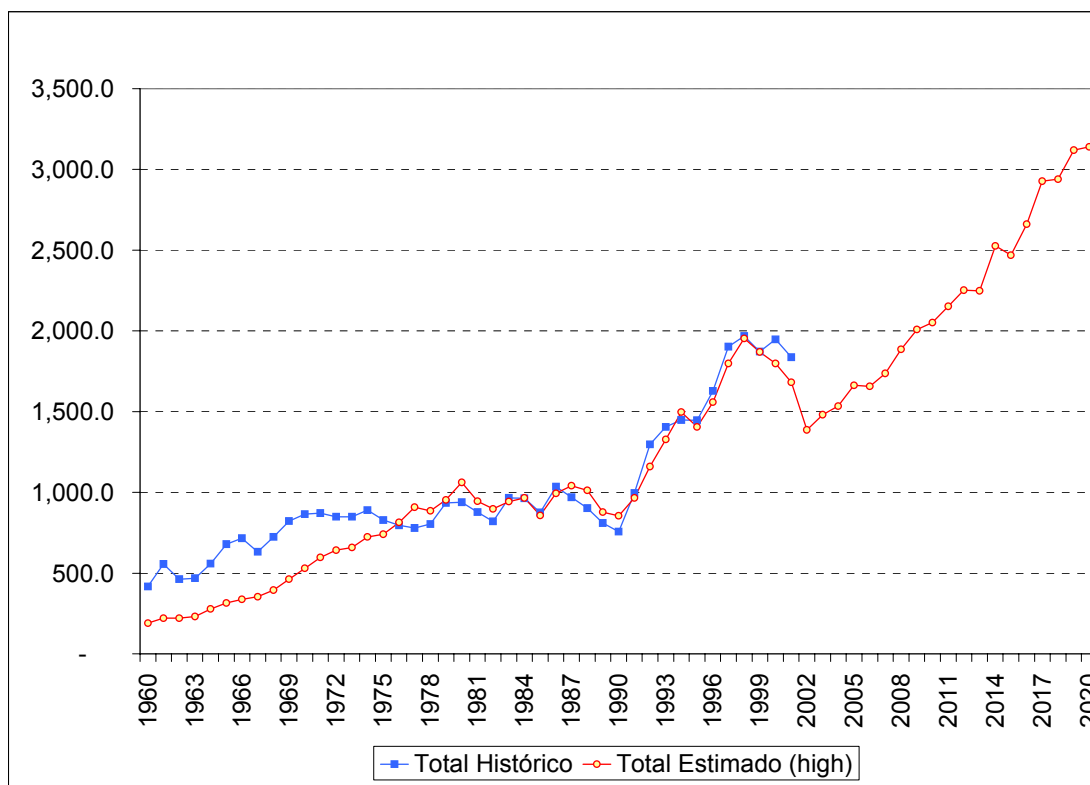
En suma, se concretó el proyecto de sustitución de importaciones. A partir de 1990, en cambio, la producción se incrementó marginalmente, en tanto que el consumo creció de manera explosiva. Así el sector pasó de ser comercialmente neutro a altamente deficitario en cifras que llegaron a acercarse a los mil millones de dólares anuales.

Si se prevé, como en este estudio, que la economía va a crecer, igual comportamiento va a tomar el consumo de papel.

En el cuerpo principal del trabajo se han analizado las diferentes familias de papeles: diario, impresión y escritura, envoltura y envase, higiénicos y otros. En este resumen se incluirán los valores totales.

Un resumen del trabajo realizado se vuelca en la Ilustración 4 que muestra el consumo total de papel en el período 1960-2001 y la proyección desde el año 2002 y hasta el año 2020. Allí se pueden observar las etapas de crecimiento: 1960-1974; virtual estancamiento: 1975-1990 y nuevo crecimiento: 1991-2001. Este pequeño análisis es significativo a la hora de realizar las regresiones econométricas. Esta metodología busca relaciones estructurales y suponen la permanencia de estas relaciones en el futuro, expresadas en la simpleza de que cada vez que crezca un 1 por ciento el PBI, crecerá un 1.75 por ciento el consumo total de papeles.

Ilustración 4. Consumo de papel, incluido el papel para diarios. Datos 1960-2001. Proyección 2002-2020. (mil tn)



Fuente: Elaboración propia sobre AFCP y BCRA.

Se ha notado, en el trabajo realizado, que si se tomaba el período 1975-2002 como base para la regresión (28 años), que es suficiente desde un punto de vista matemático, se obtenía una elasticidad de consumo alta en función de antecedentes de trabajos realizados. En cambio, si

se ampliaba el ámbito de análisis al período 1960-2002, la elasticidad del consumo bajaba y se aproximaba más a los mencionados antecedentes. La explicación es clara y sencilla: durante los noventa ha habido un cambio estructural en la economía argentina. La pregunta por hacerse es si ese cambio estructural, asociado con un tipo de cambio bajo que promocionaba el consumo de insumos industriales intermedios con comportamiento de commodity, se mantendrá mayoritariamente en el período por proyectarse. En este sentido se consideró más realista, asociado también con los resultados encontrados, estabilizar más el mencionado cambio estructural de la Argentina con una serie más larga.

Esta parte del trabajo no pretende ser definitiva, sino que, en vista de antecedentes de otros trabajos realizados de igual naturaleza, por el plazo y el tiempo invertido en el mismo, merecería análisis adicionales. Sin embargo, el objetivo de tener una aproximación a las tendencias y perspectivas hacia el año 2020 es cumplido en forma satisfactoria.

La hipótesis básica tomada en cuenta en este trabajo fue un crecimiento de la economía de un 4% durante el período 2002-2005 y, luego, una tasa del 2.5% para el PBI.

Entonces, el consumo de papel, que había alcanzado su máximo histórico en el año 1998 en casi 2 millones de toneladas, baja en el año 2002 a cerca de 1.4 millones de toneladas. El factor de ajuste, en esta baja, desde el lado de la oferta, fue la baja de la importación.

El nivel de consumo del año 1998, con la hipótesis de crecimiento establecida y la elasticidad hallada, se vuelve a alcanzar sólo en el año 2009; once años después.

Los papeles que más crecen son los domésticos y los de impresión y escritura.

4.5.4 Consumo de madera aserrada

El consumo de madera aserrada, sobre la base de la misma hipótesis de crecimiento del caso base: 4% en el período 2002-2005 y 2.5% en el 2006-2020, también marca un crecimiento en el consumo. En este caso no se ha encontrado una serie histórica que permita hacer un aceptable trabajo de regresión econométrica desde un punto de vista matemático. Sin embargo, se ha realizado igualmente un cálculo, dado que no se han encontrado otros antecedentes y que de algún modo debe ser proyectado el sector.

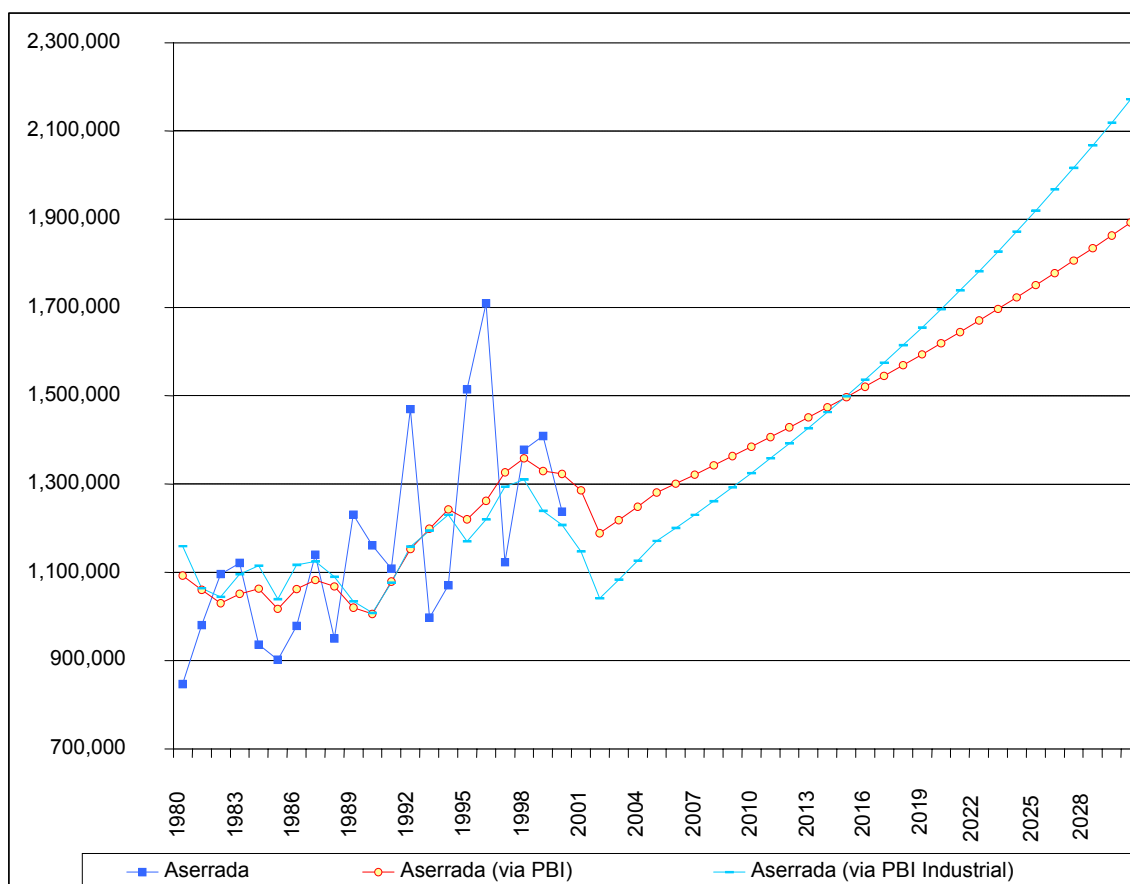
Se hicieron ejercicios con el PBI y con el PBI industrial. En otros trabajos también se han ensayado alternativas con los permisos de obras de construcción e índices de inversiones privadas de construcción. Los resultados se vuelcan en la Ilustración 5.

Aquí se puede ver la línea que representa la producción registrada de la industria del aserrío que se presenta con una forma de serrucho muy profunda. Luego, se incorporaron dos regresiones enfrentadas contra el PBI y el PBI industrial. Se les ha graficado como simulación en el pasado y como proyección del año 2003 en adelante. Ninguna de las regresiones fue significativa estadísticamente, como fuera señalado anteriormente, pero se considera útil este número para dar una idea de la evolución del consumo.

Igualmente, debe destacarse que el mayor crecimiento de esta industria tiene que estar vinculado con un importante impulso de las exportaciones y no por un mayor consumo del mercado interno. Si bien el consumo per cápita de madera en Argentina es bajo, no debe desconocerse el factor idiosincrásico que conlleva a este comportamiento.

Se ha señalado en otros capítulos del trabajo que el bosque entrega una oferta de madera de distintas calidades que requieren una demanda diferenciada por calidades. Si sube mucho la demanda de madera pulpable (incluyendo los chips de los aserraderos), también es deseable que suba la aserrable y debobinable. La experiencia argentina ha demostrado una vez más que no es posible satisfacer la ecuación económica del forestador sólo sobre la base de madera pulpable. Como se señala en el capítulo de Misiones, entonces, el desafío va a estar puesto en aprovechar desde la industria la madera que ofrecería un bosque en expansión y en poder colocar en forma competitiva la producción obtenida en los mercados internacionales.

Ilustración 5. Serie histórica y proyección de la producción de aserraderos con especies exóticas en Argentina. Datos 1980-2001. Proyección 2002-2030. m³



Fuente: Elaboración propia sobre la base de SAGPyA, BCRA e INDEC.

Entonces, así como el consumo de madera aserrada en el mercado interno alcanzó un pico registrado de 1.7 millones de metros cúbicos en 1996, este valor sólo vuelve a alcanzarse en el año 2020 si se toma en cuenta la relación con el PBI industrial y en el año 2023 si se considera la relación con el PBI.

4.5.5 Tableros

El consumo de tableros no presenta una duración de serie con hechos homogéneos como para que se puedan realizar análisis econométricos de largo plazo. Además, ha habido en los últimos años tasas de aumento de consumo que están relacionadas con la aparición de nuevos productores y de nuevos productos que fueron desplazando a otros. No se ha avanzado en una proyección del consumo este producto industrial.

4.5.6 Resumen de sectores

Como consecuencia de la oferta de madera disponible expuesta en el capítulo de bosque implantado, las previsiones de inversión expuestas por grupos industriales y presunciones de uso del resto de la oferta maderera en el horizonte de análisis, se ha llegado a una aproximación, no rigurosa matemáticamente hablando, de la oferta potencial de la industria instalada en el país.

Haciendo hincapié en el carácter de aproximación que tiene este cálculo, se incluyen los valores en la Tabla 23.

Para los casos de Misiones y Corrientes se ha tenido en cuenta la oferta maderera potencial y su industrialización en forma de cluster. Esto implica, en Misiones, la inclusión de un nuevo módulo de pasta de 600 mil tn hacia el año 2010 y un módulo adicional de 800 mil toneladas hacia el año 2020. Además, una planta de papel kraft hacia el año 2010 de 200 mil toneladas. En tableros MDF se prevé la inclusión de dos nuevos módulos hasta el año 2010 (fundamentalmente por la oferta de chips en la región) y en aserrío se prevé la constitución del cluster que acompañe a la mayor producción de pulpa y tableros, en línea con la oferta maderera prevista. En este caso, tal vez, el desafío sea la comercialización externa de la producción obtenida, dado que hacia el año 2010 se triplicaría la producción y aumentaría en un 30 por ciento sobre esa base en la década siguiente.

Ya en esos tiempos, la capacidad de expansión de Misiones sería muy limitada y entraría a jugar con una fuerza cada vez mayor Corrientes. En esta provincia se prevé un módulo de pulpa de 600 mil toneladas hacia el año 2010 y otro semejante hacia el 2020. La producción de madera aserrada, por su parte, pasaría a 1 millón de metros cúbicos en el 2010 y se duplicaría hacia el año 2020. Esta oferta exportable se agrega a la ya expuesta en Misiones. De algún modo, puede considerarse conservadora la hipótesis para Corrientes, dado que la cuenca a aprovechar que se ha tomado como base es la de 300 mil hectáreas aproximadas que existen en el 2003, pero con un nivel industrial similar al de Misiones de ese año; esto es, que incluso quedaría madera industrializable adicional.

Tabla 23. Producción potencial de bienes industriales sobre la base de la oferta de madera del bosque implantado. Por provincias. Años 2003, 2010 y 2020

Provincias	Años	Pulpa mil tn	Papel ¹ mil tn	Tableros mil m3	Aserrío mil m3	Debobinado mil m3	Chips mil tn
Misiones	2003	410	100	250	770	30	400
	2010	1000	300	750	2300	150	1650
	2020	1800	300	750	3000	150	2200
Corrientes	2003				160		
	2010	600			1000		250
	2020	1200			2000		500
Entre Ríos	2003		280	320	200		50
Buenos Aires	2010		430	480	400		100
Santa Fe	2020		580	480	600		150
Resto	2003		60	50	150	20	37.5
	2010		71	59	178	24	45
	2020		91	76	228	30	57
Total	2003	410	440	620	1280	50	488
	2010	1600	801	1289	3878	174	2045
	2020	3000	971	1306	5828	180	2907

Fuente: Elaboración propia

¹ Para el caso del papel se ha tomado solamente aquél que se origina en madera, dejando de lado el que utiliza como elemento fibroso o bien el papel reciclado o bien la caña de azúcar.

En el caso de Entre Ríos, Buenos Aires y Santa Fe, que fue menos analizado, se cuenta con pocos elementos para hacer esta proyección, además de no tener un desarrollo comparable con el de Misiones y Corrientes. En este caso se prevé la ampliación de la oferta de papel y de tableros, junto con un cluster que aproveche cada vez de mejor manera la madera aserrable de eucalipto y salicáceas. La oferta de papel se ampliaría sobre la base de las industrias y los propietarios existentes.

El resto del país, en forma arbitraria, se consideró que aumentaba su oferta industrial en aproximadamente un 2.5% por año. Este valor es el mismo que el tomado como supuesto de crecimiento del PBI en la economía después del año 2006.

El total del país, sobre la base de los cálculos realizados para las provincias detalladas y el resto del país hacia el año 2020, lleva a que el país probablemente produzca 3 millones de toneladas de pulpa de madera de mercado, 1 millón de toneladas de papel sobre la base de madera (existe producción adicional sobre la base de recortes de papel y bagazo), 1.3 millones de toneladas de tableros, 5.8 millones de metros cúbicos de madera aserrada y 150 mil metros cúbicos de madera terciada u hojas debobinadas. En este esquema y considerando que los aserraderos tienen un 25% del insumo como chips, la oferta de los mismos alcanzaría a los 3 millones.

Esta proyección de desarrollo industrial no es sólida en si misma, pero como ejercicio de simulación es válido con el objeto de destacar que el esfuerzo de incrementar la superficie forestada es sólo una parte, tal vez pequeña, de un desafío superior que involucra la inversión, la producción y la exportación competitiva. Cabe señalar en este sentido que la inversión industrial involucrada sólo en la elaboración de 2.4 millones de toneladas de pulpa se aproxima a los 5 mil millones de dólares.

4.6 Comercio exterior

Para proyectar el comportamiento del comercio exterior se toman en cuenta los números hallados para el consumo y los estimados para la producción, tanto por consulta directa a los inversores, en los primeros diez años, como de los estimados como posibles en los demás.

Como fuera dicho oportunamente, en el año 2001 y durante la casi totalidad de la década del noventa, Argentina fue un importador neto de productos forestales, fundamentalmente, por el grado de consumo de papeles importados.

Sobre la base de los elementos hallados en los distintos rubros: regresiones econométricas de consumo de papeles y madera, sumada a la oferta esperable de madera en las principales cuencas y su transformación industrial, por medio de los proyectos relevados en la primera década y los supuestos para la segunda, se ha llegado a los valores incluidos en la Tabla 24.

Tabla 24. Proyección de comportamiento del comercio internacional argentino en el área forestal (millones de dólares)

Productos	2001	2010	2020
Papel y Cartón	-507	-352	-962
Pasta de Madera	43	538	1363
Madera, tableros y muebles	-70	254	540
Otros	-30	-30	-30
Total	-564	410	911

Fuente: Elaboración propia

Es decir, que dado que los datos que sirven como base para el cálculo tienen una base sólida técnicamente, pero débil, desde el punto de vista de la capacidad real de proyección, los mismos deben ser considerados sólo una referencia.

Hecha esta aclaración, se prevé, entonces, una permanencia del déficit de los papeles y cartones, con una baja hacia el año 2010, como consecuencia del proyecto de Papel

Misionero, que tendrá un componente de exportaciones, y de preverse una recuperación de consumo en los valores incorporados en el capítulo respectivo (elasticidad de papel respecto del PBI de 1.75 y crecimiento de la economía de un 4 por ciento anual los primeros años y un 2.5 por ciento anual después).

Como resultado de los mega proyectos a realizarse en Misiones y Corrientes, la pasta de madera pasa a ser más superavitaria que en el año 2001 y conduce al sector a un balance comercial positivo. Este comportamiento se supone que siga, sobre la base de las cuencas forestales mesopotámicas y su posterior transformación industrial. Siguiendo estos supuestos, se alcanzarían exportaciones netas por cerca de 1400 millones de dólares.

El rubro de madera, tableros y muebles fue incluido con el déficit del año 2001 de muebles y una proyección para madera y tableros que acompaña con el desarrollo del cluster a los proyectos pulpables. La aproximación de valores en este caso fue incluso más conceptual que la de papeles, por la menor cantidad de antecedentes y series. Sobre esta base, lo previsto, entonces, es un crecimiento en el superávit comercial.

Por su parte, el rubro otros fue mantenido constante.

De esta manera, como se observa en la Tabla 24, Argentina pasará a ser un país con un sector forestal exportador, lo que implica una economía abierta, en la que se hacen presentes importantes volúmenes de importaciones y exportaciones.

Cabe aclarar que estos valores debieran confrontarse con la viabilidad de colocar estos volúmenes exportables en el comercio internacional. Sin embargo, lo que puede parecer un valor alto para la Argentina, es menor que lo que Chile o Brasil están exportando hoy.

4.6.1 Acuerdos internacionales

La Argentina en el año 2003 está llevando adelante diversas negociaciones de acuerdos internacionales con distintos bloques o países. En este sentido, la opinión del sector es que lo atinente a lo forestal y forestoindustrial suele ser moneda de cambio de cuestiones que a criterio de las autoridades nacionales son más importantes.

En lo que se refiere al ALCA, y asociado con la madera sólida, el principal escollo que se advierte en la actualidad es que Chile puede exportar su madera aserrada a México sin aranceles, en tanto que la Argentina debe enfrentarse con un arancel del 18 por ciento. En realidad, gracias a un acuerdo dentro de ALADI, el arancel es de 14.5 por ciento. Asimismo, la negociación conjunta con Brasil en el ALCA, en lo atinente a lo forestal, la gente del sector la considera perjudicial porque los productores internos de Estados Unidos y Canadá toma prevenciones mayores por la presencia de Brasil que, en términos de comercio internacional, tiene una entidad mucho mayor que la de la Argentina. Además, la actitud comercial de Brasil, al igual que la de Chile, es muy agresiva, posición que hoy no representa a lo que es el sector argentino en el mercado mundial. La posibilidad adicional que tiene Argentina es exportar madera que luego sea remanufacturada en México y reexportada, con lo que se puede acoger al régimen de importación temporaria.

En lo que hace a Estados Unidos, entre fin del año 2003 y principios del 2004 va a haber una revisión general de la ley de preferencias. La Argentina para madera de pino tiene arancel 0 y la expectativa es que esta situación se mantenga. Esta exportación se hace con certificado de origen.

En estos mismos mercados, y vinculado con la celulosa y el papel, debe destacarse que los productos argentinos no pagan arancel en esos mercados, excepto México, país para el cual hay preferencias de ALADI. Es decir, que es poco lo que puede ofrecer la baja adicional de aranceles como productos de acuerdos. Al mismo tiempo, no hay barreras para arancelarias.

Con Europa los aranceles de hoy oscilan entre el 0 y el 5 por ciento, razón por la cual no es mucho lo que se puede esperar de los acuerdos comerciales. En el año 2002 hubo negociaciones con la Unión Europea en lo que hace a la madera sólida (posiciones del capítulo

44) y en ellas Argentina se presentó en forma independiente de Brasil, lo que ayudó a que se la considere un país chico desde el punto de vista forestal.

Las instituciones privadas que suelen participar en las negociaciones son la Asociación Forestal Argentina, la Asociación de Fabricantes de Celulosa y Papel y FAIMA.

Respecto del Mercosur el arancel interno es 0, aunque hay un listado de productos sensibles. En este sentido debe tenerse en cuenta que Brasil tiene un sector forestoindustrial de mucha mayor envergadura que el de Argentina. En los próximos años se prevé una escasez de madera para aserraderos en los bosques brasileños, lo que puede ser mucho más fuerte que cualquier acuerdo que se quiera llevar adelante.

En lo que hace al papel, desde hace varios años funciona con éxito un acuerdo entre la Asociación de Fabricantes de Celulosa y Papel de la Argentina y la Asociación Nacional de Fabricantes de Celulosa y Papel de Brasil. Este acuerdo fue citado varias veces como ejemplo de entendimiento entre integrantes del sector privado de ambos países por parte de las autoridades regionales.

Brasil, en el año 2002, en operaciones concretas de madera aserrada realizadas por empresas argentinas que transitaban por Brasil y salían del puerto de Santos, ha presentado trabas sanitarias que, en el entender de las empresas argentinas, es una práctica habitual de restricciones paraarancelarias que, así como aparecieron en este caso, pueden aparecer para operaciones con el mercado interno brasileño en el futuro.

En síntesis, debe contemplarse que Brasil, en el área forestal, es un país competidor de Argentina. El mayor punto de contacto podría darse en la conformación de políticas comunes para exportar a otros lugares del mundo que tengan déficit de productos madereros. En este conjunto podrían incorporarse también Chile y Uruguay.

5 Escenarios alternativos

5.1 Introducción

En forma sintética, dentro de esta parte del trabajo, se hará una estimación de escenarios alternativos para cada una de las partes con criterios que no pueden ser homogéneos.

La producción, como es expresado en el trabajo, no es analizable con métodos económicos. En la Argentina se espera que el desarrollo forestoindustrial se concrete por medio de clusters asociados a grandes proyectos pulpables. Uno se realizaría como una duplicación de Alto Paraná, empresa que hoy ya produce en la zona norte de Misiones; otro en la zona sur de Misiones o norte de Corrientes, que estaría asociado a un proyecto pulpable del grupo chileno CMPC. Por último, de lo conocido, otro proyecto se daría en la zona centro de Misiones (Puerto Mineral), por parte de la empresa Papel Misionero, de capitales argentinos. En este caso, entonces, el análisis de sensibilidad estará dado por la realización, o no, de estos proyectos.

5.2 Bosque implantado

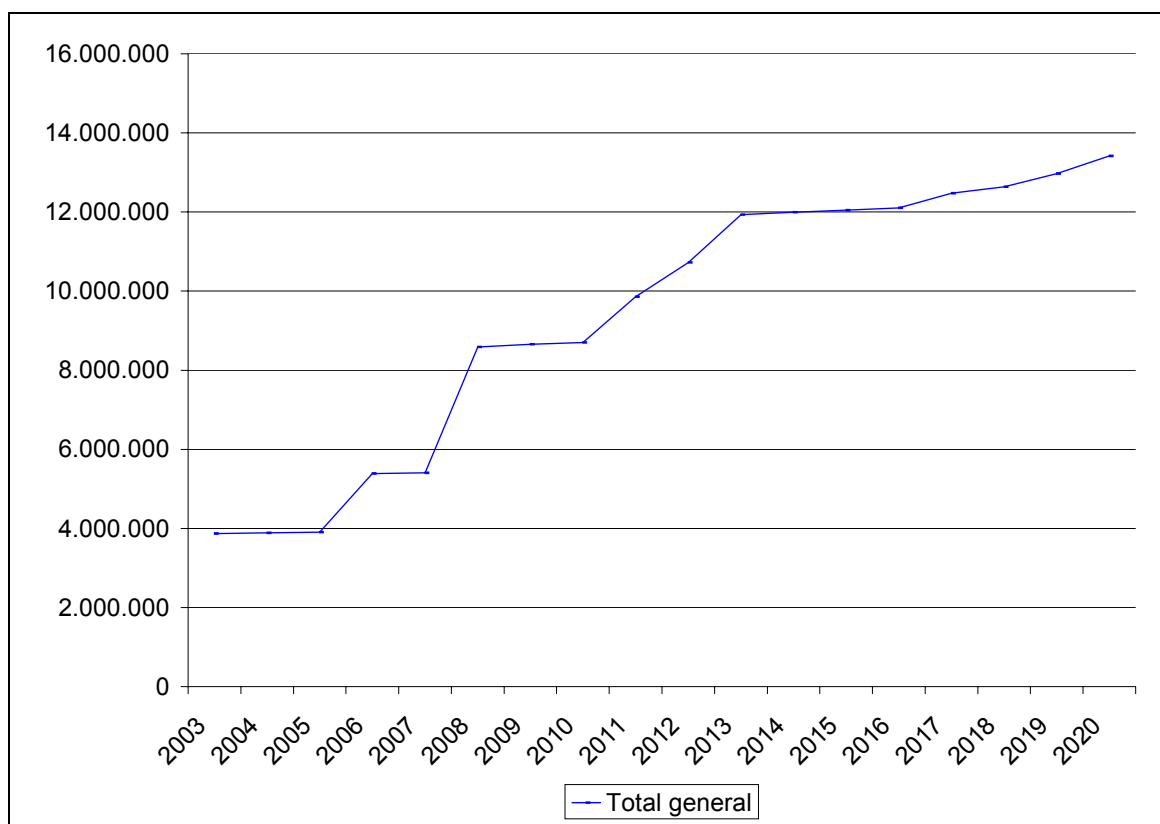
En el caso del bosque implantado se hace el análisis de sensibilidad sobre la base de las dos cuencas estudiadas con el modelo de programación lineal descrito en el trabajo principal: Pino en Misiones y Salicáceas en el delta del Paraná.

En el caso de la cuenca del pino en Misiones se ha previsto una hipótesis alternativa que implica la plantación de 25 mil hectáreas por año, en lugar de las 40 mil previstas en el caso base. Podría haber una tendencia a asociar este caso de mayor desarrollo con la mayor hipótesis tomada para el crecimiento del mercado interno: 4 por ciento anual promedio. Pero en este caso no necesariamente se las considera hipótesis asociadas, porque el desarrollo de los clusters va a estar más asociado con la exportación que al consumo interno.

Combinando la oferta de madera y la demanda prevista en el estudio se ha establecido una segunda hipótesis de sensibilidad. La principal, por su parte, incluye tanto a los proyectos ya conocidos como a los que se suponen que llegarán como consecuencia de la futura oferta de madera. Con una hipótesis más conservadora, se considera que los proyectos previstos en la próxima década se concretan, pero en la siguiente década las proyecciones son menores, acordes a un menor nivel de plantaciones.

En este caso, la oferta sustentable del bosque implantado para Misiones, sobre el final del período, alcanza a los 14 millones de metros cúbicos; esto es, 5 millones menos, aproximadamente, que en la hipótesis de una plantación de 40 mil ha por año. Su evolución se puede observar en la Ilustración 6. Como consecuencia, los valores a proyectar quedarían fijados en los incluidos para el año 2010 en la Tabla 23 de la página 42. Esto es, aproximadamente 1.6 millones de toneladas de pulpa, 0.8 millones de toneladas de papel, 1.3 millones de metros cúbicos de tableros y 5.8 millones de metros cúbicos de madera aserrada.

Ilustración 6. Oferta de madera potencial en Misiones bajo plantaciones de 25 mil ha anuales (tn)



Fuente: Elaboración propia

5.3 Bosque nativo

El análisis de escenarios alternativos en el caso del bosque nativo, dado que por ausencia de datos ni siquiera se pudo analizar en profundidad una real proyección del caso base, no es posible de realizar. Sin embargo, en lo que hace a los rendimientos dependiendo de distintas estimaciones realizadas, se han hecho algunos análisis de sensibilidad, volcados en el capítulo de proyecciones.

En lo que respecta al consumo de madera desde el bosque nativo, dado que no se han hecho estimaciones econométricas (que indicarían un estancamiento o una baja en el consumo de madera) para el caso base, tampoco es posible elaborar un número mínimamente justificable.

Cabe insistir en este punto en el comentario realizado por varios integrantes del sector, en el sentido de que el bosque nativo sólo va a poder consolidarse como un recurso económico y social válido si se cambia el enfoque sobre el mismo. Deben obtenerse de él bienes de valor agregado y no fundamentalmente leña y carbón. Este cambio requiere un fuerte componente de política que aún está pendiente, aunque algunas acciones, de la mano de ayuda del exterior, se han realizado, como con el polo mueblero de Chaco y Formosa.

5.4 Industria

En el caso de la industria se ha realizado un análisis de sensibilidad sobre la base de tomar como hipótesis de mínima un crecimiento continuo del 2.5% y como hipótesis de máxima un crecimiento del 4%. Estos niveles de consumo, menor y mayor en referencia al caso base, respectivamente, no debieran influir significativamente en los niveles de producción.

Los valores hallados se incorporan en los cuadros que se presentan a continuación.

En el caso de la hipótesis de mínima, entonces, se alcanzan los valores incluidos en la Tabla 25.

Tabla 25. Evolución de variables macroeconómicas y consumo de papel y madera aserrada. Hipótesis de mínima

Concepto	Unidades	2001	2005	2010	2015	2020
PBI	MM Mill \$	263.997	251.201	284.211	321.558	363.814
Población	mil	37.064	38.829	41.154	43.619	46.231
Papel total	mil tn	1.837	1.537	1.895	2.282	2.901
Aserrío	mil m3	1.285	1.245	1.347	1.456	1.575
Papel total	Kg/hab	50	40	46	52	63
Aserrío	m3/hab	35	32	33	33	34

Fuente: Elaboración propia

En el caso de la hipótesis de máxima, por su parte, se ven los valores incluidos en la Tabla 26.

Tabla 26. Evolución de variables macroeconómicas y consumo de papel y madera aserrada. Hipótesis de máxima

Concepto	Unidades	2001	2005	2010	2015	2020
PBI	MM Mill \$	263.997	262.391	319.239	388.403	472.552
Población	mil	37.064	38.829	41.154	43.619	46.231
Papel total	mil tn	1.837	1.664	2.342	3.217	4.669
Aserrío	mil m3	1.285	1.280	1.450	1.641	1.858
Papel total	Kg/hab	50	43	57	74	101
Aserrío	m3/hab	35	33	35	38	40

Fuente: Elaboración propia

Nótese en la hipótesis de máxima, que plantea un crecimiento continuo hasta el año 2020 de 4%, que el consumo per cápita de papel, hacia el final del período alcanza los 101 kilos, duplicando los valores actuales, representando esto un consumo de papel de 4.7 millones de toneladas. Este hecho, sin dudarlo, incrementará las importaciones de papel

5.5 Comercio exterior

Sobre la base de las hipótesis mantenidas para las principales cuencas forestales y las proyecciones realizadas para el consumo interno industrial, el resultado del comercio exterior sería el mismo que se logra en el caso base hasta el año 2010, pero que no continúa hacia

delante, tal como se expresó en la parte productiva, acompañado de un mayor exceso para exportación como consecuencia de un menor consumo interno.

En este caso también caben las aclaraciones hechas oportunamente acerca la calidad de estas proyecciones que, a medida que se agregan más elementos, se constituyen en cada vez más especulativas.

6 Prioridades y estrategias para el desarrollo sostenible del sector

Las prioridades y estrategias para el desarrollo sostenible del sector están relacionadas, directamente, con las fuerzas impulsoras del sector. En este sentido, habrá algunos factores de orden nacional y otros de naturaleza regional.

Las prioridades y estrategias aquí incluidas son un resultado conjunto de las reuniones y consultas realizadas con integrantes del sector y del análisis del consultor.

6.1 Desarrollo de un Plan Forestal Nacional

Oportunamente, Argentina procuró lograr la sustitución de importaciones del sector y lo logró sobre la base de los proyectos de papel de diario y de pasta celulósica, por un lado, y con el crecimiento de los aserraderos de pino por el otro. Luego, se agregó el componente de paneles de madera, pero que tuvieron un motor independiente al de los otros logros.

Posteriormente, tal vez, haya habido un vacío de objetivos, limitados a incrementar la superficie forestada, realizada con manejo y la mejor calidad de origen de semilla posible. Esto sin duda se constituyó en una buena base para un futuro desarrollo, pero cabe dudar acerca de los resultados si no se hubiese producido la serie de inversiones de industriales del exterior en las principales cuencas forestales.

Entonces, Argentina ha hecho importantes logros en el desarrollo de su sector forestal, pero no se advierte que éste haya sido resultado de un objetivo claramente planteado que se consolidó en la concreción de los objetivos oportunamente fijados.

Para lograr la potencialidad que el sector tiene se considera básica y necesaria la formulación de un plan forestal nacional que contemple tanto al bosque nativo, como al implantado y a sus potenciales interrelaciones, y que concluya en las posibilidades de comercio internacional de los productos previamente industrializados.

Sin este marco de objetivos y análisis cualquier otra medida parcial va a perder efectividad y afectará la eficiencia en el uso de los recursos. Esta pérdida de efectividad no se da sólo por el hecho de tener medidas aisladas, sino también por la falta de coordinación de planes regionales. Esto es, aun cuando existan planes regionales muy armados, pero no coordinados, puede llevar a que se pierdan importantes esfuerzos o se llegue a conclusiones erróneas al no tener en cuenta la interacción regional en relación con el mercado internacional.

No se considera que el plan sea la panacea ni que vaya a solucionar los problemas o la incertidumbre sobre el futuro, pero ayudará a alcanzar los logros que se pretendan fijar.

6.2 Mejora institucional del sector en el ámbito público y privado

Actualmente, el sector forestal argentino, en su representación oficial, se encuentra dividido, básicamente, en dos sectores: el nativo y el implantado. Este tratamiento tiene 10 años de antigüedad y tiene más fundamentos políticos que técnicos y fueron originados en la desaparición del Instituto Forestal Nacional. Desde un punto de vista técnico, entonces, esta división es absolutamente arbitraria y debe ser corregida porque se convierte en una fuerza

impulsora negativa del sector. Asimismo, dada la importancia actual y potencial del mismo, sería conveniente promover su jerarquización.

En lo que se refiere al ámbito privado, también se advierte cierta ausencia de liderazgo sectorial, volcado en la existencia de varias instituciones que, si bien hacen esfuerzos de coordinación, no llegan a plasmarlo en un accionar unificado que facilite y promueva el beneficio del sector. Además, siguen agregándose instituciones regionales o subsectoriales.

En este sentido, entonces, se advierte un deficiente funcionamiento organizacional, en línea con lo que en el documento principal se incluyó dentro del capítulo Capital Social. Promover el enriquecimiento del capital social del sector sería de un impacto muy positivo en el total de las acciones por llevar adelante.

Sintéticamente, cuando se habla del capital social público, se hace referencia a aquellas instituciones estatales que influyen en las capacidades de las personas para emprender acciones colectivas en beneficio mutuo y a los incentivos generados para el cumplimiento de los contratos (seguridad jurídica), el cumplimiento de las leyes y el grado y extensión en que se permiten las libertades civiles.

Cuando se habla del capital social privado, se hace referencia a los valores comunes, normas, redes informales y asociaciones de miembros que favorezcan la capacidad de las personas para trabajar mancomunadamente con el fin de alcanzar objetivos del grupo.

Entonces, la carencia de capital social genera incapacidad de superar problemas de acción colectiva. Esto puede conducir a depredar la riqueza real y potencial de la sociedad y es el fundamento para llevar adelante, dentro de lo posible, acciones que cambien esta fuerza impulsora desde negativa a positiva.

6.3 Reconversión del complejo forestal misionero para adaptarse a grandes inversores

Más allá de los planteos nacionales, que deben existir, cada región tiene características propias y una dinámica que la enfrenta a desafíos diferentes.

Misiones es claramente la principal provincia forestal de la Argentina, tanto por la presencia del monte nativo y su uso industrial, como del bosque implantado y las inversiones que lo fueron acompañando.

Se presenta como nuevo elemento, en los últimos años, una presencia creciente de grandes inversores que, junto con la concentración de producción, acercaron al sector profesionalismo y escala.

A partir de este hecho es posible lograr distintos desarrollos provinciales que involucren a todos los actores. Una es la propuesta que se le solicitó de desarrollar a la consultora STCP. Otra puede ser un poco más global y puede implicar necesidades de aplicar políticas de inclusión sin sacrificar por ello productividad y competitividad regional.

La tendencia del mercado indica un punto sobre el que hay alguna coincidencia: los grandes aserraderos, con capacidad y producción de más de 8 mil metros cúbicos de producto terminado por mes, van a ser los que produzcan tablas y tirantería, fundamentalmente, más alguna capacidad que puedan tener de remanufacturas.

Los aserraderos medianos, dado que no pueden tener las economías de escala de aquellos ni los equipamientos que brindan mayor productividad, como los scanners, van a ir resignando la fabricación de tablas y van a comenzar a concentrarse en la elaboración de remanufacturas. Una excepción puede ser marcada para aquellos que cuenten con bosques propios adecuadamente manejados. En este caso, lo que se buscará es valorizar el bosque por medio

de la conversión industrial. Entonces, de alguna manera, el bosque va a subsidiar la ineficiencia comparativa que pueda tener el aserrío.

Los empresarios pequeños, incorporados legalmente al sistema económico o no, van a sufrir una crisis muy grande que se podrá resolver parcialmente orientándose hacia remanufacturas que sean provistas al mercado en forma muy personalizada. Este negocio es difícil de ser encarado para grandes aserraderos y es allí donde el pequeño tiene ventajas comparativas que compensan las otras desventajas ya comentadas.

El mayor desafío que tienen que superar los aserraderos medianos y pequeños para reconvertirse es la falta de medios. Las máquinas de aserrar quedarían desactivadas y ese capital no tendría recuperó económico alguno porque representaría un fenómeno general en la provincia. La exportación de los mismos tampoco sería razonable. De lo que se duda, entonces, es de la disponibilidad de dinero o de la capacidad de obtener créditos de los dueños de tales establecimientos industriales para encarar esta transformación.

Esta dificultad se va a convertir en un problema concreto para la región que va a tener un fuerte impacto social. Al mismo tiempo, los grandes aserraderos van a precisar de las remanufacturas de los más pequeños, con su concomitante esfuerzo de comercialización, porque el mercado interno no va a poder absorber el total de las tablas que ellos generen y tampoco es posible exportar con rentabilidad las tablas simplemente aserradas, aunque cuenten con cepillado, una vez que el tipo de cambio deje los niveles de mediados del año 2003. Existe, entonces, una necesidad mutua: la provisión de tablas a costos razonables y eficientes y la conversión de madera en igual tendencia para abastecer el mercado interno o la exportación.

Asimismo, el gobierno provincial de Misiones o, incluso, el gobierno nacional argentino, puede estar preocupado por los efectos perniciosos de una reconversión de la economía regional desordenada. Al mismo tiempo, algunos proveedores de equipos nacionales o no, pueden estar interesados en promover inversiones de maquinarias, impulsado por el interés de los mismos empresarios en vender estos bienes materiales o intangibles.

Es decir, que hay una posibilidad de acordar acciones con el objeto de mejorar el conjunto productivo. Falta ver, aún, la forma de lograrlo.

6.4 Constitución de cuencas forestoindustriales en Corrientes

Corrientes ha logrado una importante cuenca forestal pero aún cuenta con escasa presencia industrial actual y potencial.

Sin abundar en palabras, el mayor desafío de Corrientes es atraer inversores industriales. Se considera que en este punto debe ponerse la mayor cantidad de esfuerzos. De algún modo, Misiones tiene una dinámica madura que puede autosostenerse, más allá de problemas puntuales por resolverse, pero Corrientes, de fracasar, puede deprimir cualquier desarrollo de nuevas cuencas forestales en la Argentina, por efecto demostración.

6.5 Revamping de la cuenca del eucalipto en Entre Ríos

La cuenca de eucalipto en la provincia de Entre Ríos ha logrado un importante desarrollo, tanto en lo que se refiere al aserrío como al consumo de madera triturable. Si bien se está gestando un cambio, aún la calidad media de los productos elaborados es regular y el porcentual de producción secada en horno es muy baja. Asimismo, como se mencionara oportunamente, la actividad no registrada impositivamente es integrante del complejo, lo que no ayuda a su expansión.

La presencia de demanda de madera triturable en la zona fue una buena noticia para consolidar este polo forestoindustrial. El paso siguiente debiera ser, tal vez, lograr una mejor transformación de la madera sólida que posibilite la elaboración de productos de mayor calidad y una integración hacia adelante en la cadena productiva que permita, incluso, la elaboración de muebles.

Tanto para lograr el blanqueo de la actividad actual como para generalizar mejoras tecnológicas y potencialidades comerciales adicionales puede ser de suma utilidad el armado de proyectos que permitan tales logros.

6.6 Desarrollo del eucalipto como madera sólida. Su instrumentación como desafío regional

El desafío del desarrollo del eucalipto como madera sólida es grande, pero su premio es todavía mayor. El retroceso en la extracción de maderas duras desde los bosques nativos del mundo le abre posibilidades adicionales que pueden ser aprovechadas por medio de contar con los recursos fibrosos necesarios y los avances tecnológicos adecuados.

En este sentido, hay un camino de desarrollo de productos y de tecnologías por recorrer. El potencial de uso de la madera aserrada de eucalipto está en sus etapas iniciales de desarrollo. La delantera la lleva la empresa Lyptus, del grupo Aracruz, de Brasil, que tiene un aserradero que, para los estándares internacionales, es pequeño: aproximadamente 80 mil metros cúbicos de productos. En la Argentina ha hecho un desarrollo interesante Forestadora Tapebicuá. Sin embargo, a pesar de contar con material podado, el descarte que tienen para lograr productos de la calidad que se busca, todavía es alto. Asimismo, Uruguay persigue los mismos objetivos forestales, industriales y comerciales.

Por otro lado, la empresa Masisa está manejando sus plantaciones con raleos y podas, lo que permite prever la provisión de madera de calidad aserrable en el futuro. Sin embargo, hoy no existe en la provincia un establecimiento industrial que demande tal calidad y que, aún más, esté dispuesto a pagar la calidad implícita en él. Dada la dimensión de Masisa se puede inferir que de alguna manera, solos o acompañados por inversores argentinos, encaren un aserradero competitivo internacional con esa materia prima.

Es decir que se presenta en este caso un potencial de desarrollo en colaboración con instituciones e industriales de países vecinos que sería sumamente provechoso que se encare en forma colaborativa. Algunas industrias de distintos países ya tienen algunos contactos, pero esto puede ser profundizado y ampliado.

En el camino de darle un mayor valor agregado a la madera de eucalipto, se ha desarrollado en el año 2002 el programa Eucalis que agrupó a distintos actores que trabajan sobre esta materia prima.

El programa Eucalis fue desarrollado por el gobierno de la Nación y tuvo como objetivo juntar la cadena de producción desde el productor forestal hasta el mueblero, pasando por el diseñador, con el objeto de permitir dar un mayor valor agregado al producto a obtener.

Se trató de un interesante programa en el que participaron integrantes del sector público (distintas áreas de gobierno) y del sector privado (distintas ramas industriales y comerciales). Por ejemplo, han participado la Asociación Forestal Argentina (Regional Río Uruguay), FAIMA, el INTA (Estación experimental agropecuaria Concordia), la SAGPyA (Proyecto de Desarrollo Forestal), Easy Home Center, Genoud Foresto Industrial y otros fabricantes de muebles, y el Centro Metropolitano de Diseño (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires).

Los objetivos fueron promover el uso del *Eucalyptus Grandis* para la producción de muebles en la Argentina; sustituir importaciones; usar el diseño como herramienta estratégica de valor y generar oportunidades de interacción en la cadena del valor del mueble.

Por lo exitoso del proyecto, se encaró luego, un proyecto similar para Salix que en mayo de 2003 aún está en desarrollo.

Entonces, este desafío debe encararse lo antes posible y en forma continua y consistente.

6.7 Desarrollo de las salicáceas como madera sólida y revamping de la cuenca del Delta del Paraná

Como se analizó en el capítulo respectivo, la cuenca del delta del Paraná, a pesar de su ubicación estratégica, tanto del principal centro de consumo de la Argentina (Buenos Aires), como de las salidas portuarias al exterior, no ha tenido un desarrollo en los últimos años, sino que más bien ha vivido un retroceso en su superficie. También, ha sufrido el retiro de algunos demandantes industriales.

El problema puede estar asociado con la falta de dinamismo de los aserraderos de la zona y de la fábrica de papel de la región. Además, la fábrica que comenzó a demandar madera para tableros, también puede usar madera de eucalipto y no se observa que tenga una política sustentable para sus proveedores de madera, aún cuando en el 2003 se haya volcado decididamente por las salicáceas.

Otro problema observable en el área, lo que incluye un elemento más que la aleja de ser una cuenca forestoindustrial eficiente, es que los aserraderos no proveen chips a las industrias que consumen madera triturable. Esto, a cualquier cuenca, le quita un grado de competitividad importante que se compensa con mayor pobreza en la región, porque cualquier baja en la eficiencia global, termina siendo pagada por uno de los actores económicos de la región.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que ha habido intentos de colocar la madera de álamo y de sauce híbrido en mercados europeos acostumbrados al uso de este tipo de maderas, como Italia. Luego, hubo otro intento de generar productos industriales sobre la base de estos materiales, orientados comercialmente por la empresa Rosbaco y PECOM.

El desarrollo del aserrío en el área puede ser impulsado también por el accionar del principal comprador de madera en el mercado, que también cuenta con aproximadamente 9 mil hectáreas propias en el Delta y en lo que se da en llamar tierra firme: Papel Prensa. No se debe descartar que a futuro la empresa encare el aserrío como una de sus actividades.

Un potencial retiro adicional de actividades en el área puede generar un fuerte conflicto social en un área que está muy cercana de Buenos Aires. Debiera ser preocupación de los actores sociales argentinos tratar de evitar el retiro de una actividad económica genuina más de esta castigada área de las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos.

6.8 Formulación de planes productivos sustentables para el bosque nativo

Existe un consenso generalizado, dentro del sector, acerca de que es necesario instrumentar un cambio sustantivo en la concepción del bosque nativo. Se afirma, de algún modo, que el tratamiento actual no permite la generación de riqueza para los habitantes de esas regiones en forma sustentable. Debe recordarse que la enorme mayoría de la producción industrial mundial originada en la madera se sustenta sobre los bosques nativos y que los bosques implantados han sido una novedad del siglo XX.

En este sentido, se insiste en que las problemáticas regionales son diferentes y que deben ser atendidas en forma particular. Sin embargo, se plantea en este trabajo que debiera existir un lineamiento en el nivel nacional que enmarque no sólo al bosque nativo regionalmente, sino en

el nivel nacional y en su interacción con el bosque implantado y la industria, en forma primaria. Luego, aunque excede al marco netamente forestal, sería deseable que exista una política orientativa del uso de la tierra en el país.

7 Conclusiones

Se han detectado una gran cantidad de iniciativas que se están llevando adelante en la Argentina, casi todas ellas con beneficio y en una dirección positiva. Sin embargo, no se advierte un Plan que las contenga, oriente y promueva.

También se ha detectado una importante dosis de incomunicación y de falta de difusión de las actividades que se están llevando adelante que podrían ser de beneficio para otros actores y sectores.

Se destaca, como conclusión principal del estudio, entonces, la necesidad de tener un Plan Forestal Nacional, basado en una jerarquización de las autoridades sectoriales en el nivel nacional y de las instituciones privadas. Se entiende que este plan debiera ser una tarea permanente que se base en la formación de una comisión que lleve adelante proyectos técnicos que sean impulsados, en los aspectos que correspondan, hacia las autoridades políticas.

En este sentido sería importante la participación mayoritaria de técnicos nacionales y de las principales organizaciones intermedias que agrupan a los integrantes del sector. Los técnicos, probablemente, podrían ser seleccionados entre el actual personal de la administración pública nacional y provincial y los profesionales del sector, en un proceso de selección por concurso de oposición y antecedentes. Conjuntamente con ello, debieran existir planes de formación que permitan tomar provecho de las importantes experiencias realizadas en otros países.

El Plan debiera ser completo y sin exclusiones; esto es, que, por ejemplo, incluya tanto al bosque nativo como al implantado y analice las interrelaciones positivas que puedan producirse entre uno y otro. El contar con importantes cuencas forestales nativas e implantadas en un radio de distancia relativamente bajo, es una ventaja competitiva de la Argentina respecto de otros países (incluso Brasil) que debiera ser aprovechada.

Existen muchas iniciativas que ya se están llevando adelante y que podrían incluirse en un largo listado dentro de las conclusiones, pero se considera más positivo destacar lo fundamental en pocas palabras: debe realizarse un Plan Forestal Nacional que guíe el accionar del sector mediante la fijación de objetivos consensuados claros entre los actores que actúan en su desarrollo.

Bibliografía

General

FAO, Estado de la Información Forestal en Argentina – Volumen 1 –Chile, Diciembre de 2001.

Tomaselli I., Tendencias y Perspectivas del Sector Forestal en la América Latina. Octubre de 2002

Zucchini, Hugo. SAGPyA. 2003. Guía para Preparar Evaluaciones de Impacto Ambiental de Proyectos Forestales

Zucchini, Hugo. SAGPyA. 2003. Manual Básico de Referencia de Buenas Prácticas Forestales. Primer Reporte Argentino para el Proceso de Montreal- Argentina, Mayo de 2002.

Bosque implantado

Industrias Forestales 2000- SAGPyA- Dirección de Forestación

Sector Forestal 2000- SAGPyA- Dirección de Forestación

Inventario Nacional de Plantaciones Forestales- SAGPyA- Dirección de Forestación – Proyecto Forestal de Desarrollo- Diciembre 2001

Asociación Forestal Argentina. Costos de Producción Forestal Estándar. Setiembre de 1988, 2° Edición.

Dirección de Forestación- SAGPyA. Inventario de Plantaciones Forestales y Establecimiento de un Banco de Datos. Informe Final. Volumen I. Marzo de 2001.

Dirección de Bosques- SAGPyA. Estadísticas forestales e industriales. 1993-2001.

Dirección de Bosques de Misiones. Plan Maestro Forestal. 2002.

STCP - SAGPyA. Plan Estratégico para el Desarrollo de las Pequeñas y Medianas Industrias Madereras de la Provincia de Misiones y Noreste de Corrientes. 2002.

Bosque nativo

Anuarios de Estadística Forestal -SAyDS- Dirección de Bosques - Programa Nacional de Estadística Forestal

Series de Estadística Forestal –SAyDS- Dirección de Bosques- Programa Nacional de Estadística Forestal

Base de Productos Forestales Primarios por jurisdicción y especies. Años 1970-2001- SAyDS – Dirección de Bosques – Programa Nacional de Estadística Forestal

Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos - SAyDS- Dirección de Bosques - Proyecto Bosques Nativos y Areas Protegidas - Diciembre 2002

Producción y Comercialización de Carbón Vegetal- AFIP. Año 2000

Estadística Forestal -Gobierno del Chaco- Subsecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente- Año 2001

CONSULTORÍA DEL PLATA S.A., Estudio de las industrias de la madera y del carbón y bases para su reordenamiento. Provincia del Chaco. Marzo de 1970.

Dirección de Bosques de Misiones. Plan Maestro Forestal. 2002.

Red Agroforestal Chaco Argentina. Estudio Integral de la Región del Parque Chaqueño. Ministerio de Desarrollo Social y Medio Ambiente Secretaría de Desarrollo Sustentable y

Política Ambiental. "Proyecto Bosques Nativos y Areas Protegidas" Préstamo BIRF N° 4085 – AR. Informe General Ambiental. 2ª. Edición, Diciembre 1999.

Miguel García. Situación actual y posibilidades del mercado de la harina de algarrobo (*Prosopis alba*) en la Argentina. 2000.

Banchs, R. A. "Proyecto Elé". Conservación y aprovechamiento sustentable del Loro hablador en Argentina. 1999.

Riegelhaupt y Burkart. FUCEMA, 2002. La Selva Misionera. Opciones para su conservación y uso sustentable. Buenos Aires. Capítulo 2. El Uso Maderero Sustentable de la Selva Misionera.

Base de Datos de Productos Forestales no Madereros. SAyDS- Dirección de Bosques. Programa PFNM- Abril 2003.

Tinto, Utilización de los Recursos Forestales. Publicación del IFONA N° 40-41.

Pérez V. R. et al. Crecimiento de especies nativas del bosque alto explotado del chaco oriental. Novenas Jornadas Técnicas Forestales. INTA-FCF-MEYRNYT-Eldorado, Misiones, Argentina. Mayo de 2002.

Industria

AFCP. Perspectivas del Sector forestal, celulósico y papelerero hasta el año 2010. 1986.

FIEL. Informe sobre el sector de muebles de madera. 1999

Schupak; Lorena A. (2002). Reforma Estructural en los 90's: "Apertura Comercial como Pilar de la Reforma, su relación con el crecimiento económico y el desempeño industrial", Tesis de Licenciatura. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas.

Energía

Arias Chalico, Teresita. Apoyo al desarrollo del subsector Dendroenergético de Honduras FAO-TCP/HON/6713(A) Estudio de consumo y flujos de leña en el sector domiciliario de tres áreas prioritarias de Honduras. Enero 1999

Documento del taller "Información sobre madera para energía en América Latina", Información para el desarrollo forestal sostenible, FAO Enero de 2002

Esper Norma. Estudio de casos sobre combustibles forestales. (GCP/RLA/133/EC) Estado de la Información Forestal en Argentina, Proyecto Información y Análisis para el desarrollo forestal sostenible, FAO, Diciembre de 2001

Esper Norma. La confiabilidad de la información en los Sistemas de Información Forestal en Argentina aplicado a la dendroenergía. Taller "Información sobre Madera para Energía en América Latina ", FAO-Comisión Europea- Buenos Aires, Noviembre 2001.

Encuesta domiciliaria de consumo de leña en localidades rurales seleccionadas de Santiago del Estero, Enfoque interdisciplinario Universidad de Santiago del Estero, 1992

"La dendroenergía, una alternativa para el desarrollo energético sostenible en Cuba". TCP/FAO/CUB/8925(A) Consumo y flujos de combustibles forestales en los sectores residencial, pequeño industrial y alimenticio estatal de la Provincia de Guantánamo, Cuba. Abril de 2001

Trossero, Miguel Angel. Generación eléctrica a partir de combustibles vegetales: Aspectos técnicos, económicos y ambientales

Cambio climático

Longuercio Gabriel. Cambio Climático: el rol de los bosques como sumideros de carbono. Forestal. Año 6. Número 3 y 4, 1999. Longuercio Gabriel.

Gayoso J. Y Schelegel B. Guía para la formulación de proyectos forestales de carbono, Febrero 2001, Universidad Austral de Chile

Universidad Austral de Chile. Manual de procedimientos de muestreo de biomasa forestal, Enero de 2000.

Norverto, Carlos. Metodologías para el análisis costo-beneficio de usos del suelo y fijación de carbono en sistemas forestales para el mecanismo de desarrollo limpio. SAGPyA/BIRF, 2002.

Project Information Document of Romania-Afforestation of Degraded Agricultural Land Project Europa and Central Asia Region, March 2003

Det Norske Veritas. Validation of the Plantar Project - Prototype Carbon Found - Report N° 2001-1263 -, March 2002

Frank Jotzo, Axel Michaelowa. Estimating the CDM market under the Marrakech Accords, Climate Policy, Abril 2002

Aspectos sociales y económicos

CIMA, Barómetro Latinoamericano, 2003.

CIA, 2003: World Factbook

FAO, 2003 State of the World's Forest, Roma

INDEC, Información de Prensa, Incidencia de la pobreza y la indigencia en los aglomerados urbanos, Octubre 2002, www.indec.mecon.gov.ar

INDEC, Mercado de trabajo: Principales indicadores de los aglomerados urbanos, Octubre 2002, www.indec.mecon.gov.ar

Informes sobre Pobreza en las Provincias. www.siempro.gov.ar. 2003.

International Monetary Fund, 2003: World Economic Outlook Database

FAO, 2004 LAFSOS Socio-economic trends and outlook in Latin America: implications for the forestry sector to 2020 (Sin Publicar)

Protegidas BIRF 4085 AR

Talleres Participativos Regionales. Año 2000- SAyDS-Proyecto Bosques Nativos y Áreas

World Bank, 2003: World Development indicators database

ANEXO 1

Lista de asistentes de las reuniones de presentación y discusión del documento

Reunión con diferentes actores del sector forestal

Fecha: 6 de Marzo 2003

Lugar: Salón Gris de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos

Universidad Nacional de La Plata

1-Ing. Frangi

2-Ing Juan Goya

ypf@ceres.agro.edu.ar

Universidad Nacional de Santiago del Estero- Facultad de Ciencias Forestales

3- Dr Juan Carlos Medina

jcmedina@unse.edu.ar

CITEMA

4-Ing Graciela Ramírez

gramirez@inti.gov.ar

5-Lic. Alfredo Ladrón González

aladrong@inti.gov.ar

INTA

6-Ing Diana Díaz

ddiaz@concordia.com.ar

CIEFAP

7-Lic Rubén Manfredi

manfredi@ciefap.cyt.edu.ar

Unitán (Cámara del Quebracho)

8-Ing Juan Carlos Goin

mail@unitan.net

Proyecto Forestal de Desarrollo (SAGPyA)

9-Lic. Carlos Norverto

cnorve@sagpya.minproduccion.gov.ar

Area SIG- Dirección de Forestación (SAGPyA)

10-Ing Mirta Larrieu

milarr@sagpya.minproduccion.gov.ar

Dirección de Forestación (SAGPyA)

11-Ing Liliana Ubeda

lubeda@sagpya.minproduccion.gov.ar

Dirección de Forestación (SAGPyA)

12-Ing Liliana La Rosa

larosa@sagpya.minproduccion.gov.ar

Coordinadora Productos Forestales No Madereros (SAyDS)

13- Ing Cristina Résico

crésico@medioambiente.gov.ar

Dirección de Forestación (SAGPyA)

14- Ing. Susana Brandan

sbrandan@sagpya.minproduccion.gov.ar

Asociación de Fabricantes de Celulosa y Papel

15- César Etchemendy

afcparg@infovia.com.ar

Director de Forestación (SAGPyA)

16- Ing José L. Darraidou

jdarra@sagpya.minproduccion.gov.ar

Consultor Proyecto Bosques Nativos (SAyDS)

17- Marcos Fernández Moujan – Tel: 43947226/7992

Consultor Proyecto Bosques Nativos (SAyDS)

18- Lic Ernesto Guida

guidaes@yahoo.com; eguida@mecon.gov.ar

Proyecto de Investigación Aplicada a los Recursos Forestales Nativos (PIARFOR)

19- Ing Alberto Maldonado (SAyDS)

jamaldonado@arnet.com.ar

Forestadora Tapebicua

20- Sra Laura Albano

laa@albano.com.ar

Cámara Argentina de Aserraderos, Madera y Afines

21- Néstor Taboas

cadamda@speedy.com.ar

Parques Nacionales

22- Ing Rodolfo Burkart

rburkart@apn.gov.ar

Dirección de Recursos Forestales de Corrientes

23- Ing Luis Mestre

corrientesforestal@hotmail.com

Asesor Unidad Secretario - SAyDS

24- Ing Eduardo Beaumont

ebeaumont@medioambiente.gov.ar

Area de Medio Ambiente (SAGPyA)

25- Ing Hugo Zucchini

hzucchi@sagpya.minproduccion.gov.ar

Dirección de Forestación (SAGPyA)

26- Ing Liliana Corinaldesi

lcorin@sagpya.minproduccion.gov.ar

Dirección de Bosques (SAyDS)

27- Lic. Norma Esper

nesper@medioambiente.gov.ar

FAIMA - Asociación de Productores Forestales del Chaco
28- Edmundo Ybarra
edmundoybarra@hotmail.com

Reunión con Empresarios

Fecha: 8 de Abril de 2003

Lugar: Asociación de fabricantes de celulosa y papel

Juan Morales	FASA - Masisa
Juan Escobar	Bosques del Plata – CMPC
Walter Otheguy	Alto Paraná – Arauco
Marcelo Campo	Zucamor – Papel Misionero
Gustavo Ilari	Zeni
César Etchemendy	Asociación de Fabricantes de Celulosa y Papel
Gustavo Braier	Consultor FAO

Reunión de presentación del informe final

Fecha: 29 de abril de 2003

Ing. Jorge Frangi	U.N.L.P Lisea
Ing. Juan Carlos Goin	UNITAN
Juan Escobar	CMPC
Diego Pinasco	DF-SAGPyA
Ing. Hugo Zucchini	DF-SAGPyA
Sr. Martín Aguerre	AFOA
Sr. Martín Rasines	E.R. Zeni y Cia
Ing. José Alberto Maldonado	PIARFON
Sr. Marcelo Campo	Papel Misionero S.A
Ignacio Adrián Lerer	Alto Paraná
Ing. Jorge Scarpa	AFOA
Ing. José Amigo	SAGPyA
Ingra. Liliana Ubeda	SAGPyA
Sr. Cesar Etchemendy	AFCP
Ing. Javier Corcuera	Fundación Vida Silvestre
Ing. Rodolfo Burkart	APN
Ing. Hugo Vélez	CICELPA
Sr. Marcos Fernandez Moujan	Consultor SAyDS
Lic. Esteban Guida	Consultor SAyDS
Ing. Luís Mestres	Dir. de Rec.Forestales de Corrientes
Ingra. Cristina Résico	SAyDS
Lic. Carlos Ernesto Bustos	Gendarmería Nacional
Ing. Inés Henrich	Coord. Proyecto de Bosq. Nativos
Ing Jorge Menéndez	SAyDS
Lic. Norma Esper	SAyDS

Reunión de la Comisión de Seguimiento de la Ley 25.080, en donde fue presentado el informe final

Fecha: 7 de mayo de 2003

PROVINCIAS

Buenos Aires: Ing. Juan E. Bonifacino - Dirección de Desarrollo Forestal
Chaco: Ing. Bruno Schwesig - Instituto de Investigaciones Forestales y Agropecuarias
Chubut: Ing. Fernando Epele - Dirección General de Bosques y Parques
Corrientes: Ing. Ftal. Luis Mestres - Dirección de Recursos Forestales
Entre Ríos: Ing. Javier Mestres - Dirección de Silvicultura y Bosques Nativos
Formosa: Ing. Gustavo Rhiner - Dirección de Bosques
Jujuy: Ing. Omar Mendoza - Dirección Provincial de Desarrollo Agropecuario
La Pampa: Ing. Agr. Héctor Albera - Dirección de Recursos Naturales
La Rioja: Dr. Esteban Paloma - Dirección de Recursos Agropecuarios
Mendoza: Cdora. Nélide Di Césare - Subsecretaría de Promoción e Inversiones
Misiones: Ing. Juan Gauto - Subsecretaría de Bosques y Forestación
Neuquén: Ing. Agr. Guillermo Zubiría - Secretaría de Producción
Río Negro: Téc. Juan Carlos Baffoni - Dirección de Bosques
Salta: Ing. Wilfredo Bernal - Secretaría de la Producción
San Juan: Francisco Velert - Dirección de Asuntos Agropecuarios
San Luis: Roberto Luna - Programa Integral Forestal
Santa Cruz: Ing. Julia Chazarreta - Dirección de Bosques y Parques
Santa Fe: Ing. Ricardo Biani - Dirección de Recursos Naturales
Tucumán: Cdor. César Touceda - Dirección General de Actividades Primarias y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTOS

José Amigo - Coordinador de Políticas Forestoindustriales
Ing. José Luis Darraidou - Director de Forestación
Ing. Jorge Bianchet - Dirección de Forestación
Ing. Jorge Bocchio - Dirección de Forestación
Lic. Mario Nanclares - Proyecto Forestal de Desarrollo

ENTIDADES

Asociación Forestal Argentina: Ing. Jorge Barros
AFoA - Regional NEA: Ing. Martín Aguerre
Asociación Forestal Argentina: Dr. Nicolás Carusoni
Secretario Comisión Asesora: Ing. Jorge Scarpa
AFoA - Regional Delta: Ing. Julio Aristimuño
AFoA - Regional Río Uruguay: Ing. Orlando Serra
Asociación de Forestadores de la Mesopotamia: Ing. Jorge Pujato
Asociación de Forestadores de la Mesopotamia: Dr. Mario Plotz Ferrazzi
Asociación de Fabricantes de Celulosa y Papel - Dr. Jorge Cañada
Consejo de Productores del Delta: Ing. Agr. Raúl H. Marsán
CAIMA: Karina Carreras
Consejo de Productores del Delta: Horacio Mendizábal

INVITADOS:

Alejandro Tózzola - Secretaría de Industria
Ing. Rodolfo Stella - Referente Carlos Menem
Guillermo García Cobas - Revista Noti Forestal, Canal Rural, Splendid
Fernando Maya - Periódico Desarrollo Forestal
Ing. Juan Bustamante - Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo

Contactos realizados durante el estudio (ordenado por institución)

Contacto

Ing. José L. Darraidou, Director (Entrevista)
Ing. Jorge Menéndez, Director (Entrevista)
Sr. César Etchemendy
Lic. Germán Pasetti
Ing. Diego Pinasco
Ing. Hugo Zucchini
Ing. Liliana Ubeda Molina
Ing. Mirta Torres (Entrevista)
Ing. Edmundo Ybarra
Ing. Juan Morales
Ing. P. Delvalle
Ing. Daniel Maradei
Ing. Jorge Maldonado (Entrevista)
Ing. Sergio Larocca (Entrevista)
Ing. Inés Capulín
Ing. Eduardo Beaumont Roveda (Entrevista)
Lic. Nazareno Castillo Marin (Entrevista)
Lic. Pablo Ferrando (Entrevista)
Lic. Celina Montenegro (Entrevista)
Ing. Cristina Résico (Entrevista)
Ing. Bruno Schwesig
Ing. Silvio Battaglia (Entrevista)
Ing. Juan C. Goin (Entrevista)
Ing. Martín Romano
Ing. Miguel Sarmiento

Institución

Dirección de Producción Forestal
Dirección de Bosques Nativos
AFCP
CERPOME
DPF
DPF
DPF - Economía
DPF – Inventario
FAIMA
Forestal Argentina S.A.
INTA
PECOM Energía
SAyDS
SAyDS
SAyDS
SAyDS – Unidad de cambio climático
SAyDS – Unidad de cambio climático
SAyDS – Dirección de Fauna Silvestre
SAyDS – Inventario
SAyDS – No madereros
Secretaría Recursos Naturales del Chaco
Unitán S.A.
Unitán S.A.
Universidad de Formosa
Universidad de Santiago del Estero