



DEPARTAMENTO  
DE DESARROLLO  
SOSTENIBLE

Evaluación de los  
**Impactos Económicos,  
Ambientales** y de la  
**Capacidad Institucional**  
Frente al **Área de Libre Comercio**  
de las **Américas**

**Paraguay**

**Instituto de Derecho y Economía Ambiental (IDEA), Max Agüero (PhD.),  
Virginia Mariezcurrena (MSc.), Mauricio Claveri, Kenry Brizuela,  
María José Aparicio (MSc), Carmiña Soto**

© 2006 Organización de los Estados Americanos (OEA). Todos los derechos reservados bajo las Convenciones Internacionales y Panamericanas. Ninguna porción del contenido de esta publicación se puede reproducir o transmitir en ninguna forma, ni por cualquier medio electrónico o mecánico, incluyendo fotocopiado, grabado, y cualquier forma de almacenamiento o extracción de información, sin el consentimiento previo por escrito de la casa editorial y de la Secretaría General de la OEA.

Para solicitar información y copias adicionales de esta de esta publicación o de otras publicaciones del Departamento de Desarrollo Sostenible de la OEA favor comunicarse al Teléfono: (202) 458-3567 Telefax (202) 458-3560. La lista completa de publicaciones se encuentra disponible en la página web del Departamento de Desarrollo Sostenible de la OEA: <http://www.oea.org/dsd/>

ISBN 0-8270-4976-5

Impreso en Estudio Gráfico, Asunción - Paraguay

### **Descargo**

Las opiniones y puntos de vista expresados en esta publicación son exclusivamente de los autores y no representan las opiniones, ni las posiciones oficiales de ninguno de los donantes, ni tampoco de la Organización de Estados Americanos, su Secretaría General, ni de sus Estados Miembros.

Evaluación de los  
**Impactos Económicos,**  
**Ambientales** y de la  
**Capacidad Institucional**  
Frente al **Área de Libre Comercio**  
de las **Américas**



## PREFACIO

A partir del proceso conocido como el Consenso de Washington, el hemisferio occidental ha experimentado una serie de reformas económicas con impactos significativos en la política económica a nivel nacional y regional. Como parte de estas reformas, los países de las Américas han incursionado en alianzas estratégicas que se han manifestado a través de la eliminación de barreras al comercio y de la consolidación de acuerdos comerciales y alianzas económicas tanto bilaterales como regionales. A partir de la consolidación de estos acuerdos y alianzas, los Estados miembros de la OEA han manifestado la preocupación por conocer y examinar las implicaciones de la liberalización comercial para la agenda nacional y regional del desarrollo sostenible. De manera más específica, el interés de los países de la región se ha focalizado en analizar cómo los acuerdos regionales de comercio se relacionan con sus políticas ambientales y socio-económicas.

En respuesta a la necesidad de información y análisis en estos temas, desde el año 2001, el Departamento de Desarrollo Sostenible de la OEA a través del Foro Inter-Americano de Derecho Ambiental (FIDA), ha estado trabajando conjuntamente con oficiales gubernamentales y organizaciones expertas de las Américas en un programa para el desarrollo de evaluaciones ambientales nacionales de la liberalización comercial. El propósito de estas evaluaciones es identificar los posibles efectos ambientales y en algunos casos sociales de los distintos esquemas de liberalización comercial para los Estados miembros de la OEA. Estas evaluaciones pretenden contribuir a mejorar la capacidad de respuesta a los cambios ambientales derivados del comercio en sectores económicos específicos y apoyar el desarrollo de políticas integradas. Este programa se ha llevado a cabo por bloques comerciales incluyendo el Mercado Común del Sur (MERCOSUR), el Mercado Común Centroamericano (MCCA), la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y el Mercado Común del Caribe (CARICOM) y se ha concentrado en la investigación de los efectos ambientales en sectores específicos, en el diálogo y la capacitación sobre los resultados y opciones de políticas integradas a través de una serie de talleres nacionales y regionales de capacitación en el área de comercio y medio ambiente.

Esta publicación se ha concentrado en identificar los posibles efectos ambientales y socio-económicos en los sectores agrícola, ganadero y forestal, en el Paraguay, a raíz de las negociaciones y posible implementación del Área de Libre Comercio de las Américas. Además analiza opciones viables de políticas integradas para el desarrollo sostenible como resultado de un proceso de investigación, análisis y diálogo llevado a cabo por el Instituto de Derecho y Economía Ambiental de Paraguay junto con el Departamento de Desarrollo Sostenible de la OEA y con la colaboración de organizaciones académicas y no gubernamentales de las Américas.

## AGRADECIMIENTOS

Esta publicación y el programa de capacitación técnica en Comercio y Desarrollo Sostenible ejecutado para los Estados miembros de la Organización de Estados Americanos (OEA) por el Departamento de Desarrollo Sostenible de la Organización, han sido posibles gracias a la generosidad y apoyo de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y de la Fundación Charles Stuart Mott.

La metodología base desarrollada para el programa también se ha beneficiado de insumos y de apoyo institucional del Bureau de Latinoamérica y el Caribe de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), de la Oficina del Representante Comercial de los Estados Unidos, de la Agencia de los Estados Unidos para la Protección Ambiental (US EPA), de la Fundación Ambiente y Recursos Naturales (Argentina), del Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Brasil), de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (Perú), de la Fundación Ecos (Uruguay), del Centro de Derecho Ambiental y Recursos Naturales (Costa Rica), del Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible (Costa Rica), del Centro de Derecho Ambiental (Ecuador), World Resources Institute y del Instituto Colombiano de Derecho Ambiental.

En el desarrollo de esta publicación IDEA consultó con un gran número de profesionales de distintos sectores incluyendo el sector privado, la academia, la sociedad civil y funcionarios gubernamentales vinculados a la toma de decisiones, con el fin de obtener información de las fuentes directas, confirmar datos existentes y hallazgos, así como de obtener una perspectiva interna adicional con respecto a la política comercial o a los asuntos ambientales. En especial, IDEA y los autores desean agradecer el valioso aporte brindado por las diferentes personas e instituciones que permitieron el desarrollo del estudio, en especial a las siguientes:

Claudia de Windt de la Organización de los Estados Americanos (OEA), oficina Washington;

Robin Rosemberg de la Universidad de Miami; Ronaldo Seroa da Motta; Rodrigo Walsh; Carlos Galperín, expertos latinoamericanos en evaluaciones de impacto de sostenibilidad; Rigoberto Gauto del Ministerio de Relaciones Exteriores de Paraguay; Asimismo, cabe mencionar a varios técnicos de diferentes instituciones paraguayas que gentilmente han brindado información valiosa, entre ellos: Saúl Caballero de la Cámara Algodonera del Paraguay; Jeffrey Heffler de la Cámara de Comercio Paraguay–Americana; Gustavo Cohener del Banco Central del Paraguay; Derlis Ramírez de la Dirección Nacional de Transporte; Crisanta Rodas y Arístides Raidán del Ministerio de Agricultura y Ganadería; Shirley Zavala; Félix Stiegwardt de Manufactura de Pilar; Alba Cabina de Frigorífico IPFSA; Arsenio Vasconcellos, ex ministro de Agricultura y Ganadería de Paraguay; Enrique Franco Maciel y Marcelo Scapinni del Ministerio de Relaciones Exteriores; Eduardo Vago de Macomex S.R.L.; Juan Carlos Altieri de La Industrial Maderil S.R.L.; la Agencia de Aduana Adolfo Riego Gauto; Luis Abreu de ContiParaguay; Jorge Malarriga de La Serena S.R.L.; Hannelore Gotzl de Encina de ProParaguay; Carlos Rondano de la Cámara de Productores y Exportadores de Cereales y Oleaginosas; Eduardo Tessari de Industrias Cargill; Robert Rolón y América González de Altervida; Viviana Segovia de la Industria Paraguaya Frigorífica; Luis Bianchi del Ministerio de Relaciones Exteriores; Carlos Zucolillo de La Perseverancia.

## RESUMEN EJECUTIVO

Esta publicación analiza los potenciales impactos que ocasionaría una expansión comercial ante una eventual implementación del Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA) en Paraguay. El análisis consta de 4 fases: económica, social, ambiental y legal-institucional. El análisis *económico* tiene por objetivo identificar los sectores claves más permeables de sufrir impactos dentro de un escenario del ALCA. Se realiza un análisis cuantitativo utilizando una modelación matemática de manera a simular los escenarios de los nuevos flujos de comercio interamericano. El análisis económico se fundamenta en tres escenarios alternativos: 1) Situación actual proyectada, 2) Sin ALCA y 3) con ALCA tomando como horizonte de implementación del ALCA un lapso temporal de diez años.

El análisis *ambiental*, que se basa en los resultados del análisis económico, y de manera cualitativa se presentan los posibles impactos derivados de la expansión de los sectores claves identificados. En la tercera fase se analizan los efectos sociales relacionados con la actividad económica y los impactos ambientales. La fase final comprende la institucionalidad y el marco legal que regula las cuestiones ambientales y comerciales en Paraguay, específicamente en lo que concierne al sector agropecuario y forestal analizando las posibilidades, fortalezas y debilidades de la institucionalidad paraguaya para responder a los posibles impactos negativos y potenciar los impactos positivos que la implementación del ALCA podría tener en el marco de la economía nacional.

El análisis económico incluye un estudio de los principales rubros de exportación del Paraguay a los países del ALCA. Utilizando los modelos de Equilibrio General Computables (EGC) y de Equilibrio Parcial con modificaciones ad-hoc que permitieron ampliar el alcance de los modelos aplicados y analizar la cadena de valor de cada rubro. Entre los datos económicos a destacar, se puede mencionar que 92% del valor de las exportaciones de Paraguay provino de los sectores agrícola, ganadero y forestal en 2001. Y aun más, el 53 % de productos exportados está representado sólo por 4 sub-sectores económicos: soja, algodón, carne y maderas en 2002. La soja, a su vez, representa el 60 % de éste porcentaje. Además, el 72% de las exportaciones paraguayas tienen como destino a países de la zona del eventual ALCA.

La situación del país es, en consecuencia, de una altísima vulnerabilidad frente al contexto regional. Los rubros exportados, al tener escasa agregación de valor a escala local, enfrentan un nivel arancelario muy bajo y en muchos casos nulo. A su vez, Paraguay está unido a los mercados destino de estas exportaciones por tratados regionales o bilaterales, que les dan preferencia arancelaria o arancel cero. Por lo tanto, la conclusión más relevante de la fase económica, atendiendo a los supuestos asumidos (principalmente la anulación de los aranceles de productos), es el escaso impacto del ALCA en la economía paraguaya. Por las razones analizadas, el ALCA no parece plantear un escenario promisorio acerca del intercambio comercial de Paraguay con países diferentes de los que en la actualidad son sus socios comerciales, en un contexto de libre comercio como el MERCOSUR.

Los resultados del análisis de los productos seleccionados en la perspectiva de la cadena de valor arrojan un crecimiento de la soja, en detrimento de la superficie cultivada de algodón. Si bien no es un resultado atribuible directamente al ALCA, es un cambio en la estructura económica previsible para los próximos diez años, que se está iniciando en la actualidad, y cuyos efectos

deben ser analizados con rigor. Este cambio en la estructura exportadora de Paraguay, junto con un incremento de la dependencia de Brasil, como destino del 83% de sus exportaciones han sido también conclusiones importantes. Tal dependencia originaría algún incremento de beneficios para el país, pero sólo a cambio de una situación de alta vulnerabilidad, ante la volatilidad de la economía brasileña. Por otra parte, la alta dependencia del sector sojero, el más competitivo de la economía, también contribuiría a la mencionada situación de vulnerabilidad, que estaría planteada por la volatilidad del precio de la soja o los cambios de las preferencias en el mercado.

En vista de lo anterior, sería muy conveniente realizar un análisis más profundo y cuidadoso de las posibilidades brindadas por el ALCA a Paraguay, y de los peligros de enfrentar una integración comercial de esas magnitudes con una economía poco diversificada.

En cuanto al análisis de los posibles impactos ambientales el cambio en la estructura exportadora de Paraguay podría traer como resultado una expansión de la frontera del cultivo de la soja en detrimento a la superficie de tierra dedicada a otras actividades productivas e inclusive, en parte podría afectar a los escasos remanentes de bosques nativos.

Ya en el plano meramente ambiental, la red vial necesaria para transportar una mayor producción de soja se cierne como una amenaza concreta que podría afectar bosques y territorios protegidos, sumados a los potenciales impactos negativos asociados a la construcción vial. El incremento de uso de agroquímicos y el agotamiento de los suelos se presentan como otra consecuencia de este nuevo escenario. Asimismo, se debe considerar que Paraguay mantiene una gran superficie de su territorio sembrado con soja transgénica, lo que también se extendería en el próximo decenio, conforme a los resultados obtenidos.

La soja tiene una estructura social de producción distinta a la del algodón. Mientras, la producción de soja es altamente mecanizada, la producción de algodón se realiza por medios manuales, demandando una gran cantidad de mano de obra. Ante el escenario previsto por este modelo, la producción de soja reemplazará en parte al algodón, aunque ello no se halla supeditado a la constitución del ALCA, sino por la tendencia actual en materia de rentabilidad. Este resultado tangencial a los resultados del modelo económico, hace que el impacto social que se prevea para los próximos años en Paraguay sea de alto riesgo. Se potencia, entonces, el riesgo de generar más concentración de riqueza y aumento de la pobreza.

En respuesta a los posibles cambios y efectos que se presentan en esta publicación, el fortalecimiento institucional en Paraguay, debe ser considerado como una prioridad, tanto para ejercer el control de las políticas ambientales necesarias para responder el aumento de contaminación como para diseñar políticas redistributivas del nuevo ingreso, que amortigüen los impactos en los productores de cultivos desplazados. La conclusión de la fase institucional es que la capacidad institucional del Paraguay para responder a posibles impactos y para superar las consecuencias de los cambios derivados de una apertura como la que se daría en el marco del ALCA es muy débil. Se identificó atomización y dispersión de la información, baja tradición de participación del país en las negociaciones comerciales internacionales, escasez de profesionales capacitados y recursos, baja sistematización de datos y vulnerabilidad del sistema de comercio internacional de bienes y servicios (sector informal). Una debilidad también clara es el escaso presupuesto de la autoridad ambiental nacional comparada con la de otros países o autoridades nacionales.

## TABLA DE CONTENIDOS

PREFACIO	i
AGRADECIMIENTOS	ii
RESUMEN EJECUTIVO	iii
CAPITULO I: GENERAL	1
1.1 OBJETIVO	1
1.2 ENFOQUE	1
1.3 LIMITACIONES	2
1.4 ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS	3
1.5 METODOLOGÍA	4
1.5.1 Metodología del Análisis Económico	4
1.5.2 Metodología del Análisis Ambiental y Social	6
1.5.3 Metodología del Análisis Legal Institucional	8
CAPITULO II: ANÁLISIS ECONÓMICO	9
2.1 CONTEXTO GENERAL DE PARAGUAY	9
2.2 ANÁLISIS DE LAS EXPORTACIONES	11
2.3 DESTINO DE LOS PRINCIPALES RUBROS EXPORTADOS	13
2.3.1 Análisis básico de las importaciones	15
2.3.2 Metodología	15
2.3.3 Desarrollo	15
CAPÍTULO III: ANÁLISIS SECTORIAL	20
3.1 SUB – SECTOR DE LA SOJA	20
3.1.1 Caracterización de los Productos	20
3.1.1.1 Soja en Grano	20
3.1.1.2 Aceite de Soja	20
3.1.1.3 Harina de Soja (pellet)	20
3.1.2 Importancia Económica de los Productos de la Soja	20
3.1.3 Estructura Productiva	21
3.1.3.1 Producción Primaria	21
3.1.3.2 Producción Industrial	22
3.1.3.3 Comercialización	24
3.1.4 Transporte	25
3.1.5 Aranceles y Precios	26
3.1.6 Problemas Existentes	27
3.1.7 Consideraciones Particulares	27
3.2 SUB – SECTOR DEL ALGODÓN	27

3.2.1	Caracterización del Producto/ Fibra de Algodón	27
3.2.2	Importancia Económica de la Fibra de Algodón	28
3.2.3	Estructura Productiva	29
3.2.4	Comercialización y Transporte	30
3.2.5	Problemas Existentes	30
3.2.6	Consideraciones Particulares	31
3.3	SUB – SECTOR DE LA CARNE	33
3.3.1	Caracterización del Producto	33
3.3.2	Importancia Económica del Producto	33
3.3.3	Estructura Productiva	33
3.3.4	Comercialización	36
3.3.5	Transporte	36
3.3.6	Aranceles	37
3.3.7	Problemas existentes.	37
3.3.8	Consideraciones particulares	38
3.4	SECTOR FORESTAL	38
3.4.1	Caracterización del producto	38
3.4.2	Importancia económica del parquet y la madera terciada	39
3.4.3	Proceso productivo del parquet y maderas terciadas	40
3.4.4	Comercialización y Transporte	41
3.4.5	Problemas Existentes	42
3.4.6	Observaciones Particulares	43
3.4.6.1	Proyección de la Demanda	43
3.4.6.2	Análisis de la Oferta	44
3.4.6.3	Análisis de Precios	44
CAPÍTULO IV: CALIBRACIÓN DEL MODELO		46
4.1	COSTOS DE LOS FACTORES	49
4.1.1	Mano de Obra	49
4.1.2	Tierra	49
4.1.3	Sector Agrícola: Soja y Algodón	51
4.1.3.1	Sector Ganadero: Carne	52
4.1.3.2	Sector Forestal: Parquet	52
4.2	PARÁMETROS INCLUIDOS	53
CAPÍTULO V: CORRIDAS Y RESULTADOS DEL MODELO		55
5.1	RESULTADOS	55
5.1.1	Situación Base (Exportaciones año 2001)	55

5.1.2	Escenarios	55
5.1.2.1	Situación Actual Proyectada	55
5.1.2.2	Escenario Sin ALCA (Se mantienen Barreras Arancelarias y para-arancelarias)	56
5.1.2.3	Escenario ALCA (Liberalización Total del Comercio)	57
5.1.3	Comparación y Análisis de Resultados	58
5.1.4	Consideraciones Adicionales	61
5.1.5	Análisis de Sensibilidad. Crecimiento de los Sectores	62
5.1.6	Precio de la soja en grano	63
5.1.7	Rendimiento de la Producción Primaria de Soja	64
5.1.8	Conclusiones del Análisis Económico	64
5.1.8.1	Conclusiones Metodológicas	65
5.1.9	Conclusiones de Resultados Obtenidos	66
5.1.10	Conclusiones del Análisis de Sensibilidad	67
5.1.11	Conclusiones Generales	68
<b>CAPÍTULO VI: ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL</b>		<b>70</b>
6.1	CONSIDERACIONES GENERALES	70
6.2	ALGUNOS ASPECTOS AMBIENTALES DE PARAGUAY	71
6.2.1	Sector Agrícola	71
6.2.2	Sector Ganadero	73
6.2.3	Sector Forestal	74
6.3	IMPACTOS ACTUALES Y POTENCIALES DE LA PRODUCCIÓN DE LOS RUBROS SELECCIONADOS	75
6.4	CONSIDERACIONES SOCIALES	75
6.5	CONCLUSIÓN	81
<b>CAPÍTULO VII: PARTE LEGAL E INSTITUCIONAL</b>		<b>83</b>
7.1	MARCO INSTITUCIONAL – Cuestiones ambientales	83
7.2	MARCO INSTITUCIONAL –Aspectos comerciales	85
7.3	ENTES GUBERNAMENTALES	86
7.3.1	Ministerio de Relaciones Exteriores (MRE)	87
7.3.2	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)	88
7.3.2.1	Dirección de Semillas (MAG)	88
7.3.2.2	Dirección de Defensa Vegetal (MAG)	88
7.3.2.3	Servicio Forestal Nacional (MAG)	89
7.3.2.4	Subsecretaría de Estado de Ganadería (MAG)	90
7.3.3	Ministerio de Industria y Comercio (MIC)	90

7.3.4	Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN)	
	Compromisos del INTN	91
7.3.5	Ministerio de Hacienda / Dirección General de Aduanas (DGA)	92
7.3.6	Servicio Nacional de Salud Animal (SENACSA)	92
7.4	ENTES PRIVADOS	92
7.4.1	Asociación Rural del Paraguay (ARP)	93
7.5	SECTOR AMBIENTAL	93
7.6	ANÁLISIS DE LA NORMATIVA LEGAL	95
7.6.1	Línea de Base	95
7.6.2	Características de la Aplicación de las Normativas en General	98
7.6.3	Recomendaciones de Optimización de Legislación	98
7.6.3.1	Vida Silvestre	99
7.6.3.2	Semillas y Protección de Cultivares	99
7.6.3.3	Bioseguridad	100
7.6.3.4	Leyes forestales	100
7.6.4	Participación de instituciones de la sociedad civil en los procesos de integración. Una visión	101
7.6.5	Reformas Institucionales Macro	101
7.6.5.1	Reforma Administrativa	102
7.6.5.2	Reforma Funcional	102
7.6.5.3	Reforma del Sistema Financiero	102
7.6.5.4	Reforma Tributaria	102
7.6.5.5	Reforma Fiscal / Descentralización	103
7.6.5.6	Reforma de Política Exterior	103
7.6.5.7	Reforma en los Derechos de los ciudadanos /Participación ciudadana	103
CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		104
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA		
ANEXOS EN FORMATO MAGNÉTICO		

# CAPITULO I: GENERAL

## 1.1 OBJETIVO

El objetivo del presente análisis es evaluar los efectos económicos, ambientales y sociales que podría tener la implementación del ALCA en Paraguay, a nivel sectorial. Asimismo, pretende evaluar la capacidad del marco legal e institucional para responder a los cambios derivados de la apertura comercial a raíz del ALCA con miras a ofrecer opciones de políticas integradas que permitan la sostenibilidad del comercio.

## 1.2 ENFOQUE

El enfoque de este trabajo consiste en una evaluación *ex ante*, sectorial y no general. Se ha focalizado con más detalle hacia el impacto del ALCA en las exportaciones de Paraguay y no en el cambio de la estructura de las importaciones. El análisis se basa en supuestos incorporados a un modelo económico y a partir de los cuales se pueden determinar distintos escenarios de políticas y respuestas a los cambios e impactos que se deriven de la implementación del ALCA, en los rubros y sub-productos identificados.

En un principio, ante el cometido de desarrollar un modelo que permitiese el estudio y análisis de los impactos más prominentes que la posible instauración de una apertura comercial como ALCA ocasionaría a una economía como la de Paraguay, se pensó en la utilización de un esquema integrador de aquellos impactos, tanto directos como indirectos, que en la actualidad se conocen como Modelos de Equilibrio General Computable (MEG). Sin duda, ésta hubiera constituido la alternativa más consistente para la realización de un estudio de las características expuestas. Sin embargo, esto hubiera sido así de no mediar la existencia de una serie de motivos que limitan fuertemente la utilidad de los modelos de equilibrio general para este caso puntual, y aconsejan el empleo de herramientas de análisis más simplificadas. En consecuencia, es necesario restringirse a una herramienta de análisis menos ambiciosa, que resigna complejidad, precisión y detalle, pero gana en pragmatismo y practicidad. En esta tónica, el trabajo se centró en la aplicación de un modelo de equilibrio parcial, que comprende los sectores críticos (los más susceptibles de ser afectados por el ALCA) de la economía de Paraguay, y se analizaron los efectos sobre los mismos.

Es posible que algunos impactos indirectos no hayan sido capturados por el modelo, y aún gran parte de ellos, pero sí recoge el grueso de las fuerzas que actúan ante la nueva situación de desequilibrio y que definirán la dirección en que se muevan las variables relevantes de la economía, incluyendo los impactos o consecuencias predecibles sobre los aspectos ambientales y sociales.

Este enfoque permitió al equipo de trabajo desarrollar recomendaciones prácticas sobre opciones de políticas integradas para el desarrollo sostenible en el Paraguay.

### 1.3 LIMITACIONES

Los mayores obstáculos enfrentados para llevar adelante un trabajo de esta naturaleza, están vinculados con la obtención de datos suficientes y adecuados, que se adaptaran a las necesidades del estudio. En este caso, la amplitud del objetivo a cumplir, requería contar con un volumen apreciable de información que, en muchos casos, presentó serios problemas de disponibilidad o confiabilidad.

La primera limitante que se pudo apreciar es la ausencia de la cantidad suficiente de datos cuantitativos y cualitativos que permitiesen aplicar y desarrollar un modelo de equilibrio general, MEG, en el análisis, aunque no fueron ignorados trabajos similares aplicados en la región con anterioridad.<sup>1</sup>

Cabe mencionar que Paraguay carece de una matriz de insumo-producto y, por lo tanto, se desconocen los coeficientes técnicos para todos los sectores productivos de la economía, el valor agregado y sus diferentes componentes (trabajo, capital, renta empresarial, etc.) en cada sector productivo, los coeficientes de valor agregado, los coeficientes de los bienes intermedios, sistema de precios completo, etc. Para obtener todo este caudal de información se necesita un sistema de estadísticas más completo e integral del que actualmente existe en el país. Además, la aplicación de un MEG requiere conocer todos los costos incurridos por los diferentes sectores productivos de la economía, a fin de incorporar al análisis los márgenes de ganancia obtenidos como resultado de la implementación del ALCA. Tal tarea fue imposible de realizar manteniéndose dentro del marco del tiempo y recursos disponibles para la realización del trabajo.

En estos casos, hubiera sido de utilidad la asistencia de instituciones u organizaciones gubernamentales a través de estudios o estadísticas productivas si existieran como una forma de control estatal. Sin embargo, esta situación no fue posible dada la carencia de este tipo de seguimientos sectoriales de la economía por parte de los órganos del Estado.

La carencia mencionada de determinadas áreas o procesos de información debió ser compensada por medio de estimaciones o aproximaciones de información similar que, tal vez, no representen con el grado de precisión buscado la realidad económica y social de los distintos sectores productivos analizados.

Cabe señalar asimismo, las limitaciones de la metodología de selección e identificación de sectores. El análisis fue realizado tratando de cumplir fielmente con la metodología propuesta; sin embargo, una cantidad de factores confluyeron dificultando la aplicación más pulcra de la misma. En primer lugar, los elevados costos de recolección de información, impidieron destinar mayor esfuerzo en esta tarea, y así poder evaluar las posibilidades de comercio de un grupo más amplio de productos. Por ejemplo, en el análisis de determinación de las posibilidades de comercio de Paraguay, no se incluyeron los sectores del cuero y el azúcar, dado de que no se disponía de la estructura de costos en la producción de ambos productos y, por lo tanto, no se pudo obtener una estimación adecuada del precio potencial con el cual podían llegar a los diferentes mercados desde este país. Además, en muchos casos sólo pudo disponerse de las magnitudes exportadas de la totalidad de los productos, pero no de la producción total de Paraguay para cada uno de ellos, por lo que en ciertos casos fue imposible determinar el consumo interno para algunos sectores. En segundo lugar, la falta de información primaria y de base no

---

<sup>1</sup> Fueron consultados, al efecto, los trabajos de Xinshen Diao y Agapi Somwaru (1996, 2000), Gibson, B. y Molinas J (2000), BID (2003), entre otros.

permitió una aplicación completa y fidedigna de la metodología detallada. Esta limitación también se refleja de manera importante en la profundidad del análisis de las importaciones y su interacción. Por razones metodológicas y de disponibilidad de información, se decidió hacer mayor énfasis en el análisis de las exportaciones de Paraguay, lo que implicó resignar profundidad en la evaluación del impacto en las importaciones de bienes manufacturados.

Como se ha indicado, la otra limitación fue la escasez de estudios cuantitativos acerca de los daños ambientales en Paraguay. Esto dificultó la inclusión explícita de los factores ambientales en el modelo y su cuantificación como parte de los beneficios netos.

## **1.4 ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS**

El análisis inicia con una descripción general de la iniciativa de que forma parte y se describe el objetivo, enfoque, limitaciones y metodología empleada. En el Capítulo II se presenta una introducción al comercio exterior de Paraguay, se describen los principales rubros y volúmenes de exportaciones e importaciones. Asimismo, se explican las razones de centrar el estudio en cuatro sectores económicos. En el Capítulo III comienza el análisis económico de estos cuatro sectores identificados, desde la perspectiva de la cadena de valor, describiendo su situación actual y sus problemas enfrentados. Con esta información se llenan las matrices del modelo, cuya calibración se explica en el Capítulo IV. En el Capítulo V se describen los resultados de las corridas del modelo, en sus distintos escenarios: situación actual proyectada al 2013, escenario 2013 sin ALCA y escenario 2013 con ALCA. En el Capítulo VI se realiza la evaluación del impacto ambiental de los resultados de la parte económica. Se comienza con una descripción general de los impactos ambientales de la agricultura en Paraguay, se sigue con la descripción del impacto ambiental del actual sistema de producción, luego se describe el incremento del impacto que tendría el nuevo sistema productivo (basado en el resultado del modelo económico), y se finaliza con consideraciones sociales y conclusiones ambientales. Por último, se analiza la parte legal e institucional del Paraguay, enfocándose en la fortaleza de las instituciones para absorber el impacto ambiental y social que esta nueva estructura productiva / exportadora tendría. El Capítulo VII inicia con el análisis del marco institucional ambiental, el marco institucional comercial. Luego, se analizan las necesidades y opciones para fortalecer la capacidad institucional y se finaliza con una somera descripción de la propuesta de reformas sugeridas. Finalmente, en el Capítulo VIII se presentan conclusiones y algunas recomendaciones basadas en el análisis.

## **1.5 METODOLOGÍA**

El presente capítulo describe la metodología desarrollada para la realización del reporte analítico. En primer lugar, se describe el desarrollo metodológico de la parte económica, posteriormente se desarrolla la sección ambiental, para culminar con la institucional.

El equipo de trabajo en Paraguay recibió los lineamientos básicos sobre el enfoque metodológico a utilizar del Departamento de Desarrollo Sostenible de la OEA. Sin embargo a partir de la experiencia adquirida a través del programa de evaluaciones del comercio en la región de la OEA y en particular de la Argentina<sup>2</sup> con relación a la dificultad de incorporar variables que

<sup>2</sup> Organización de los Estados Americanos (OEA) y Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN). Sostenibilidad ambiental en el comercio: evaluación de los impactos potenciales del ALCA, el caso de Argentina. Estados Unidos, 2003

permitan el análisis de los sectores atendiendo a la cadena de valor, utilizando el modelo de equilibrio general y la prospección de la información primaria, como ya se ha indicado, el equipo de trabajo, determinó no viable en las actuales condiciones de desarrollo de la información y la facilidad de acceso a los datos en Paraguay, la aplicación estricta de modelos de Equilibrio General Computable o Equilibrio Parcial. Es por ello, que en el presente caso se trabajó con una metodología *ad hoc* que posibilitó contemplar el análisis por cadena de valor. En su fase original, el Modelo Económico diseñado incorporó en la matriz el componente ambiental y social a fin de formar parte del modelo mismo. No obstante, en el transcurso de la investigación la falta de datos, principalmente cuantitativos, dificultó la permanencia de estos componentes, por lo cual se realizó el análisis ambiental y social desde una perspectiva más bien cualitativa.

### 1.5.1 METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS ECONÓMICO

El objetivo principal de este componente económico es crear la base científica para predecir los posibles efectos de la liberalización comercial. El análisis económico comienza realizando una revisión de los principales sectores económicos del comercio exterior del Paraguay en el contexto hemisférico. Para el logro del objetivo planteado, se desarrolló primeramente un procedimiento para la identificación de los sectores claves y los productos que son más permeables de sufrir impactos (positivos y negativos) dentro de un escenario del ALCA. Para esto se analizaron los datos históricos, presentes y proyectados de los indicadores de producción y exportación del Paraguay.

Posteriormente, se analizaron los beneficios netos a partir de escenarios alternativos (con o sin ALCA) implementados por medio de la rutina SOLVER de Excel, en el contexto de un problema planteado a través de la programación matemática. El modelo fue planteado haciendo uso del marco conceptual y metodológico del Método de los Coeficientes Funcionales Integrales desarrollado por Agüero entre 1989 y 1993, el cual permite una evaluación integral del contexto analizado.

Se realizó un análisis del trabajo en tres escenarios alternativos: 1) situación actual proyectada, 2) sin ALCA y 3) con ALCA tomando como horizonte de implementación del ALCA un lapso temporal de diez años.

Se seleccionaron los cuatro principales sectores económicos a analizar en base al flujo histórico y actual de exportaciones del Paraguay en valor y volumen.

En cuanto a los países – destino, éstos se seleccionaron en base a los siguientes criterios:

- a) Que estén situados en la zona del ALCA.
- b) Que representen un flujo de comercio significativo *ad valorem* FOB con el Paraguay.
- c) Que tengan importancia estratégica en la región, como es el caso de los Estados Unidos de América, cuyo volumen como destino no es significativo.
- d) Como resultado del entrecruzamiento de datos, los sectores productivos elegidos son: soja en grano y los sub-sectores aceite de soja, harina de soja, fibra de algodón, carne y parquet.

En el caso de los destinos a analizar, de los treinta y cuatro países de la zona, se seleccionaron nueve cuyo volumen de flujo comercial con el Paraguay es mayor. Los países seleccionados fueron: México, Estados Unidos y Canadá (como miembros del NAFTA); la Comunidad Andina, Argentina, Brasil, Uruguay; Chile y Bolivia, (como socios y asociados respectivamente del MERCOSUR).

Una vez seleccionados los sectores productivos y los mercados relevantes dentro del ALCA, se analizaron los mismos utilizando indicadores cuantitativos y cualitativos.

Para el análisis cuantitativo, se ha desarrollado para el presente trabajo un modelo econométrico a fin de simular el comercio de los seis productos seleccionados con los 9 destinos, y de crear distintos escenarios proyectados con y sin liberalización comercial.

Se comienza cargando datos de los costos económicos de cada una de las etapas productivas para los seis productos en los nueve destinos. Allí se analizan las posibilidades de comercio en cada una de sus combinaciones. Luego se introducen restricciones al modelo de manera de que la simulación sea más adecuada a la realidad del Paraguay. Estas limitaciones son de factores (capital, mano de obra, tierra e insumos) y de capacidad (de procesamiento, de almacenamiento y de transporte nacional e internacional).

El modelo cargado con toda esta información arroja una frontera de posibilidades de comercio. Luego se simulan los escenarios: el escenario actual proyectado a 2013, uno intermedio y el escenario ALCA, anulando las barreras arancelarias. Luego se analiza cómo cambia el flujo comercial de esos sectores seleccionados y sus repercusiones en la mano de obra. Una descripción más detallada de la metodología utilizada en el modelo aplicado se encuentra en el Anexo.

Una vez realizado el análisis cuantitativo, se pasa a analizar la parte cualitativa. Allí se realiza una descripción de su situación actual, con criterio de cadena de producto. Es decir, cada uno de estos seis productos se describe en sus distintas etapas de producción hasta llegar a la exportación. La descripción comprende: producción primaria, producción secundaria, transporte local, almacenamiento, exportación y aranceles.

Esta perspectiva en cadena de producto sirve para incluir los costos de cada etapa y así identificar las posibilidades de comercio de los mismos en los mercados de destino. Por otra parte, ilustra sobre el verdadero impacto ambiental que el producto en sí, tiene cambiando el enfoque tradicional que sólo evalúa el impacto de la producción primaria de los productos agrícolas. De esta manera, los servicios necesarios para la exportación del producto están también evaluados. El concepto de “Gestión de la Cadena de Producto” usualmente se enfoca en los productos en sí, más allá de las empresas o de los procesos involucrados. El concepto se deriva del pensamiento de “Análisis de Ciclo de Vida”, que se usa cuando el producto en sí y su ciclo de vida (en este caso hasta la exportación) es más relevante que los procesos de gestión empresarial necesaria para distribuir y entregar el producto a sus consumidores finales.

En ese sentido, Boons (2002) nota que durante la última década los productos en sí han sido el objetivo del desarrollo de políticas públicas, y que en lugar de mirar a un proceso productivo en particular, la perspectiva de cadena de producto conduce a una integración que enfoca a los flujos de materiales atados y ocultos en el ciclo de vida del producto. Heiskanen (2002) destaca que el análisis de la cadena de producto es importante para evaluar el desempeño ambiental y

social de los productos, porque la responsabilidad de un desempeño apropiado no es una cuestión limitada estrictamente a los productores, sino también una tarea para todos los actores de la cadena de producto.

La falta de perspectiva de cadena de producto (o de valor) ha sido identificada por Walsh *et al.*, (2003), autores de la Evaluación de Impacto Ambiental del ALCA en Argentina, como una debilidad en la misma. Esa es una de las razones por las cuales el presente trabajo ha decidido utilizar ese enfoque.

### 1.5.2 METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL:

Finalizado el análisis económico, se inició la etapa de evaluación de los potenciales impactos ambientales del incremento o decrecimiento de la actividad productiva-comercial en los rubros analizados, con la eventual implementación del Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA).

El procedimiento central utilizado es el análisis matricial de efectos ambientales, que toma como base los indicadores sugeridos por las Naciones Unidas en el *Manual de referencia para la evaluación integrada de políticas relacionadas al comercio* (UN, 2002). Este Manual propone cuatro grandes divisiones para el análisis de los acuerdos comerciales: 1. *Agricultura*, 2. *Pesca por Captura*, 3. *Servicios (viaje y turismo)*, y 4. *Textil y vestimenta*. Cada división cuenta con temas de índole económico, social y ambiental que a su vez contienen ámbitos e indicadores considerables para su análisis. El estudio presentado ha utilizado la división correspondiente a *Agricultura*, incluyendo en ella a la carne y al parquet, en la consideración de que no se presentan indicadores específicos para los sectores ganadero y forestal. Asimismo, se analiza exclusivamente el tema “ambiental” y sus ámbitos e indicadores correspondientes, lo cual se presenta en la siguiente Tabla.

**Tabla 1. Niveles de análisis para los sectores seleccionados.**

<i>Tema</i>	<i>Ámbito</i>	<i>Indicador</i>
Ambiental	Insumos	* Tasa de utilización de plaguicidas * Tasa de utilización de fertilizantes artificiales * Consumo de energía
	Utilización de recursos	* Cantidad de agua desviada para el riego * Cantidad de materia orgánica en tierra cultivable * Superficie de tierra para fines agrícolas
	Productos	* Tasas de emisión de gases de efecto invernadero * Tendencias de la calidad de agua * Superficie rociada por plaguicidas * Residuos de plaguicidas en el agua, los suelos y los alimentos * Pérdidas de nitrato y fósforo en las tierras agrícolas * Tasas de erosión
	Diversidad biológica	* Superficie convertida a la agricultura orgánica * Poblaciones de las principales especies de flora y fauna en las tierras agrícolas

Fuente: Extraído de Naciones Unidas, 2002.

Por otra parte para la valoración de los impactos potenciales se consideró a las etapas de producción de cada rubro seleccionado en el análisis económico.

Tomando estos dos elementos se diseñó una matriz de doble entrada que contempló las etapas de producción de cada rubro en el eje horizontal y los indicadores propuestos por en el eje vertical.

Posteriormente, se estableció la forma de valoración de los potenciales efectos dentro de la matriz. Para ello, se consideró en primer lugar la asignación del efecto como positivo o favorable y negativo o desfavorable para el ambiente, a través de un signo. Luego, se estableció una escala cualitativa con tres valores: impacto bajo, impacto medio e impacto alto/muy alto. La valoración ha quedado de la siguiente forma:

Impacto negativo		Impacto positivo	
(-)	Bajo	(+)	Bajo
(- -)	Medio	(+ +)	Medio
(- - -)	Alto/muy alto	(+ + +)	Alto/Muy alto

A continuación se elaboraron dos matrices. En la primera, se ha realizado un diagnóstico del impacto ambiental actual correspondiente a cada producto y a cada etapa de su cadena. Para su definición se ha concurrido a numerosas entrevistas con expertos y a talleres de revisión y validación. En la segunda de las matrices, se ha evaluado cuál es el incremento del impacto ambiental ante un escenario ALCA, basado en los resultados de la etapa económica.

Con los resultados obtenidos en las matrices, se ha complementado el análisis con datos relacionados a afecciones en la salud en dos formas: intoxicación por agroquímicos y leishmaniasis. Ambos se refieren a casos registrados por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS) y se han incluido para analizar la posible variación de casos de intoxicación con agroquímicos con el crecimiento de la superficie destinada a los rubros estudiados y, en el caso de la leishmaniasis, por ser una enfermedad que ha sido relacionada a la deforestación.

Los datos fueron proveídos por la Dirección de Vigilancia de Enfermedades no Transmisibles del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS). Esta dependencia fue creada en septiembre de 2003 y cuenta con un listado de casos registrados bajo la categoría “intoxicación por pesticidas” por región sanitaria y en algunos años, por grupos de edad. Los datos corresponden a los especificados exclusivamente bajo esa categoría y provenientes de personas que acudieron a los centros asistenciales en sus respectivas regiones sanitarias, lo cual podría significar un sub-registro de casos reales.

El MSP y BS organiza el sistema de salud en Regiones Sanitarias, congruentes con la división política de Paraguay. En consecuencia, existen dieciocho regiones sanitarias correspondientes a los diecisiete departamentos del país y una a la capital, Asunción.

### **1.5.3 METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS LEGAL INSTITUCIONAL**

Finalmente, en la tercera parte, se ha analizado la situación legal e institucional actual del Paraguay. Allí se analizan dos planos: primero, una línea de base legislativa y administrativa en los campos comercial y ambiental. Segundo, las debilidades de la misma, la necesidad de su fortalecimiento y de la creación de capacidad.

La definición y desarrollo del análisis legal e institucional se basa en los resultados económicos y la EIA anteriormente descritos. El análisis incluye una revisión de la efectividad del marco legal e institucional nacional en cuanto al manejo y disminución de estos impactos- tanto bajo las condiciones económicas existentes como bajo las condiciones anticipadas de libre comercio. Este análisis proveerá conocimientos sobre las políticas y el marco institucional así como sobre los pasos que son necesarios para garantizar la expansión sostenible del comercio en el marco de un nuevo régimen de libre comercio como el propuesto en el ALCA.

## CAPÍTULO II: ANÁLISIS ECONÓMICO

### 2.1 CONTEXTO GENERAL DE PARAGUAY

Paraguay es una República Unitaria, Democrática y Representativa, con una superficie de 406.752 km<sup>2</sup>. Se halla íntegramente en la Cuenca del Plata y a la vez en dos sub cuencas: la del Río Paraguay, que abarca todo el Chaco y la mitad Oeste de la Región Oriental, y la del Río Paraná, que corresponde a la parte Este de la región.

El Río Paraguay divide dos regiones naturales bien diferenciadas, la Región Oriental, que representa 39% de la superficie y concentra el 98% de la población que se dedica principalmente a las actividades agropecuarias y forestales, generando la mayor parte del ingreso del país. La otra región es la Occidental o Chaco, y se caracteriza por presentar condiciones extremas de sequedad – con vegetaciones xerófitas – por lo que las condiciones de vida se ven dificultadas.<sup>3</sup>

A su vez, Paraguay es el país del MERCOSUR de menor nivel de renta y desarrollo económico y el segundo menor en población con 5.206.101<sup>4</sup> habitantes aproximadamente, de los cuales 48,3% vive en zonas urbanas y el 51,7% en zonas rurales. Su economía depende principalmente de la agricultura y de la generación de energía hidráulica.

El país está dotado con inmensos recursos hídricos, pero tiene muy pocos minerales. El sector industrial tiene un tamaño muy reducido, siendo la característica dominante la producción de bienes de consumo básico para el mercado interno y en menor medida las industrias que adicionan valor agregado a los productos y están enfocadas hacia el mercado externo.<sup>5</sup>

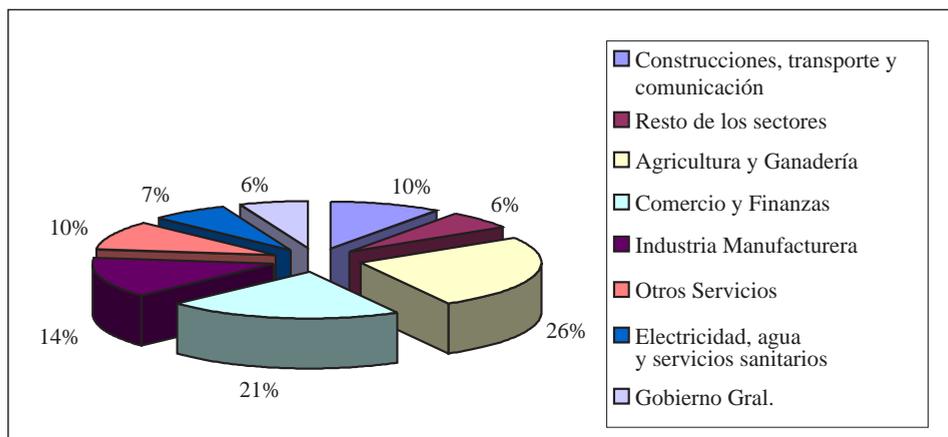
La República del Paraguay es un país eminentemente agropecuario, ya que los resultados económicos globales del país, de los dos últimos decenios, se caracterizaron por tasas de crecimientos altamente dependientes de sectores agrícola, forestal y ganadero. Así, la participación de estos sectores (agrícola–ganadero) en el PIB es de 26%, que si adicionáramos el sector forestal, la caza y pesca constituyen cerca del 30% del PIB. El sector de comercio y finanzas se encuentra en segundo lugar en relación a su participación en el PIB (21%), mientras que el sector correspondiente a las industrias manufactureras lo hacen en un porcentaje equivalente a 14%. La participación de los servicios básicos como agua, luz y servicios sanitarios participan en porcentaje bajo en el PIB (7%). En la siguiente figura se puede observar la participación de todos los sectores de Paraguay.

---

<sup>3</sup>SubSecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente(SSERNMA), 1995. Diagnóstico del Sector Forestal Paraguay

<sup>4</sup>Datos preliminares del Censo de Población y Vivienda 2002.

<sup>5</sup>Tomado del documento Estrategia de Desarrollo Económico del Paraguay, 2000 elaborado por la Agencia de Cooperación Japonesa (JICA).



A pesar del aumento en la población y de algunos cambios demográficos, la participación en el mercado de trabajo de la población se mantuvo estable por un largo periodo, cerca del 51% (la población de 12 años y más), con un aumento relativamente importante en la última década. En este mismo lapso aproximadamente, la inserción de las mujeres en el mercado laboral se ha incrementado al doble, mientras que en el caso de los hombres tendió a un descenso (PNUD, 2003).

Considerando el contexto de recesión económica que se ha dado en Paraguay desde 1997, el aumento en el nivel de desempleo no debe llamar la atención. Según la Encuesta Integrada de Hogares de 1997/98, la tasa de desempleo abierto era del 5,4%, pasando a 6,8% en 1999 y a 7,6% en 2000/01, afectando más a las mujeres y a la población urbana. Si a lo anterior se suma el desempleo oculto, en el periodo 2000/01 la tasa asciende a 15,9%. A ello debe sumarse que una parte importante de la población trabaja en condiciones inadecuadas, ya que el 21,6% de las personas trabajó menos horas semanales que las deseadas – subempleo visible – o percibió menos que el salario mínimo vigente trabajando las horas requeridas – subempleo invisible – (*op. cit.*).

El sector agropecuario ha perdido importancia relativa en el proceso económico a largo plazo, tanto en la generación de empleo como en la producción nacional, en contraposición al sector servicios, que ha crecido en importancia relativa como generador de empleo. La industria y las construcciones también han perdido relevancia en los últimos años (PNUD, 2003).

La actividad económica está muy desigualmente distribuida en el país. Hasta 1960 estaba fuertemente concentrada en la zona central alrededor de la capital, Asunción. A partir de los años 70, la apertura hacia el Brasil condujo al desarrollo de otro gran polo comercial, alrededor de Ciudad del Este (al Este de la Región Oriental del país).

Aunque no presenta desequilibrios macroeconómicos de relevancia, desde el inicio de la crisis bancaria interna de 1995, la situación económica de Paraguay se ha venido deteriorando en las diversas variables: crecimiento económico, inflación, déficit del sector público, déficit exterior, aumento de la deuda exterior y disminución, salvo en el último año, del nivel de reservas exteriores.<sup>6</sup>

<sup>6</sup>Sara Alcaide, Consejera Económica y Comercial de España en Paraguay. Artículo escrito para el vol. 1 de la Revista Boletín Electrónico de Noticias de Latinoamérica. Julio, 2000.

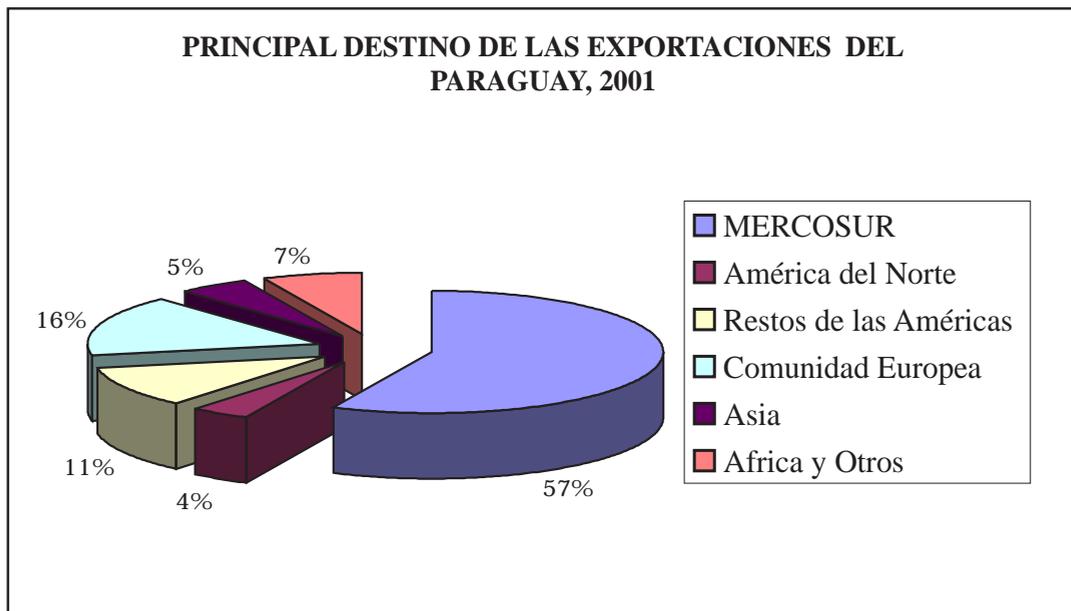
El resumen de los principales indicadores económicos y sociales (estimado – para el año 2.004) puede verse seguidamente:

**Tabla 2. Información Económica.**

<i>Población estimada al 2004 (en cantidad de habitantes)</i>	5.742.006
<i>Tasa de crecimiento poblacional (en %)</i>	2.3
<i>PIB corriente 2004 (estimado En US\$ millones)</i>	7,151
<i>Tasa de crecimiento del PIB (%)<sup>7</sup></i>	2,9
<i>Ingreso nacional 2004 estimado: (En US\$ millones)</i>	7,151
<i>PIB per cápita: (En US\$)</i>	1,117.3
<i>Tasa de inflación 2004 (en %)</i>	2.9
<i>Desocupación: (en % de la PEA)</i>	13

## 2.2 ANÁLISIS DE LAS EXPORTACIONES

Al igual que en términos de productos, Paraguay presenta una alta concentración en términos de mercados, destacando MERCOSUR y la Unión Europea como principales mercados compradores de sus productos.



<sup>7</sup>Informe Preliminar 2004 BCP.

El portafolio de productos exportables del Paraguay es altamente concentrado y dependiente de los sectores agrícola – forestal y ganadero al punto que en el año 2.001, el 92% de las divisas provenientes de las exportaciones corresponden a productos de origen agropecuario y forestal. Y aún más, se puede mencionar que tan sólo cuatro productos (soja, algodón, carne y maderas) representaron el 53% de las exportaciones del año 2.002, y de este porcentaje el 60% corresponde a la soja y sus derivados.

Es por ello que se ha sostenido que Paraguay es un país eminentemente agrícola, lo que indica la imperiosa necesidad de diversificación de la oferta exportable, que a su vez tiene un comportamiento altamente errático.

Así, no más de una veintena de rubros integran la oferta exportable total del país, siendo las semillas oleaginosas y el algodón los mayores rubros commodities, y como se mencionó, las exportaciones provenientes de estos dos rubros representan el 50% de las divisas que ingresan al país. A más de la soja y el algodón, los demás rubros principales y tradicionales de exportación de Paraguay son los siguientes: carne y sus preparaciones, alimentos para animales, aceite vegetal, cueros y las pieles curtidas y sin curtir, madera, (aserradas y manufacturadas), cereales, vegetales y frutas preparadas, azúcar y miel, yerba mate y las esencias vegetales. La Tabla 3 muestra las exportaciones paraguayas de los años 1999 a 2001.

**Tabla 3: Exportación General de Paraguay. En Toneladas y Miles de U\$S.**

RUBROS	Año 1999		Año 2000		Año 2001	
	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor
1. Aceites esenciales	857	10.681	1.001	10.024	908	10.467
2. Aceites vegetales	118.257	49.135	126.380	41.962	145.813	46.896
3. Algodón	56.802	69.136	81.668	92.528	98.635	90.126
4. Café en grano	93	93	280	385	36	38
5. Caña de azúcar (Productos)	23.918	12.331	17.042	8.372	23.270	9.581
6. Capullo de Gusano	35	71	30	78	47	89
7. Carne	19.174	33.927	38.952	70.370	44.734	76.204
8. Cereales	173.473	15.060	304.753	31.745	656.551	50.696
9. Cueros	13.784	36.477	19.832	55.975	23.716	57.710
10. Frutas Frescas	723	153	1.043	162	641	105
11. Frutas Preparadas	1.209	824	2.504	1.735	1.881	1.748
12. Legumbres y Hortalizas	847	521	1.692	432	724	585
13. Maderas Aserradas	144.656	17.391	187.817	20.683	170.230	21.088
14. Maderas Manufacturadas	84.518	41.406	122.068	54.379	107.694	47.524
15. Menudencias Vacunos Cong.	2.440	1.467	3.267	2.358	7.876	2.172
16. Otros Productos Ganaderos	3.556	2.876	5.821	3.717	7.415	5.041
17. Semillas Oleaginosas	2.070.447	312.878	1.806.943	290.039	2.361.360	364.481
18. Tabaco	4.624	6.170	2.352	3.673	2.912	3.427
19. Torta o Expeller, Pellet	148.374	19.697	90.238	14.506	127.801	17.406
20. Yerba Mate	330	351	381	297	524	436
21. Cemento Portland Gris	15.000	105	1.954	133	13.579	923
22. Palmito	38	140	126	336	61	162
23. Pieles de animales silvestres	6	512	104	910	12	596
24. Otros	15.788	7.333	114.468	102.176	310.105	103.951
<b>TOTAL</b>	<b>2.898.949</b>	<b>638.735</b>	<b>2.930.716</b>	<b>806.975</b>	<b>4.106.525</b>	<b>911.452</b>

Fuente: Banco Central del Paraguay, 2002.

Como puede observarse, y como se mencionó con anterioridad, casi la totalidad (92%) de productos que integran la lista de exportación corresponden a sectores primarios de producción siendo comercializados en su mayoría como insumos o materia prima para la industria con poco o nulo valor agregado.

Los primeros siete rubros principales, atendiendo al ingreso de divisas para el año 2001, son: Semillas de oleaginosas, de los cuales 90% constituye la Soja en grano; Algodón, en todas las categorías; Carne bovina; Cueros; Maderas manufacturadas; Aceites vegetales, principalmente de Soja; y, Cereales, principalmente Maíz (66%).

### **2.3 DESTINO DE LOS PRINCIPALES RUBROS EXPORTADOS**

Al hablar del destino de las exportaciones de los principales rubros de Paraguay, el país presenta poca diversificación en lo que respecta a mercados compradores, reduciéndose prácticamente a MERCOSUR, y dentro de éste al Brasil (26% de las exportaciones de los principales rubros tiene éste destino) y a la Unión Europea más específicamente a Alemania y los Países Bajos.

Los principales rubros *commodities* del país como las semillas de oleaginosas, algodón, cereales y maderas manufacturadas tienen al MERCOSUR como el principal destino, mientras que los demás rubros que integran la lista de principales productos exportados tienen a la Unión Europea como mercado primordial, con excepción de la carne la cual tiene como destino mayoritario el mercado chileno (57%). Véase Tabla 4.

En lo que respecta a las tendencias de los principales demandantes, en la Unión Europea se registran variaciones. Así, históricamente Holanda ha sido el principal comprador de los productos paraguayos, sin embargo, a partir de 1999 el Reino Unido e Italia y más recientemente Suiza, han incrementado su comercio con Paraguay (BCP, 2002).

En cuanto al MERCOSUR, no hubo cambios en el comportamiento de los principales compradores, manteniéndose el Brasil como el principal destino. Chile ha adquirido supremacía, como comprador de carne, que ha pasado a comprar de 6.000 toneladas a 24.000 toneladas de 1996 a 2001.

Con relación a los países andinos, la exportación (de los principales productos) es nula, mientras que el flujo de productos hacia América del Norte más específicamente los Estados Unidos de América representó 1,5% en el año 2001.

En referencia a los demás países de las Américas, el comercio exterior paraguayo es muy bajo, menos de 1% de ingreso de divisas en relación con el total de las exportaciones. El patrón de exportaciones del Paraguay, es decir productos provenientes del sector primario, se mantiene con relación a estos países siendo la carne y menudencias, maderas, esencia de petit grain, soja, tung, café soluble, cueros y el algodón los rubros con mayor movimiento. En lo que hace a productos provenientes de los sectores industriales, se registra exportaciones de las partidas arancelaria 30.04 (Medicamentos), así como las provenientes del sector de confecciones textiles (partidas arancelarias 61 y 62 del Código Aduanero) (Dirección General de Aduanas extraído del BCP, 2001).

Los países que registran el mayor movimiento como compradores de productos son: Venezuela, Colombia, Ecuador, México, Canadá y en menor medida Costa Rica, Nicaragua, Perú (Dirección General de Aduanas extraído del BCP, 2001).

**Tabla 4. Destino de las principales exportaciones de Paraguay. Año 2001(ton./Miles U\$S)**

<b>Productos y Subproductos/Países</b>	<b>Volumen</b>	<b>Valor</b>
<b>Semillas Oleaginosas</b>	<b>2,361,361</b>	<b>364,481</b>
Brasil	810,160	128,232
Holanda	125,577	19,657
Suiza	183,155	25,564
Uruguay	562,920	84,344
Argentina	41,533	5,942
Estados Unidos de América	861	433
Otros	637,155	100,309
<b>Algodón</b>	<b>99,204</b>	<b>62,505</b>
Brasil	34,436	3,302
Alemania	6,062	4,655
Italia	1,321	2,668
Uruguay	750	921
Argentina	767	2,057
Estados Unidos de América	924	830
Otros	54,944	48,072
<b>Carne</b>	<b>44,910</b>	<b>76,418</b>
Chile	24,599	49,003
Brasil	11,330	12,885
Alemania	1,399	3,460
Holanda	581	1,125
Italia	183	574
España	214	736
Otros	6,604	8,635
<b>Cueros</b>	<b>24,145</b>	<b>58,403</b>
Italia	11,278	24,545
Estados Unidos de América	2,192	4,386
España	1,517	3,372
Uruguay	1,589	7,524
Brasil	907	646
Otros	6,662	17,890
<b>Maderas manufacturadas</b>	<b>157,776</b>	<b>45,572</b>
Argentina	14,192	7,376
Brasil	12,335	2,434
Estados Unidos de América	7,982	4,898
Italia	55,550	3,871
Holanda	827	1,005
Otros	66,890	27,988
<b>Aceites vegetales</b>	<b>145,813</b>	<b>46,897</b>
Uruguay	103,867	33,733
Brasil	19,486	6,158
Argentina	4,265	1,251
Holanda	1,600	480
Suiza	2,700	827
Otros	13,895	4,448
<b>Cereales</b>	<b>656,550</b>	<b>50,696</b>
Brasil	371,251	27,939
Argentina	144	39
Otros	285,155	22,718

Fuente: Banco Central del Paraguay, 2001.

### **2.3.1 ANÁLISIS BÁSICO DE LAS IMPORTACIONES**

Debido a limitaciones de tiempo, el análisis de las importaciones se realiza en base a consideraciones más bien cualitativas y no una aplicación de modelo económico como fue el caso de las exportaciones. Sin embargo, se ha creído que las conclusiones que al respecto han resultado pueden servir como indicadores sobre la necesidad de profundizar un análisis pues sin lugar a dudas éste ámbito será tan impactado como las exportaciones.

### **2.3.2 METODOLOGÍA**

Se analizaron las importaciones totales de Paraguay por origen tomando como año base el 2002. Se extrajeron aquellos sectores cuyas importaciones mayoritarias tenían como centro de abastecimiento el ALCA, es decir todos los países de América. Los rubros fueron considerados como sectores agregados y no como partidas arancelarias contempladas en el código Aduanero y que para el MERCOSUR es de ocho dígitos.

Así, los sectores que se han considerado por importancia de valor importado fueron: bebidas y tabacos, maquinarias y motores y aparatos de precisión, sustancias y productos químicos y farmacéuticos, cartón y sus manufacturas combustibles y lubricantes.

A diferencia de las exportaciones, aquí se consideró un solo escenario o supuesto posible: la caída a cero del arancel mientras todas las demás condiciones permanecen iguales.

### **2.3.3 DESARROLLO**

Los productos terminados o secundarios consumidos en Paraguay provienen casi en su totalidad de las importaciones produciéndose inclusive déficit de la Balanza comercial paraguaya, equivalente en promedio a un 35% durante los últimos cinco años. En cuanto al origen de éstas, se tiene que mayoritariamente provienen de países del MERCOSUR. Así, la tasa de crecimiento promedio entre 1991 y 1999 indica que las importaciones provenientes de éste bloque económico se incrementaron 124%, mientras que las importaciones provenientes de restos del mundo, durante este mismo periodo, experimentaron un incremento equivalente a 35,2% (Alcaide, 2002).

Si ampliamos nuestro espectro de análisis al ámbito de todos los países que integran las Américas, es decir ALCA, tenemos que los rubros importados mayoritariamente provienen casi en su totalidad de este Bloque (Tabla 6). Así, el 71% de las importaciones concernientes a bebidas y tabacos provienen del ALCA, asimismo, en lo que respecta a la importación de combustibles y lubricantes, de este mismo origen, ha representado durante el año 2.002 el 65,75% con relación al total importado de este rubro.

Otros sectores a considerar atendiendo al porcentaje de procedencia del ALCA son las maquinarias, aparatos, motores de precisión (45% provienen del ALCA), los cartones y sus manufacturas y las sustancias y productos químicos (32,07%).

Por otro lado, ante la presunción lógica de cambios que podrían darse en cuanto a las importaciones, ante la modificación de una de las variables que integran la función de precio final de los productos, el arancel externo, se ha creído conveniente analizar aunque someramente los cambios

que podrían producirse así como los posibles impactos de éstos en la economía paraguaya.

En la actualidad los países integrantes del MERCOSUR más Chile y Bolivia, aplican niveles arancelarios comunes a las importaciones que provengan de fuera del MERCOSUR o extrazona y que se encuentra oscilando entre 0 y 20%, salvo las excepciones acordadas, para lo cual los países tienen derecho a aplicar el arancel nacional. Por otro lado, los mayores sectores importados en la actualidad y como bienes terminados que son, excepto los combustibles, caen dentro de los mayores porcentajes arancelarios lo que hace presumir un mayor costo de transacción y por ende mayor limitación de acceso por parte de los potenciales demandantes.

Por otro lado, se asume que la demanda se mantendría poco elástica con relación al precio siempre y cuando pertenezcan, los bienes demandados a la categoría de bienes necesarios y con sustitutos, mientras que para aquellos bienes considerados suntuosos o de lujo se presume que una reducción del precio final como consecuencia de una reducción de un componente del precio final podría propiciar un aumento de la demanda.

Atendiendo a estas consideraciones, en la Tabla 6, la distribución arancelaria promedio con intervalo arancelario y desviación típica, contemplando tres categorías de productos: primarios, semi terminados y terminados. Obviamente para la primera categoría rigen los aranceles más bajos ( $\mu 6,7 \pm 5,2$ ) y para la última los más altos ( $\mu 10,7 \pm 7,4$ ) (Rojas, 2001).

En este sentido los tabacos y bebidas, como es de pensar, registran el mayor nivel arancelario desde el momento que estos bienes son considerados como suntuosos y con alto nivel de industrialización, por lo que una eventual caída a cero de los aranceles dejaría una brecha favorable entre la situación actual y el escenario ALCA.

Sin embargo, se puede observar que el valor de las importaciones de bebidas y tabacos que provienen de extra zona (que constituye el segmento gravado a hoy y por ende sería el segmento que se beneficiaría con una disminución arancelaria) es bajo, lo que llevaría a pensar que los cambios no serían proporcionales a la reducción arancelaria.

Otro sector que en la actualidad se encuentra muy protegido en cuanto a aranceles constituye el de automotores y maquinarias (no implementos agrícolas) con aranceles de entre 14 a 16% y donde una eventual reducción a cero del arancel dejaría un margen amplio de ventajas para los importadores y los potenciales demandantes de estos bienes. Aquí la situación presenta diferencias con relación al anterior sector dado que prácticamente 30% de la importación ALCA corresponde a extra zona (en consecuencia en la actualidad el arancel no se encuentra reducido a cero), lo que podría presumirse que sería el margen de beneficio de la reducción arancelaria.

Otro sector que podría acusar impactos negativos, a nivel de industrias locales (no a nivel importadores), ante el escenario de arancel cero es el de las sustancias y productos químicos (arancel modal actual 11%) básicamente por dos razones:

Aún siendo los aranceles de extra zona superiores, los proveedores de las sustancias y productos químicos se presentan bastante homogéneos entre los países que integran el ALCA, lo que lleva a suponer que una reducción de aranceles propiciará aún más el ingreso de productos importados;

La marcada tendencia de los consumidores locales a adquirir productos importados podría propiciar el aumento de movimiento de este sector.

Se sugiere tomar especial atención a este sector pues a diferencia de otros, el país cuenta con cierta capacidad instalada como para hacer frente a la demanda local y también perfilarse como exportador de estos rubros por lo que un masivo ingreso de productos podría debilitar fuertemente al sector.

Finalmente, el sector que también representa un alto porcentaje de las importaciones paraguayas corresponde a los combustibles y lubricantes, traídos mayoritariamente de países integrantes del ALCA y en mayor medida aún del MERCOSUR más específicamente Argentina. Este sector es manejado en Paraguay por el Estado a través del ente denominado Petróleos Paraguayos (PETROPAR). Atendiendo a que este producto es considerado como *commodity*, el arancel que abona al ingresar al país es considerado como cero por lo que una reducción arancelaria no tendría impactos en la demanda internacional del producto.

Como comentario final de este análisis “*grosso modo*” del comportamiento que podrían tener las importaciones de Paraguay, asumiendo un hipotético escenario ALCA donde los aranceles de todo el universo de productos caen a cero, se podría decir *a priori* que sería lógico pensar que la importación totalitaria de estos rubros en el escenario menos realista se mantendría constante siendo el más realista el incremento de las importaciones, debido entre otras cosas a que en el país no se presentan ventajas comparativas para que las industrias locales puedan competir con productores tradicionales (salvo el caso de productos farmacéuticos cuyo perfil podría mejorar debido al establecimiento de plantas industriales del ramo), y además porque éstos rubros son considerados en muchos casos, como necesarios y no precisamente como bienes suntuosos.

**Tabla 5. Importaciones mayoritarias de Paraguay por sectores. Año 2002**  
(Precio FOB – US\$)

País	Combustibles y Lubricantes	Papel, Cartón y sus Manufacturas	Sustancias y Productos Químicos y Farmacéuticos	Máq., Apar. y Mot., Apar. de Presic. no previsto en otra parte	Bebidas y Tabacos	Varios
Argentina	142.617.557	12.926.012	39.070.327	10.391.487	20.136.823	34.432.373
Bolivia	1.082.168	12.777	117.140	65.909	966.171	612.688
Brasil	11.097.928	12.777	117.140	81.072.898	8.336.103	102.276.190
Colombia	18.610	463.056	265.747	5.517	63.050	390.928
Chile	392.578	4.193.623	2.824.636	677.675	1.674.264	1.814.324
Ecuador		3.259	130.536			15.132
El Salvador		53	2.050	197		5
EEUU	807.785	1.026.908	5.392.127	41.121.141	3.291.865	15.103.132
Guatemala			30.106			
México	113.511	242.045	1.440.885	2.325.509	457.064	2.096.913
Panamá	38.485	294	9.915	96.925		90.234
Perú		26.582	134.355	5.396		122.164
República Dominicana		319				
Uruguay	1.166.189	3.166.086	8.779.498	1.034.524	34.553.871	2.182.195
Venezuela		19.387	10.924	5.500		86.020
<b>TOTAL/Imp/ALCA</b>	<b>157.334.811</b>	<b>22.093.178</b>	<b>58.325.386</b>	<b>136.802.678</b>	<b>69.479.211</b>	<b>159.222.298</b>
<b>% Import. ALCA</b>	<b>65,75%</b>	<b>32,27%</b>	<b>32,07%</b>	<b>45,11%</b>	<b>71,10%</b>	<b>58,19%</b>
<b>TOTAL/imp/Par/Rubro</b>	<b>239.273.739</b>	<b>68.443.201</b>	<b>181.837.136</b>	<b>303.233.574</b>	<b>97.709.241</b>	<b>273.594.015</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Central del Paraguay

**Tabla 6. Principales características del arancel de aduanas del Paraguay, 1997 y 2006**

	1997				2006			
	Promedio aritmético de los aranceles (Porcentaje ad valorem)	Dispersión arancelaria			Promedio aritmético de los aranceles (Porcentaje ad valorem)	Dispersión arancelaria		
		Intervalo arancelario (Porcentaje ad valorem)	Desviación típica <sup>a</sup>	Coefficiente de variación <sup>a</sup> (Porcentaje ad valorem)		Intervalo arancelario (Porcentaje ad valorem)	Desviación típica <sup>a</sup>	Coefficiente de variación <sup>a</sup> (Porcentaje ad valorem)
Todas las líneas arancelarias	9,6	0-25,2	6,8	71,0	11,1	0-20	6-2	56,2
Por sectores: <sup>b</sup>								
Agricultura y pesca	7,6	0-24,2	5,3	70,4	7,1	0-16	4,1	58,0
Minería	3,3	0-10,0	1,9	57,9	3,3	0-10	1,9	57,9
Industria	9,8	0-25,2	6,9	70,1	11,4	0-20	6,2	54,4
Por grado de elaboración:								
Productos primarios	6,7	0-24,2	5,2	76,9	6,4	0-20	4,3	67,7
Productos semielaborados	8,9	0-23,9	6,1	68,7	9,3	0-18	5,7	61,7
Productos acabados	10,7	0-25,2	7,4	68,9	13,1	0-20	6,0	45,8

- a. La desviación típica mide la dispersión absoluta de una distribución; el coeficiente de variación es una medida de dispersión relativa, definida como la desviación típica dividida por el promedio.
- b. Sobre la base de la CIU.
- c. No se tiene en cuenta la lista de adecuación del sector del automóvil a los tipos del Arancel Externo Común .

Fuente: Secretaría de la OMC.

## **CAPÍTULO III: ANÁLISIS SECTORIAL**

Este Capítulo contiene un análisis detallado de cada uno de los cuatro sectores seleccionados con los criterios descritos en la parte metodológica. El análisis se hace, con criterio de cadena de valor, como ya se mencionó anteriormente, analizando las etapas de producción, transporte, comercialización, aranceles y precios. También se analizan los problemas existentes y consideraciones generales de cada uno de estos cuatro sectores.

### **3.1 SUB – SECTOR DE LA SOJA**

#### **3.1.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS**

##### **3.1.1.1 SOJA EN GRANO**

La soja pertenece a la familia de las oleaginosas, con una elevada relación proteína / peso, de aproximadamente un 40%. Es un cultivo de verano que necesita de tierras muy fértiles y alto nivel de riego para producir un alto rendimiento. La soja ha presentado un desarrollo poco frecuente en la última década a nivel mundial, particularmente en los países de mayor disponibilidad de tierras para cultivos, donde la cantidad de hectáreas destinadas a este rubro se ha multiplicado varias veces (CAPECO, 2002)

##### **3.1.1.2 ACEITE DE SOJA**

Es un derivado de la soja en grano, obtenido a través de un proceso industrial que consiste en moler<sup>8</sup> la soja y extraer de él dos productos: aceite de soja y harina de soja (pellet). Este proceso se efectúa en los molinos, los cuáles se encuentran habitualmente muy cerca de las plantaciones. La tecnología incorporada en este proceso determina el rendimiento de los molinos y la cantidad de aceite extraído.

##### **3.1.1.3 HARINA DE SOJA (PELLET)**

Es un sub-producto surgido del proceso de los molinos, una vez se ha extraído de la soja la mayor cantidad posible de aceite. Se utiliza principalmente como alimento para animales y su valor es muy similar al de la soja en grano. El mercado para este producto se ha desarrollado recientemente debido a su bajo precio, que le ha permitido sustituir a los alimentos tradicionales de los animales.

#### **3.1.2 IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LOS PRODUCTOS DE LA SOJA**

Los agronegocios en los sectores cereales y oleaginosos (Sistema Soja–Trigo–Maíz–Girasol), representan el 52% del PIB agrícola y 8,8% del PIB global del país y 62% del ingreso de divisas por exportaciones. Además, significan US\$ 3.000 millones en inversiones en silos, y 43.000 puestos de trabajo.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Proceso realizado en los molinos, que implica extraer el aceite del poroto de soja.

<sup>9</sup> Cámara Paraguaya de Exportadores de Cereales y Oleaginosas. [www.capeco.org.py](http://www.capeco.org.py) . Octubre 2003

Las exportaciones de granos de soja representaron aproximadamente 364 millones de dólares FOB el año 2001, de estos cerca del 60% correspondió a exportaciones dentro del ALCA.

Las exportaciones de harina y aceites en conjunto representaron aproximadamente 140 millones de dólares, de los cuales cerca del 80% corresponde a exportaciones dentro del ALCA.

Paraguay es el sexto productor mundial de soja aportando el 2% de la producción mundial. En el año 2002 Paraguay produjo un poco más de 3,5 millones de toneladas.

### 3.1.3 ESTRUCTURA PRODUCTIVA

#### 3.1.3.1 PRODUCCIÓN PRIMARIA

*Tabla 7. Superficie cultivada, producción y rendimiento. Año agrícola 2000-2001*

	Superficie Cultivada (Has)	Producción (Ton)	Rendimiento (kg/ha)
<b>Región Oriental</b>	<b>1.350.000</b>	<b>3.511.049</b>	<b>2.601</b>
Concepción	3.200	7.760	2415
San Pedro	33.700	79.195	2350
Cordillera			
Guairá	3.560	8.544	2400
Caaguazú	85.000	214.200	2520
Caazapá	71.500	175.890	2460
Itapúa	356.000	936.280	2630
Misiones	329	790	2400
Paraguari			
Alto Paraná	530.300	1.405.296	2650
Central			
Ñeembucu			
Amambay	28.311	68.796	2430
Canindeyú	238.100	614.298	2580
<b>Región Occidental</b>	-	-	-
Pte. Hayes	-	-	-
Alto Paraguay	-	-	-
Boquerón	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1.350.000</b>	<b>3.511.049</b>	<b>2.601</b>

**Fuente:** Elaboración propia en base "Producción Agropecuaria Año Agrícola 2000/01"  
"Ministerio Agricultura y Ganadería Paraguay

La producción de soja en Paraguay se concentra básicamente en dos departamentos, Alto Paraná e Itapúa, produciendo, entre ambos, el 70% del total del país. En general el rendimiento en las zonas es muy similar oscilando entre 2.400 y 2.600 (kg/ha).

El Paraguay está situado en el tercer lugar en América Latina en niveles de producción de soja, después de Brasil y Argentina. Actualmente posee un promedio ponderado de (2.600 kg/ha), rendimiento similar al de la Argentina y Brasil, y muy cercana al de los Estados Unidos. Los productores sojeros poseen buena tecnología de producción con la mayor parte de la superficie en siembra directa, practican la rotación de cultivos, el uso de abonos verdes en el invierno y semillas de alta calidad.

La productividad en estas condiciones difícilmente puede ser incrementada y prácticamente se llegó a un techo de rendimiento a nivel de campo.<sup>10</sup>

El área bajo siembra de soja ha crecido sostenidamente desde 1.980, llegando casi a triplicarse en el período 1.980 – 2.001 (ver tabla 8). Esto arroja un incremento promedio de 74.000 hectáreas entre el período 1.994 – 2.001. Del total de hectáreas sembradas, existen 1.100.000 que utilizan el método de siembra directa. De la cantidad de superficie cultivada, aproximadamente un 85% - 90% corresponde a medianos y grandes propietarios con una superficie promedio por finca de 300 ha.

Del total de la superficie perteneciente a medianos y grandes productores aproximadamente el 50% es de propiedad de extranjeros.<sup>11</sup>

**Tabla 8. Superficie Cultivada Soja**

Año	Ha (Miles)
1980	475
1985	719
1990	900
1994	694
1995	736
1996	833
1997	940
1998	1.086
1999	1.166
2000	1.176
2001	1.209

Fuente: Elaboración Propia

La siembra directa fue introducida en medianas y grandes fincas mecanizadas del Paraguay en 1.990, y desde ese año ha presentado un crecimiento ininterrumpido. Actualmente Paraguay es el país en el mundo<sup>12</sup> con la mayor proporción de siembra directa sobre el total de superficie cultivada. La principal ventaja que tiene la siembra directa sobre el tipo de siembra convencional es que reduce notoriamente la degradación de los suelos, debido a la reducción de las labranzas y porque mantiene una cobertura permanente con cultivos (abonos verdes), además de reducir los costos ya que usa un sistema productivo más intensivo en capital y posee un rendimiento mayor que el sistema de siembra convencional.

Los costos de producción en el sistema de siembra directa son aproximadamente US\$ 200 (sin incluir el beneficio del productor aprox. US\$ 74/ton.<sup>13</sup>) por hectárea, el cual corresponde principalmente a insumos técnicos e insumos físicos.

### 3.1.3.2 PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

Aproximadamente el 25% de la producción de soja se destina a los molinos paraguayos que la transforman en harina o aceite.

En términos de rendimiento, una tonelada de soja produce: 0,74 toneladas de harina, 0,2 toneladas de aceite, 0,05 toneladas de cáscara y 0,01 tonelada de pérdida.

El costo de moler una tonelada de soja depende del tipo de planta, tamaño de la misma y los costos de mano de obra de la región. Se estima que oscilaría entre US\$ 7 y US\$ 22<sup>14</sup>, sin incluir el costo de la materia prima que es el más alto de todos.

<sup>10</sup> Duarte et al. 2002

<sup>11</sup> Comunicación Personal, Lic. Carlos Rondano CAPECO (15/09/03)

<sup>12</sup> Duarte et al, 2002

<sup>13</sup> Comunicación Personal, Lic. Carlos Rondano CAPECO (15/09/03)

<sup>14</sup> Comunicación Personal, Ing. Eduardo Tessari CARGILL (18/09/03)

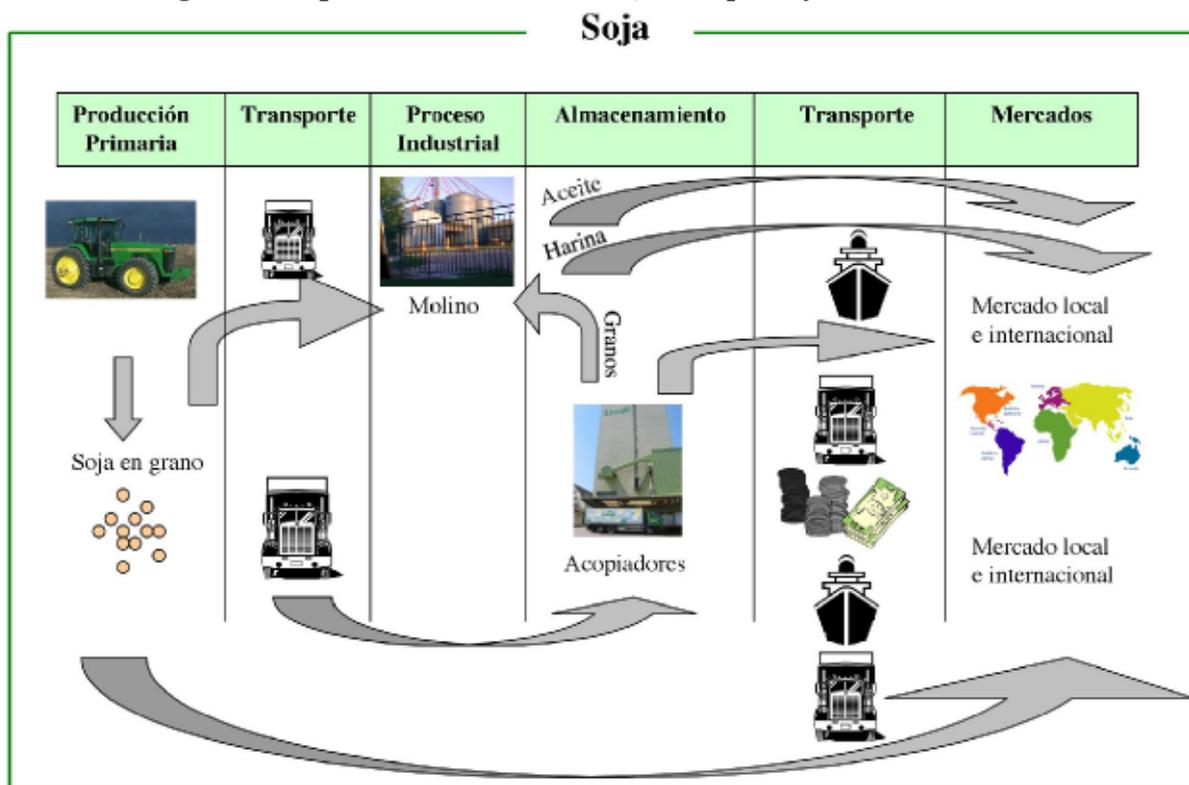
Entre los insumos usados destacan: el solvente, que separa el aceite del grano, el cual se recupera en el proceso perdiéndose un porcentaje mínimo por lo que se repone con baja frecuencia. El otro insumo es la bentonita (tierra), que sirve como antiapelmazante (anticaking) en la harina. Se agrega a la harina en una mínima proporción. El costo de este insumo es casi nulo. Los insumos restantes son los necesarios para el funcionamiento de la planta: agua, electricidad, etc.

En el año 2.002 existían en Paraguay 29 empresas, de las cuales 18 tenían capacidad para refinar aceite. Este número prácticamente no ha variado desde 1993 cuando existían 31 plantas

Una de las características resaltantes de la industria de procesamiento de la soja es que paralelamente a grandes y moderna fabricas, con elevado rendimiento y máximo aprovechamiento de materias primas, conviven pequeñas industrias. Actualmente, la capacidad instalada para procesar soja es de 4.850 ton/día<sup>15</sup>

Un esquema de la producción y procesamiento de la soja se puede apreciar en la siguiente figura.

**Figura 3. Esquema de la Producción, Transporte y Comercialización**



Fuente: Elaboración propia

<sup>15</sup> Comunicación Personal, Lic. Carlos Rondano CAPECO (15/09/03)

### 3.1.3.3 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización de la soja se hace principalmente a través de cooperativas y empresas agro – exportadoras; las grandes cooperativas además de procesar y almacenar las semillas de soja, se encargan igualmente de la exportación. Las cooperativas menores y las empresas individuales efectúan sus exportaciones por intermedio de los agro exportadores.

Los grandes productores individuales poseen sus propios sistemas de producción y comercialización e instalaciones de procesamiento y almacenamiento.

La participación del “acopiador” está limitada fundamentalmente a la compra que efectúan a los pequeños productores, con quienes además actúan como agente financiero y transportista. El producto así acopiado es entregado a un agro exportador.

Otro agente importante lo constituyen las empresas transnacionales que operan en el comercio de granos. Este grupo ejerce gran influencia en el comercio internacional de granos, posee personal calificado junto a equipos y sistemas de información que les permiten actuar muy eficazmente en el mercado.

**Tabla 9. Exportaciones Soja (miles de ton.)**

En el proceso de exportación actúan también los agentes despachantes o aduaneros, que tienen a su cargo todos los trámites administrativos correspondientes, tanto en el ámbito interno como externo.

Como muestra la Tabla 9, la importancia de Sudamérica como

País	Año				
	1997	1998	1999	2000	2001
Alemania	285	588	35.000	218	324
Argentina	91.394	341.751	88.733	143.316	41.533
Bélgica					
Bermudas	157.100			8.000	
Brasil	577.859	302.372	545.149	772.590	810.160
EE.UU	42.842	194.100	127.000	36	861
Holanda	931.835	1.116.430	831.243	369.735	125.577
Reino Unido		54	308.535	-	20
Suiza		5.000	2.000	-	183.155
Uruguay		23.768	10.010	281.954	562.920
Otros	142.370	132.717	122.777	231.093	636.811
<b>TOTAL</b>	<b>1.943.685</b>	<b>2.116.750</b>	<b>2.070.447</b>	<b>1.806.942</b>	<b>2.361.361</b>

Fuente: Elaboración Propia

destino de las exportaciones de granos de soja se ha incrementado sostenidamente desde el año 1997, representando el año 2001 más de la mitad de los destinos para las exportaciones de soja paraguaya, siendo los principales países compradores en la región Brasil, Argentina y Uruguay.

Aproximadamente 90% de la producción de harina se exporta, en cambio cerca del 60% de la producción de aceite tiene como destino el mercado interno (ver tabla 10). Los principales compradores en la región son Argentina, Brasil, Chile, EE.UU. y Uruguay que en conjunto representan el 88% del volumen total exportado por Paraguay el año 2001. <sup>16</sup>

<sup>16</sup>“Paraguay. Estadísticas de Comercio Exterior”, Banco Central del Paraguay, 2002.

**Tabla 10. Producción de Molinos (toneladas)**

Año	Harina			Aceite			Total Produc. Molino
	Exportación	Cons. interno	total	Exportación	Cons. interno	total	
1997	390.660	15.090	405.750	85.660	49.590	135.250	541.000
1998	437.555	43.195	480.750	91.346	68.904	160.250	641.000
1999	413.662	33.378	447.000	96.594	52.406	149.000	596.000
2000	517.719	82.934	600.653	116.936	83.282	200.218	800.871
2001	670.018	17.905	687.923	127.938	101.370	229.308	917.231
2002	765.795	28.028	793.823	164.189	127.683	291.872	1.085.695

Fuente: Elaboración Propia

### 3.1.4 TRANSPORTE

Es muy importante en la producción de soja contar con vías adecuadas de comercio o salidas a los mercados. El hecho de tratarse de un producto con elevada relación volumen-precio, implica que los costos de transporte y movilización son muy importantes, constituyendo una gran proporción del precio final. Además, como prácticamente toda la producción es exportada a favor de un mercado interno muy débil, resulta fundamental contar con accesos favorables a los mercados internacionales. Más aún, es necesario tener en cuenta la mediterraneidad de Paraguay que le genera un sobrecosto por tonelada transportada y lo pone ante una situación de desventaja en el mercado internacional.

En el caso de los pequeños productores, la soja se transporta desde la finca hasta los centros de acopio que están a una distancia promedio de 10 Km.; esto se hace mediante camiones de pequeña capacidad, debido a la mala situación de los caminos de acceso. En la mayoría de las empresas productoras y en las cooperativas, el grano cosechado se deposita directamente en el centro de procesamiento, secado y almacenado de la propia empresa u organización.

El transporte desde los silos hasta los puertos de embarque es realizado por medios terrestres, fluviales o multimodales. La capacidad estática de almacenamiento ha crecido constantemente hasta llegar a contar con aproximadamente 3.000.000 ton. de capacidad de Silos. La inversión del sector es aproximadamente de 3.500 millones de dólares.<sup>17</sup>

El transporte terrestre se realiza principalmente a través de camiones. Entre sus ventajas está que permite el traslado puerta a puerta y un mejor fraccionamiento de la carga, pero representa el precio unitario de flete más elevado. La mayor parte de los camiones de larga distancia transportan aproximadamente entre 25 a 30 ton, siendo En Brasil se ha destinado en el año 2002 1.155.776 toneladas de soja, por esta vía, que representaron aproximadamente el 46% de la cantidad transportada.<sup>18</sup>

Actualmente, el transporte terrestre hacia Brasil tiene un costo de alrededor de los US\$ 27 por tonelada, además este medio de transporte presenta un sobrecosto por merma estimado en aproximadamente US\$ 0,3 /tonelada.<sup>19</sup>

<sup>17</sup> "Paraguay. Estadísticas de Comercio Exterior", Banco Central del Paraguay, 2002.

<sup>18</sup> www.capeco.org.py Octubre 2003

<sup>19</sup> www.schape.com.py/capeco Octubre 2003

El transporte ferroviario se caracteriza principalmente por ser un medio de transporte entre instalaciones de embarque y desembarque y permite el traslado de grandes volúmenes en un tiempo comparable al de los camiones. La desventaja que presenta son los transbordos, necesarios de efectuar cuando hay que cambiar la trocha y el transporte de la carga hasta los puertos de desembarque. Este método de transporte no es muy utilizado, ya que en el último año sólo se transportaron 6.800 ton. por este medio cuyo destino principal fue la ciudad de Santos en Brasil.

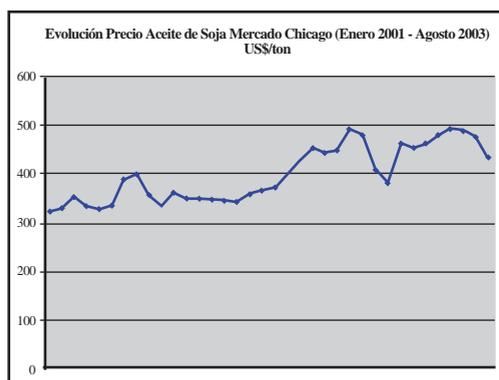
El transporte fluvial utiliza las barcazas que salen de los puertos situados sobre los ríos Paraguay y Paraná y transportan el grano hasta los puertos ultramar en Argentina y Uruguay principalmente. Por este medio se transportaron vía Río de la Plata 1.137.296 ton, que representaron el 47,67% de lo transportado en el año 2002. El costo de transporte fluvial hacia Argentina y Uruguay actualmente fluctúa alrededor de US\$ 13/ton., además este medio de transporte presenta un sobre costo por merma estimado aproximadamente en US\$ 2 por tonelada.<sup>20</sup>

### 3.1.5 ARANCELES Y PRECIOS

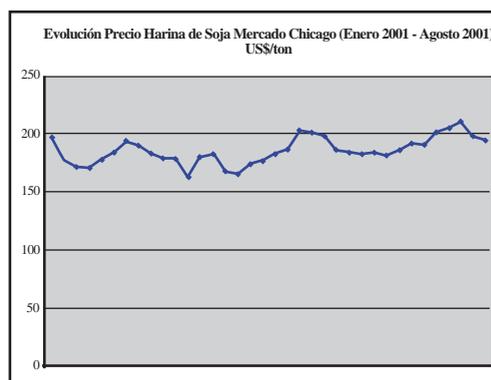
El precio de ambos productos se transa como “*commodities*” principalmente en el mercado de Chicago, que es el referente para los precios en los distintos mercados locales. El precio del aceite de soja se ha incrementado en los dos últimos años, no así para la harina que tiene más bien carácter cíclico, pero se mantiene alrededor de los US\$ 200/ton.

Los países del MERCOSUR y los países asociados (Bolivia y Chile) no cobran aranceles a las importaciones desde Paraguay. La Comunidad Andina se encuentra negociando el AEC que se impondrá a la soja en grano (se estima que será nulo) y cobra tasas del 20% por las importaciones de aceite y harina de soja. Canadá y los Estados Unidos así como México, por tratarse la soja en grano de un “*commodity*”, no cobran ningún arancel; sin embargo, sí cobran aranceles a las importaciones de aceite y harina.

**Figura 4. Evolución del precio aceite de soja**



**Figura 5. Evolución precio harina de soja**



Fuente: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias Chile, ODEPA Octubre 2003

<sup>20</sup> Comunicación Personal, Lic. Carlos Rondano CAPECO (15/09/03)

### **3.1.6 PROBLEMAS EXISTENTES**

Dentro de las principales barreras a la exportación de soja a los países de la región, se encuentran los excesivos trámites burocráticos para sacar las mercancías del país, así como los subsidios que los países productores otorgan a sus agricultores, como es el caso de EE.UU., que presenta fuertes subsidios en este sector, viéndose el efecto reflejado en la desigual condición de competencia, además los precios tienden a la baja.

Un problema no menor es la presión que ejercen las nuevas plantaciones de soja sobre los bosques nativos, ya que ambos recursos compiten por los suelos de mejor calidad y porque el área de expansión natural de los cultivos sojeros muchas veces se superpone con las áreas de bosques nativos.

Si bien en el último tiempo se ha reducido la erosión de los suelos gracias a la aplicación de métodos de siembra directa, estos métodos traen consigo la utilización de fuertes dosis de herbicidas necesarios para la obtención de buenos rendimientos productivos cuyos efectos pueden ser adversos tanto para el medio como para la salud humana.

### **3.1.7 CONSIDERACIONES PARTICULARES**

Uno de los principales fenómenos en el cultivo de la soja es la tenencia de la tierra, que en una gran proporción pertenece a ciudadanos extranjeros. Esto aumenta la posibilidad de que exista fuga de capitales en tanto no se sientan ciudadanos paraguayos y se incorporen al sistema económico del país. Por lo tanto, la evaluación del destino final de los beneficios amerita un análisis pormenorizado contemplando esta situación.

## **3.2 SUB – SECTOR DEL ALGODÓN**

### **3.2.1 CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO/ FIBRA DE ALGODÓN**

Es un producto derivado del procesamiento del algodón en rama. Se define como algodón en rama al contenido locular del fruto del algodnero, que se siembra en primavera y se cosecha entre fines de verano y principios de otoño.

El procesamiento industrial del algodón en rama se conoce como desmote, y consiste en separar la fibra de la semilla. El resultado son dos productos comercializables: la fibra de algodón y la semilla; esta última tiene escaso valor comercial, sin embargo su venta permite el recupero de parte de los costos.

La fibra de algodón se identifica y clasifica de acuerdo al grado<sup>21</sup>, color, finura, longitud de fibra y resistencia.

---

<sup>21</sup> Comunicación Personal, Lic. Carlos Rondano CAPECO (15/09/03)

### 3.2.2 IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA FIBRA DE ALGODÓN

Paraguay aporta aproximadamente el 1% de la producción mundial de algodón en rama. Sin embargo, dado que todo el algodón en rama es procesado y que el desmote es relativamente estándar a nivel mundial, este porcentaje se mantiene para explicar la participación de Paraguay en la producción mundial de fibra de algodón. Por esta razón, en lo sucesivo referiremos al producto “algodón en rama” simplemente como “algodón”.

Paraguay produce alrededor del 7% del algodón de América Latina, destinando aproximadamente 300 mil hectáreas a este cultivo.

La fibra de algodón representa el 1,79% del PIB de Paraguay (Tabla 11), siendo su relevancia doblemente resaltada por su rol como generador fundamental de empleo y de divisas para el país. Tradicionalmente, el algodón es el sector que brinda una de las mayores contenciones al desempleo. Se estima que más de 1.000.000 de personas en el Paraguay dependen directa o indirectamente de la producción de algodón<sup>22</sup>; representando casi un quinto de la población total del país.

**Tabla 11. Importancia del Algodón en la Economía Paraguaya, (miles de US\$ constantes)**

Años	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Algodón en rama		97.719	88.221	107.119	76.579	32.304	51.557	46.975	57.267	68.381
%		1,97	1,72	2,00	1,41	0,58	0,93	0,84	1,03	1,20
Fibra de algodón								65.540	88.479	101.927
%								1,18	1,59	1,79
PIB	4.962.448	5.115.995	5.356.695	5.423.931	5.564.936	5.541.571	5.568.424	5.548.847	5.699.542	

Fuente: Banco Central del Paraguay, 2003

La importancia del sector algodoneo en el comercio internacional se entiende si tenemos en cuenta que Paraguay exporta aproximadamente el 95% de su producción de fibra de algodón, lo cual implica 9,1% de las exportaciones totales del Paraguay.

Las exportaciones de algodón del país cayeron a partir de 1996, siguiendo una tendencia mundial. La tasa de crecimiento promedio anual de las exportaciones mundiales de algodón fue de 3,4% en el período 1983 – 1995. La FAO estima que el crecimiento en el período 1995-2005 caería a 0,8%.<sup>23</sup> Esto se produciría por una baja de la tasa de crecimiento de la demanda mundial de algodón de 2,2% a 1,5 % para los períodos mencionados, junto con un descenso en la tasa de crecimiento de la producción, de 2,8% a 0,7%.

La baja antes mencionada en las proyecciones estaría explicada porque la industria textil utiliza cada vez menos algodón, sustituyéndola por fibra sintética, la cual ha experimentado importantes disminuciones de precios en las últimas décadas (Nervi *et al*, 2002).

<sup>22</sup> Consulta personal al Ing. Félix Stiegwardt. Asesor Empresa Textil “Manufacturas del Pilar” Agosto 2003

<sup>23</sup> Las proyecciones de la FAO marcan que la tasa de crecimiento de las importaciones de algodón realizadas por Brasil sería de 5,5% anual entre 1995-2005. Otro país que demandaría importantes cantidades sería México.

### 3.2.3 ESTRUCTURA PRODUCTIVA

La diferencia del algodón con otros cultivos, como la soja, es radical, en tanto los productores primarios de la soja son grandes terratenientes, adquiriendo dimensión de cuasi–empresarios, los productores del algodón son minifundarios o pequeños.<sup>24</sup> El cultivo de algodón adquiere en Paraguay, especialmente a partir de los últimos años, visos de actividad familiar precaria que sólo permite la subsistencia de los productores. La inversión en capital de trabajo es prácticamente nula, a más de la compra de semillas, no existe contratación de mano de obra ni inversión en capital, todo el trabajo es efectuado por la familia, participando incluso los niños, los cuales no comienzan regularmente sus clases hasta no haberse levantado la cosecha. En consecuencia, la tecnología empleada es muy básica, la cosecha se hace a tracción animal y la recolección es manual.

Una vez levantada la cosecha de algodón, es vendida inmediatamente por los productores a los acopiadores, normalmente, y éstos a las desmotadoras, sin mediar un período de almacenamiento intermedio a la espera de mejoras en las condiciones del mercado, las cuales efectúan un proceso de secado y prensado, llamado desmote, que da origen a la fibra de algodón<sup>25</sup>. En la Tabla 12 se visualiza la evolución de las magnitudes de algodón en rama acopiado o producido en Paraguay en la última década.

**Tabla 12. Acopio de Algodón en Rama en toneladas**

<b>Campaña Agrícola</b>	<b>Acopio total</b>
1991/92	387.518
1992/93	389.187
1993/94	377.953
1994/95	460.231
1995/96	328.868
1996/97	139.426
1997/98	220.797
1998/99	181.830
1999/00	245.400
2000/01	282.605

Fuente: OFAT-MAG, Diciembre 2001

El algodón en rama es producido y descaroado para retirarle la pluma y el linter<sup>26</sup>, obteniéndose dos productos: la fibra y la semilla. Esta última se destina a la extracción de aceite, sin embargo, un 20% de ella se utiliza en la alimentación animal. El aceite de algodón compite con el aceite de girasol en el mercado de los aceites para alimentos, y en ciertos casos, alcanza un precio superior a éste. Apenas el 9% de la producción de aceite de algodón es exportada (Nervi *et al*, 2002).

<sup>24</sup> El 80% de la producción algodonería del Paraguay proviene de pequeñas fincas (entre 5 a 20 hectáreas)(Sorrenson et al, 2001)

<sup>25</sup> Existen 12 desmotadoras en Paraguay (Nervi et al, 2002).

<sup>26</sup> Nervi et al, 2002.

La fibra de algodón es materia prima de la industria textil, sin embargo existen muy pocas plantas textiles en el Paraguay, por lo que casi toda la producción es exportada y procesada en el exterior.

### 3.2.4 COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE

La fibra de algodón es exportada (Tabla 11), por distintas rutas: vía terrestre a Brasil y los países sudamericanos, excepto para Argentina y Uruguay, donde se utiliza principalmente la vía fluvial, y vía marítima para el resto de los destinos.

Paraguay exporta aproximadamente el 95% de su producción de fibra de algodón, de allí su gran dependencia de los precios internacionales, es decir, de los precios de los mercados que absorben las exportaciones paraguayas del algodón.

**Tabla 13. Exportaciones fibra algodón por destinos (2001).**

*En toneladas y miles de US\$ FOB*

<b>Destinos</b>	<b>Volumen</b>	<b>Valor</b>
Brasil	34.436	31.302
Alemania	6.062	4.655
Italia	1.321	2.668
Argentina	767	2.057
Uruguay	750	921
Estados Unidos	924	830
Portugal	989	702
Otros	53.946	47.370

Fuente: Banco Central del Paraguay

Independientemente del mercado importador o "destino", los precios siempre se establecen de acuerdo a la cotización del algodón en los mercados de Nueva York y Liverpool.

La Tabla 14 muestra las cotizaciones de la última década en los principales mercados mundiales.

En los mercados destinos de América, el algodón paraguayo entra libremente, excepto en México y la Comunidad Andina, donde se le aplica un arancel *ad valorem* del 10%, con una nueva salvedad hecha para los países de la Comunidad Andina que dan un trato preferencial al algodón paraguayo.

### 3.2.5 PROBLEMAS EXISTENTES

En la actualidad, el sector algodonero en los países en desarrollo posee dos enemigos importantes: el avance de las fibras sintéticas en base a su menor costo y las ayudas internas de los Estados Unidos a sus productores, agigantando una producción ineficiente que compite ventajosamente

con la producción de los países emergentes y provoca un derrumbe del precio internacional. El resultado es el desmembramiento de la cadena productiva del algodón, y la subsistencia de algunos productores que trabajan sin apenas cubrir sus costos, junto con una radical reducción de la superficie sembrada que en muchos casos se ha destinado a otros cultivos, fundamentalmente la soja.

Dadas las características tan diferenciadas entre los cultivos de algodón y soja, el impacto sobre la equidad distributiva del país ha sido muy significativo. La situación del algodón ha perjudicado notoriamente a los *numerosos y pequeños* productores de este cultivo, reduciendo sus ingresos y desvalorizando sus tierras, las que fueron y son adquiridas progresivamente por los *pocos y grandes* productores de soja a precios bajos, dando origen a una situación de concentración de la tierra y la riqueza en pocas manos y, por lo tanto, a un deterioro significativo de la calidad de la distribución del ingreso en el Paraguay.

### 3.2.6 CONSIDERACIONES PARTICULARES

Resulta muy ilustrativo de la situación, el hecho de que la producción paraguaya subsiste en la actualidad en gran medida exportando el algodón a la Argentina, país tradicionalmente exportador de algodón que, ante la imposibilidad de competir con la producción estadounidense, se contrajo de tal manera que se ha vuelto un importador neto de este producto.

Es innegable que el sector algodonero del Paraguay se contrae año tras año, más allá de la volatilidad de los precios internacionales y las condiciones de los mercados y la demanda, tanto interna como externa.

En la Tabla 13 se puede ver el valor de la producción de algodón en rama para la última década y apreciar su evolución absoluta y su participación en el PIB de Paraguay. También hay datos similares para la fibra de algodón, aunque sólo para el período 1999-2001.

En el año 1995 se llegó a producir más de 100 millones de dólares de algodón en rama, favorecido por los altísimos precios internacionales del algodón. A partir de allí, la conjugación de un descenso de la demanda mundial de fibra de algodón y el fortalecimiento de los subsidios, provocaron un desplome de la rentabilidad para los productores de los países emergentes y generaron una reversión del ciclo expansionista, condenando al sector algodonero de los países en desarrollo a la desaparición en el mediano plazo de no mediar un cambio oportuno y radical de las condiciones actuales en el sector algodonero mundial.

La liberalización y sinceramiento del comercio americano auspiciado por el ALCA, haría esperar un punto final a las ayudas internas estadounidenses y un cambio sustancial de las condiciones y los precios del algodón en el mercado mundial.

Actualmente, la producción del algodón es altamente subsidiado por el estado paraguayo, de lo contrario sería prácticamente imposible obtener un margen de ganancia positiva dado los precios internacionales. La subsistencia del sector y la asistencia al mismo por parte del gobierno no hace más que confirmar lo mencionado más arriba sobre el rol fundamental que cumple el sector algodonero en el aspecto social del país.

En la Tabla 14 se observa el pico alcanzado en 1995 por el precio de la fibra, y que alentaron

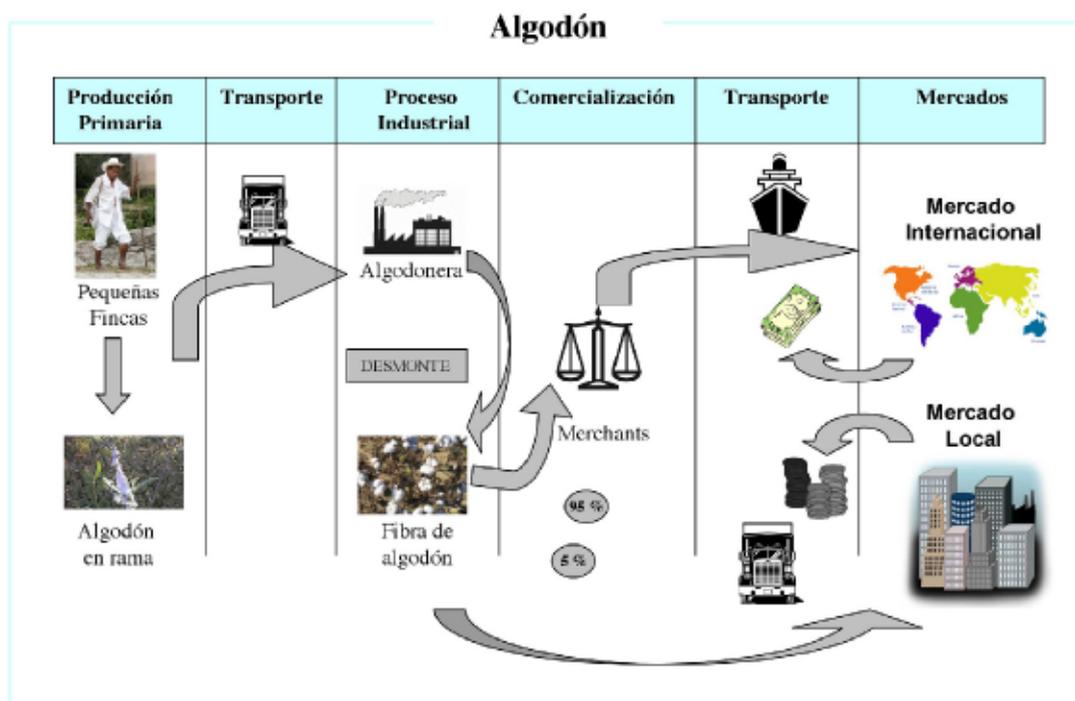
los grandes volúmenes producidos en Paraguay. Sin embargo, a partir de ese año, los precios caen a tasas sin precedentes, y en el año 2002 el precio evidencia una caída de más del 57% respecto de 1995.

**Tabla 14. Precios internacionales de la Fibra de Algodón**

Año	New York		Liverpool
	CtvsUSD/Libra	USD/Ton	CtvsUSD/Libra
1991	73,7	1624,81	75,2
1992	58,2	1283,09	56,9
1993	59,9	1320,57	68,2
1994	75,45	1663,42	83,58
1995	95,42	2103,61	101,07
1996	78,16	1723,1	85,97
1997	72,48	1597,8	S/D
1998	68,67	1513,8	72,02
1999	54,63	1204,4	S/D
2000	60,62	1336,43	S/D
2001	42,37	934,01	S/D
2002	39,89	879,38	S/D

Fuente: Departamento de Economía Internacional - GEE  
En base a cifras de Reuters

**Figura 6. Representación esquemática de la industria paraguaya del algodón.**



Fuente : Elaboración Propia.

### **3.3 SUB – SECTOR DE LA CARNE**

#### **3.3.1 CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO**

El producto “carne” hace referencia al procesamiento del ganado bovino del cual se obtiene una producción para el consumo humano. El ganado bovino está compuesto por terneros, novillos, vacas y toros. Siendo los primeros nombrados los usados más frecuentemente para faenamiento.

La población bovina presenta un constante crecimiento en el Paraguay desde la década de los setenta. En el año 1971 se contabilizaban 4.5 millones de cabezas, mientras que en el año 1985 aproximadamente 7 millones y para el año 2000 la cifra ronda los 10 millones de cabezas. Se estima que la expansión de la masa bovina será más lenta en el futuro.

#### **3.3.2 IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL PRODUCTO**

El sector ganadero aportó el 6,4% al PIB año 2001. Junto al sector agrícola representan aproximadamente el 30% de la población ocupada (año 2000/2001).

Las exportaciones de carne representaron ingresos en divisas de cerca de 76 millones de dólares el año 2001, de los cuales casi el 90% tuvo como destino países de América. Paraguay es un pequeño productor mundial ya que sólo representa aproximadamente el 0,7% de la producción mundial de ganado en pie.

#### **3.3.3 ESTRUCTURA PRODUCTIVA**

La producción ganadera se realiza principalmente en los departamentos de Presidente Hayes (20%), San Pedro (10%), Concepción (7%), Canindeyú (7%), Amambay (6%), Itapúa (6%), y Caaguazú (6%).

La expansión de la producción ganadera desde la década de los setenta ha tenido como una de sus fuentes la masiva deforestación para habilitar nuevas áreas de pastoreo, especialmente en la región noreste (Región Oriental) y en el Chaco central (Región Occidental). De esta forma en el año 1981 existían alrededor de 1.000.000 de hectáreas forrajeras cultivadas, esta cifra aumentó en 1991 a 2.300.000 ha y para 1994 fue de 3.300.000 ha.<sup>27</sup>

“La FAO, sin embargo ha informado, partiendo de una situación base de 1981 y proyectándola hasta el 2010, que basados en las proyecciones de crecimiento poblacional y de las existencias vacunas, los recursos naturales disponibles no permitirían sustentar el crecimiento del sector ganadero en la medida necesaria para mantener los niveles históricos de producción por habitante”.<sup>28</sup>

De hecho la población de ganado bovino en el Paraguay se ha mantenido más o menos constante en los últimos años, estando en el nivel de las 9.700.000 cabezas como lo muestra la tabla 15.

---

<sup>27</sup> Cordeau et al. 2001

<sup>28</sup> Cordeau et al. 2001

**Tabla 15. Cabezas de Ganado existentes y sacrificadas en Paraguay (miles)**

<b>Año</b>	<b>Existencia</b>	<b>Sacrificados</b>	<b>% De animales sacrificados</b>
1990	8.254	1.050	13 %
1995	9.788	1.260	13 %
1996	9.764	1.250	13 %
1997	9.793	1.250	13 %
1998	9.833	1.280	13 %
1999	9.863	1.370	14 %
2000	9.910	1.410	14 %

Fuente: Elaboración propia, en base a “La carne Bovina en los países del MERCOSUR y Chile”, Taller FAO y Universidad Mayor, 2001

Según estimaciones de la Dirección General de Planificación (DGP), en la Región Oriental el área apta para la explotación ganadera alcanzaría 2,1 millones de ha., sin embargo existen actualmente 7,4 millones de ha. dedicadas a la explotación pecuaria en la región, con la consecuente sobreexplotación del suelo. En cambio en la Región Occidental, las estimaciones de la DGP dicen que la región contaría con un potencial de aprovechamiento ganadero de 15,4 millones de ha., con un aprovechamiento actual de 9,1 millones de ha.<sup>29</sup>

En Paraguay, existen cerca de 310.000 productores individuales, que incluyen a todas las actividades ganaderas, no sólo la bovina. La mayor parte de la producción bovina está en manos de medianos y grandes productores.<sup>30</sup>

El mayor capital en este sector está representado por la tierra de la que se hace un uso extensivo, con baja adopción de tecnología.

El peso promedio de los animales faenados es de 370 Kg., y la capacidad de carga animal en las pasturas es en promedio 700 Kg. El costo de producción en Paraguay de cada Kg. de peso vivo es el más bajo del MERCOSUR situándose alrededor US\$ 0,37/Kg.

Básicamente, el producto de los frigoríficos tiene dos destinos: mercado interno y exportación. El mercado interno está dominado por mataderos y faenadores tradicionales que operan con una ventaja considerable en precio con respecto a los frigoríficos.

Los frigoríficos sólo proveen el 20% del mercado interno de la carne. Esta provisión se hace para mantener a los frigoríficos funcionando y poder cubrir parte de los costos operativos de las plantas.

El resto de la demanda interna es satisfecha por mataderos que tiene costos de producción mucho más bajos, ya que generalmente no invierten en tecnología.

<sup>29</sup> Nervi et al. 2002

<sup>30</sup> Las granjas de entre 1 – 20 ha poseen menos del 15% del stock ganadero total, pero representan al 70% de todos los productores, por otro lado la categoría de productores con granjas de más de 1.000 Ha. (1% de las granjas) poseen alrededor del 70% de la tierra apta para el ganado y un 60% del stock ganadero.

Actualmente existen en Paraguay alrededor de 20 frigoríficos, los que registraron el año 2000 exportaciones cercanas a los US\$ 85.000.000, de estas el 93% se concentró en los ocho frigoríficos más grandes.

La faena comienza cuando el ganado llega al corral, donde el animal es inspeccionado por el veterinario asignado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el ganado debe estar a lo menos 12 hrs. en el corral, desbastado e hidratado.

Para que el animal llegue limpio y tranquilo al punto de faena, es bañado en el corral y en el túnel previo al cajón de noqueo, por una ducha continua.

El faenamamiento propiamente dicho consta de los siguientes pasos:

*Noqueo:* A través de una pistola neumática, el animal es insensibilizado para luego ser enganchado a una noria aérea que circula a través de toda la fábrica.

*Sangrado:* El animal es degollado y desangrado.

*Descuereo:* Se quita el cuero por medio de un sistema de cadenas motrices.

*Descabezado y separación de la lengua*

*Extracción* por separado de vísceras rojas (corazón, pulmones, hígado y riñones) y vísceras (estómago, intestinos, esófago, librillo).

*Serruchado:* Se parte en dos medias reses.

*Dressing:* Retoque final, donde se eliminan los machucones, el sebo, la riñonada, y la médula.

*Lavado e inspección final*

*Depósito en cámara de enfriamiento:* En este punto se inicia la fase de enfriamiento, que tiene por objetivo bajar gradualmente la temperatura de la res de 37°C hasta 2°C. Este proceso dura entre 24 a 36 hrs. y entonces la res está lista para ser embarcada como carne enfriada con hueso.

*Deshuesado:* Si el proceso continúa, se procede al deshuesado, en el que se preparan los cortes de acuerdo a las especificaciones de cada contrato, que puede diferir en cantidad de grasa, tipo de corte y formas de embalaje. Los cortes son embalados, clasificados, contados y pesados (romaneo).

Si se trata de venta de carne enfriada en cortes, estos son llevados a una cámara de maduración, 0°C, listos para ser embarcados.

*Congelamiento:* En caso de venta de carne congelada sin huesos, pasan por el túnel de congelamiento en donde se reduce la temperatura bruscamente a -30° C a fin de obtener un buen color y consistencia. Al cabo de 24 hrs. el producto es transportado a una cámara o depósito frío, a -18° C a la espera del embarque.

*Productos:* Los productos obtenidos son los siguientes: carne enfriada con hueso en cuartos

delanteros y traseros, cortes de carne sin hueso en sus estructuras anatómicas, ya sea enfriada o congelada y cortes menores destinados a otras industrias.

*Subproductos:* También durante el proceso se acumulan subproductos como: cueros, víscera rojas y verdes, lengua, huesos, cabeza, sebo, neonatos, sangre y otros desperdicios. Estos subproductos pueden ser vendidos directamente o pueden ser preparados y congelados.

Ciertas plantas vuelven a procesar algunos de estos subproductos como ser vísceras, carne de cabeza, sebo para la elaboración de chacinados, embutidos, enlatados y hamburguesas. Otras fabrican harina a partir del hueso y grasa industrial a partir del sebo.

Los costos del proceso mencionado anteriormente son aproximadamente el 20% del precio final, esto sin considerar el costo de la materia prima.<sup>31</sup>

### 3.3.4 COMERCIALIZACIÓN

Una parte de la masa ganadera es subastada en ferias o puntos de concentración, se estima que un 30% del total del ganado comercializado es entregado a estos locales. El resto se comercializa en forma privada. Cerca del 45% del total de la faena se hace a través de los principales frigoríficos.<sup>32</sup>

Los mayores compradores de carne paraguaya son Brasil y Chile, por ejemplo el año 2000 se exportaron 42.000 ton, entre carne congelada y refrigerada, con o sin hueso. De este monto, 20.000 ton fueron a Chile y 16.000 a Brasil. Esto lo muestra la Tabla 16

**Tabla 16. Exportaciones de carne en toneladas y miles de US\$ FOB**

AÑO	1996		1997		1998		1999		2000		2001	
	Volumen	Valor										
Argentina	480	903	754	950	2.290	3.071	132	175	-	-	-	-
Brasil	12.603	17.630	8.781	13.072	17.337	27.576	9.458	11.038	16.394	22.335	11.330	12.885
Chile	6.011	13.093	9.619	22.839	12.735	31.665	7.459	15.098	19.728	39.898	24.599	49.003
EE.UU	50	128	83	252	-	-	-	-	-	-	18	30
Peru	10	40	-	-	50	75	14	20	38	53	44	50

Fuente: Elaboración propia, en base a "Paraguay, Estadísticas de Comercio Exterior" Banco Central del Paraguay

### 3.3.5 TRANSPORTE

El transporte a los mercados destinos especialmente Brasil y Chile, se hace por vía terrestre mediante camiones refrigerados con un costo promedio de US\$ 17/ton por cada 300 Km. recorridos.<sup>33</sup>

<sup>31</sup>Comunicación Personal, Sra. Viviana Segovia, Gerente Industria Paraguaya Frigorífica S.A (26/09/03)

<sup>32</sup> Cordeau et al. 2001

<sup>33</sup> Comunicación Personal, Sr. Julio Huespe, Presidente Cámara Paraguay Transporte Internacional Terrestre (15/08/03)

El sobrecosto que sufren los frigoríficos por conceptos de mediterraneidad se estiman entre US\$ 50 – US\$ 60<sup>34</sup> por tonelada, esto dificulta la competencia con otros exportadores netos como la Argentina por ejemplo.

También en el caso de exportación de carne a Chile, Paraguay tiene desventajas frente a la competencia Argentina, porque sus camiones tiene que pasar por dos aduanas, lo que aumenta los costos y los tiempos de espera.

Un esquema de la industria cárnica se puede apreciar en la Figura 7.

### 3.3.6 ARANCELES

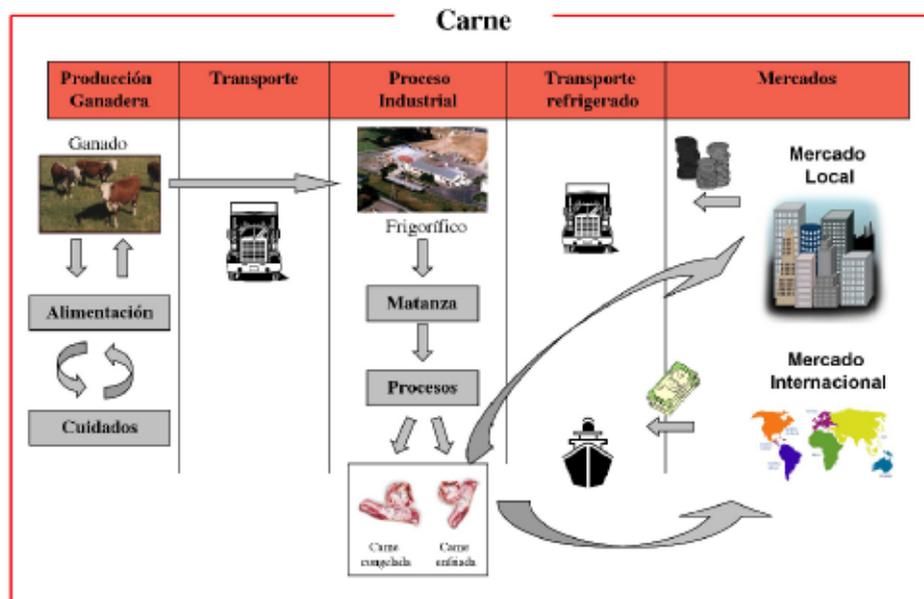
Paraguay no enfrenta grandes aranceles en este producto ya que por ser miembro del MERCOSUR tiene acceso al mercado brasileño, además Chile tampoco grava las importaciones de carnes paraguayas, pero sí incluye una cuota.

En el caso del CAN, Paraguay cuenta con preferencia para acceder al mercado peruano. Para el acceder al mercado norteamericano se necesita pagar aproximadamente US\$ 0,044/Kg. de carne.

### 3.3.7 PROBLEMAS EXISTENTES.

Durante la ejecución de la presente investigación (2004), las exportaciones de carne a Chile, se han visto suspendidas debido a un brote de aftosa. Hubo un brote detectado en Noviembre del 2002 y otro en Julio de 2003, teniendo ésto consecuencias negativas para el comercio dado que es necesario esperar meses de cuarentena para que pueda ser revisado el ganado nuevamente y evaluar la posibilidad de exportar.

*Figura 7. Esquema de la industria de la carne*



Fuente: Elaboración Propia.

34 Comunicación Personal, Sra. Viviana Segovia Gerente Industria Paraguaya Frigorífica S.A (26/09/03)

Con el brote de aftosa en el año 2002, Paraguay perdió varios mercados. Chile, Brasil, Colombia, Federación Rusa, Israel y Sudáfrica dejaron de comprar carne paraguaya tras el incidente obligando a los frigoríficos paraguayos a trabajar entre el 20% y 50% de su capacidad, atendiendo sólo el mercado local.<sup>35</sup> De momento, el mercado brasileño sigue abierto a la carne congelada, pero sin hueso, que es por donde se puede transmitir la aftosa.<sup>36</sup> Si bien, la aftosa no afecta la calidad de la carne ni al consumo humano, debilita a los animales provocando grandes pérdidas entre los criadores.

Por este mismo motivo, Paraguay tampoco puede gozar de los beneficios otorgados recientemente por la cuota Hilton de 1.000 toneladas, llamada así a los cortes de alta calidad y sin hueso para los mercados de Estados Unidos y Europa. Las pérdidas por este concepto se aproximan a los cinco millones de dólares.<sup>37</sup> Si se puede controlar eficazmente este mal, y esto sumado a la eliminación de cuotas, en un escenario ALCA, hace esperar un aumento de las exportaciones debido a las ventajas comparativas en cuanto a costos de producción que tiene este sector respecto a otros exportadores netos de carne.

Aparte de la aftosa, otro factor importante es la manipulación del producto una vez muerto el animal; aquí hay grandes falencias en Paraguay debido a que hay poca inversión en esta área, ya que la mentalidad del empresario es *“para que voy a invertir si no tengo mercado”*, creándose de esta forma un círculo vicioso. Además el sector gobierno está poco coordinado con el sector privado. Por ejemplo, en el caso de las inspecciones al ganado no pueden hacerse en todo el territorio nacional debido a la exigua capacidad operativa.

### **3.3.8 CONSIDERACIONES PARTICULARES**

El hecho de que la modalidad predominante de engorde del ganado sea extensiva hace que en muchos *rodeos*<sup>38</sup> no se apliquen las normas básicas de manejo, además gran parte de los propietarios no viven en los mismos delegando la mayor parte de las decisiones en manos de los encargados y capataces, que pueden ser muy diestros en las faenas de campo, pero tiene poco conocimiento y entrenamiento en el manejo racional de rodeos.

Existen muchos establecimientos que se manejan con cargas que exceden la capacidad de los mismos, lo que conlleva a la ineficiencia y a generar impactos ambientales negativos.

## **3.4 SECTOR FORESTAL**

### **3.4.1 CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO**

El producto considerado es la madera manufacturada en sus dos versiones más relevantes: el parquet y la madera terciada.

---

<sup>35</sup> www.merco-sur.net (Octubre 2003)

<sup>36</sup> Comunicación Personal, Sr. J Colmán, Proparaguay.

<sup>37</sup> www.merco-sur.net (Octubre 2003)

<sup>38</sup> Rodeo: conjunto de cabezas de ganado que pertenecen a un mismo dueño.

Estos son productos que surgen de la elaboración y procesamiento de la madera, extraída por el aprovechamiento de los bosques. En el caso del Paraguay la diversidad de especies forestales es muy grande, y prácticamente toda la industria forestal se concentra en la explotación de bosques nativos.

El parquet se obtiene de maderas aserradas en medidas especiales las cuales están destinadas a pisos y revestimientos. Por este motivo se usan maderas valiosas y de densidad (duras) suficiente para resistir esos usos. Frecuentemente estos son productos fabricados a pedido del comprador, por lo cual sus características dependerán de las preferencias de aquel.

Respecto a la terciada, éste se obtiene de unir mediante encolado de láminas obtenidas del debobinado del rollo. Sus medidas son estandarizadas a nivel internacional (1,22 m X 2,44 m. y 2,44 m. X 2,44 m.) y el número de laminas que la componen pueden variar de 3 en adelante (siempre en número impar) variando con ello espesor y los usos y aplicaciones del producto.

### 3.4.2 IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL PARQUET Y LA MADERA TERCIADA

En la economía nacional, el sector forestal del Paraguay se ha mantenido prácticamente estable en los últimos 10 años, con una participación de 2,8% del PIB, a excepción del año 1997 que fue de 2,7% (ver Tabla 17). Esta estabilidad, que también hace que la participación forestal en la estructura del PIB total no tenga ningún crecimiento, se debe a que no existe ninguna política sectorial que apunte a un mejor uso de los pocos bosques nativos que quedan, así como a una reconversión del parque industrial para un aprovechamiento integral de la materia prima.

*Tabla 17. Participación del sector Forestal en el PIB*

AÑO	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999**	2000**
Participación % PIB	2,8	2,8	2,8	2,8	2,7	2,8	2,8	2,8

Fuente: Banco Central del Paraguay. Informe Económico Preliminar, 2000.

\* Cifras preliminares

\*\* Cifras estimadas

Las maderas manufacturadas constituyen el rubro económicamente más importante del sector forestal. Los Productos Forestales (PF) en el Paraguay, se clasifican en dos grandes grupos: las maderas simplemente aserradas (MA) y las maderas manufacturadas (MM).

*Tabla 18. Producción Forestal, en volumen y valor (Miles guaraníes constantes de 1982)*

AÑO	1999		2000		2001	
	m <sup>3</sup>	Valor	m <sup>3</sup>	Valor	m <sup>3</sup>	Valor
<b>Maderas aserradas</b>	<b>961.281</b>	<b>27.877.149</b>	<b>1.043.951</b>	<b>30.274.579</b>	<b>945.820</b>	<b>27.428.780</b>
<b>Maderas manufacturadas</b>						
Laminadas	92.481	17.848.833	81.198	15.671.214	82.741	15.969.013
Terciadas	2.568	811.488	3.394	1.072.504	1.561	493.276
Parquet	11.510	759.660	18.680	1.232.880	19.912	1.314.192

Fuente: Elaboración propia, en base a "Paraguay, Estadísticas de Comercio Exterior" Banco Central del Paraguay

Hasta hace algunos años atrás las MA eran de mayor importancia, en cuanto a volumen y valor, que las MM. Desde los primeros años de la década pasada las maderas manufacturadas aumentan su volumen de producción y, aunque se mantiene muy por debajo de las MA, es suficiente para superar ampliamente a estas en cuanto a su valor.

Como ejemplos de las MM, podemos citar como más importantes a las láminas, las maderas terciadas y los parquets, siendo este último el más importante en los últimos años, en cuanto a volumen producido y valor monetario (Vera Sosa, 2001).

El parquet representa el 7,3% de la producción total de maderas manufacturadas, en tanto que las maderas terciadas representan el 2,8%.

En el período 1997-2001 el valor exportado de las maderas aserradas cayó 45%, acompañando una gran caída en volumen del 47%. En ese mismo lapso, las maderas manufacturadas en general muestran una disminución en valor del 24%, y en volumen del 12%. Al interior de las MM, el parquet muestra la tendencia contraria, y en el período mencionado, sus exportaciones aumentaron 6,9% en valor y un 48% en volumen. Las maderas terciadas cayeron fuertemente en este período, 75% en valor y 73% en volumen, aunque continúan siendo el producto forestal manufacturado más importante después del parquet.

El parquet y la madera terciada tienen una gran demanda externa y se producen sobre todo para exportación. Es destacable el rol que juega el prestigio de las marcas paraguayas en estos productos, que ha sido labrado a lo largo de un extenso lapso de participación y competencia en los mercados internacionales, para explicar esta amplia demanda.

Paraguay representa el 1,7% de las exportaciones forestales totales de América Latina, en las cuales Brasil concentra más del 50%, y el 6,95% de las exportaciones total del Paraguay.

En la Tabla 21 vemos la evolución de las exportaciones forestales del Paraguay, en volumen y valor, para el período 1997-2001. En el año 2001, en tanto que las exportaciones de madera aserrada superan a las manufacturadas en 58%, en valor, las exportaciones de madera manufacturada superan a las aserradas en 66%. Esto es un indicador de la importancia de las maderas manufacturadas para el Paraguay como fuente de divisas.

A su vez, dentro del rubro de maderas manufacturadas, las exportaciones conjuntas de parquet y maderas terciadas representan el 84% del total, con una participación individual del 72,5% para el parquet y 11,5% las maderas terciadas.

### **3.4.3 PROCESO PRODUCTIVO DEL PARQUET Y MADERAS TERCIADAS**

La producción primaria de la madera se asimila al proceso extractivo, caracterizándose por tener como objetivo a los bosques nativos y no bosques originados en programas de reforestación.

Hay una clasificación tentativa de las especies que constituyen estos bosques, de acuerdo a su valor, que puede verse en la tabla 19. El proceso extractivo se concentra en las especies forestales de los 2 primeros grupos.

El proceso extractivo de la madera culmina en la obtención de los "rollos", los cuales posteriormente deben ser transportados a los aserraderos, donde son convertidos en durmientes, listones, varillas, vigas, etc.

Parte de la extracción primaria de madera se destina a leña, carbón, etc, sin pasar por los aserraderos. Sin embargo, el grueso de la madera es aserrada y, una vez concluido este proceso, puede destinarse a consumo final o la industria, donde será transformada en madera manufacturada (para una visualización simple de los flujos en la industria de la madera en el Paraguay ver Figura 8).

**Tabla 19. Clasificación de Especies Forestales de acuerdo a su valor comercial**

<b>Grupo 1</b>	Especies muy valiosas	Quebracho blanco, Quebracho colorado, Guayacán, Lapacho, Yvyra ro, Peterevy, Urunde`y
<b>Grupo 2</b>	Especies valiosas	Kurupay ra, Karandá, Algarrobo, Palo blanco, Palo lanza
<b>Grupo 3</b>	Especies poco valiosas	Guajaví hu, Guajaví sayjú, Labón, Yva hai, Yvyra itá, Yvapovo, Manduvirá y Mistol
<b>Grupo 4</b>	Especies sin valor comercial	Guajaví morotí, Saucillo, Jukeri guasú, Jukyry vusú, Guaimi piré, Guajaví raí, Indio kumandá, Payaguá naranja, Samu`u

**Fuente:** Zavala, Shirley. 2002

La madera aserrada adopta diferentes medidas de acuerdo a los requerimientos de las madereras, de manera a permitir el máximo aprovechamiento físico posible de la MA (tener en cuenta que los desperdicios suelen ser superiores al 50% y representan un determinante clave en la rentabilidad del negocio). Las medidas estarán definidas de acuerdo al tipo de MM a la cual será destinada la MA, y a las características específicas de ese producto, en tanto existe una gran variabilidad cualitativa y cuantitativa determinada por las necesidades y pedidos de los clientes de las madereras.

La industria maderera procesa la madera aserrada y elabora una gran cantidad de productos, los más importantes de los cuáles son el parquet en primer lugar y en segundo lugar las maderas terciadas. Debido a que la producción industrial produce de acuerdo a la demanda, estos productos se venden inmediatamente, ya sea para consumo interno o para exportación.

### **3.4.4 COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE**

En la Tabla 20 vemos las exportaciones de madera manufacturada por destino, en toneladas y valor, para el año 2001.

**Tabla 20. Exportaciones de Maderas Manufacturadas,**  
*en toneladas y miles de US\$ FOB 2001*

Destinos	Volumen	Valor
Argentina	14.192	7.376
Estados Unidos	7.982	4.898
Italia	5.550	3.871
Brasil	12.335	2.434
Holanda	827	1.005
Otros	66.890	27.988

Fuente: Estadísticas de Comercio Exterior, BCP.

Nuevamente, las vías de exportación dependen del destino: terrestre para Sudamérica, excepto Argentina y Uruguay, a cuyos mercados se accede vía fluvial, y transporte marítimo para los mercados restantes.

No existen trabas arancelarias para la exportación de madera paraguaya a los países del MERCOSUR y sus asociados, Bolivia y Chile, así como tampoco en los Estados Unidos. La Comunidad Andina se encuentra negociando un AEC (arancel externo común) para la madera. México aplica un arancel *ad valorem* de 23% a las importaciones de madera manufacturada y Canadá aplica un arancel variable pero muy pequeño de entre 0% y 3,5%.

**Tabla 21. Exportaciones Forestales por productos, en toneladas y miles de dólares FOB**

	1997		1998		1999		2000		2001	
	Volumen	Valor								
MADERAS ASERRADAS	320.773	38.036	227.740	28.000	144.656	17.391	187.817	20.683	170.230	21.088
Batientes	0	0	5	3	222	71	0	0	0	0
Durmientes	11.506	1.313	7.358	938	9.813	1.314	10.515	1.215	8.183	869
Listones	2.755	496	1.023	418	4.729	1.923	2.982	280	899	100
Postes	905	117	2.569	122	3.809	216	5.237	245	5.861	357
Tablas y Tablones	119.104	20.738	81.167	12.779	29.021	4.948	57.670	9.199	54.855	7.965
Tirantes	3.145	634	2.035	383	654	109	2.831	454	3.426	490
Varillas	672	73	408	50	84	10	1.735	191	2.061	179
Vigas	731	38	1.954	310	353	73	228	50	414	180
Otros	181.855	14.627	131.220	12.997	95.971	8.726	106.619	9.039	94.531	10.948
MADERAS MANUFACTURADAS	122.301	62.686	83.233	41.657	84.518	41.406	122.068	54.379	107.694	47.524
Láminas	17.438	3.753	15.643	3.361	12.102	2.703	9.776	2.410	9.964	2.447
Muebles y sus partes	2.265	1.451	1.158	788	431	704	1.278	1.545	1.404	1.383
Parquet	51.300	32.210	36.325	22.485	43.783	22.863	71.070	30.963	75.789	34.439
Puertas de madera	629	324	444	312	105	112	258	214	136	170
Terciadas	44.796	22.568	22.599	12.256	19.768	10.691	26.125	12.658	12.017	5.561
Tiras de zócalo	0	0	20	47	195	54	22	11	9	10
Otros	5.871	2.370	7.045	2.407	8.135	4.280	13.538	6.378	8.377	3.514

Fuente: Estadísticas de Comercio Exterior, Banco Central del Paraguay.

### 3.4.5 PROBLEMAS EXISTENTES

Es necesario remarcar que el "bloqueo industrial" del sector forestal sufre en gran medida las medidas restrictivas impuestas por el gobierno para evitar la exportación de productos forestales de bajo valor agregado, obligando a los madereros a procesarlas y en consecuencia, emplear

trabajadores en estas operaciones, aún cuando el margen de ganancia de los productos más básicos sean muy superior; esta es la razón por la cual las exportaciones de vigas son tan escasas.

El sector forestal en Paraguay se encuentra actualmente en riesgo de paralización por falta de materia prima debido a la deforestación ocurrida en las últimas décadas y al hecho que toda la extracción forestal se concentra en "bosque nativo", sin menguar la explotación mediante políticas o planes organizados de reforestación.

El desafío actual en torno a la explotación forestal es encontrar la manera de reconvertir el sector extractivo (por sí solo o vinculado al resto de la industria) en una actividad que resulte rentable aún cumpliendo normativas de desarrollo económica y ambientalmente sostenible.<sup>39</sup>

Históricamente, la explotación forestal en el Paraguay estuvo signada por grandes tasas de deforestación.<sup>40</sup> En la Región Oriental del país el aprovechamiento forestal tradicional condujo a explotar irracionalmente el recurso, basándose en la simple corta de unas pocas especies valiosas de los bosques, tales como Lapacho, (*Tabebuia sp.*) Cedro, (*Cedrela fissilis*) Ybyrá ro, (*Pterogine nitens*) Petereby, (*Cordia trichotoma*) Incienso, (*Mirocarpus sp.*) dejando los bosques muy afectados en cuanto a su estructura y capacidad de recuperación (Yaguarete Forest LDC, 1998. Citado en Zavala, 2002).

Actualmente, la Región del Chaco, con 246.925 Km<sup>2</sup> de superficie (51 % de la superficie del país), representa una alternativa válida para la explotación forestal. Esta región ha sido predominantemente ganadera y ha considerado a los bosques en segundo lugar. Sin embargo, dado que los campos naturales fueron y son el principal recurso para la producción de ganado vacuno, cuenta aun con grandes superficies boscosas.

### **3.4.6 OBSERVACIONES PARTICULARES**

#### **3.4.6.1 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA**

Teniendo en cuenta la evolución histórica es lógico pensar que la demanda de madera a nivel nacional por lo menos se mantendrá en los mismos niveles actuales y que difícilmente podrá ser encontrado un producto sustituto.

Debido a que el consumo de estos productos está influenciado por el desarrollo y el aumento poblacional se puede suponer que la demanda irá en aumento, sin embargo la misma puede verse influenciada por un aumento en los precios debido a la escasez del recurso.

---

<sup>39</sup> Zavala, Shirley. "Estudio de pre-factibilidad del manejo forestal sostenible". Laguna Vera, Abril, 2002 "...este proceso se enfrenta además ante las circunstancias socioeconómicas que apremian la realización de pequeñas inversiones con retornos a corto plazo, como son las actividades de producción agrícola y ganadera, situación que empeora con la poca seguridad legal de los propietarios de bosques ante la expropiabilidad de los mismos y la fuerte amenaza que representan las invasiones campesinas." Pag 1.

<sup>40</sup> Como ejemplo de grandes tasas de explotación citamos el siguiente párrafo: "... resalta el intervalo entre 1968 y 1976 en que la tasa de deforestación fue aproximadamente 212.000 ha/año" (GTZ/SSERNMA, Diagnóstico del Sector Forestal Paraguayo, 1995)

Por otra parte, la evolución del ingreso nacional y su distribución, asociado a la inestabilidad financiera del Paraguay también podrá afectar en forma negativa la capacidad de adquisición de los consumidores y la consecuente demanda del producto.

En lo que respecta al mercado internacional, la demanda tendrá una tendencia a aumentar, principalmente para aquellos productos provenientes de actividades de manejo sostenible de los bosques que estén avalados por una certificación internacional, como respuesta a la toma de conciencia mundial de favorecer las actividades productivas ecológicas y castigar a aquellas que ponen en riesgo la conservación de los ecosistemas forestales (Zavala, 2002).

#### **3.4.6.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA**

La oferta de madera en Paraguay esta conformada principalmente por un gran volumen obtenido mediante explotaciones no sostenibles realizadas por arrendatarios temporales de grandes superficies boscosas, los cuales ofrecen el producto a precios bajos debido a que sus costos de producción son muy reducidos.

Un sector mucho más pequeño es el de las empresas privadas propietarias de bosques que obtienen sus productos bajo las limitaciones establecidas en las leyes forestales, por lo que su oferta es de menor volumen, y aunque sus costos de producción son un poco mayores (debido a los costos del proyecto, los permisos, las patentes, las guías, etc.), para competir en el mercado local, deben ofrecer sus productos a bajo precio (Zavala, 2002).

#### **3.4.6.3 ANÁLISIS DE PRECIOS**

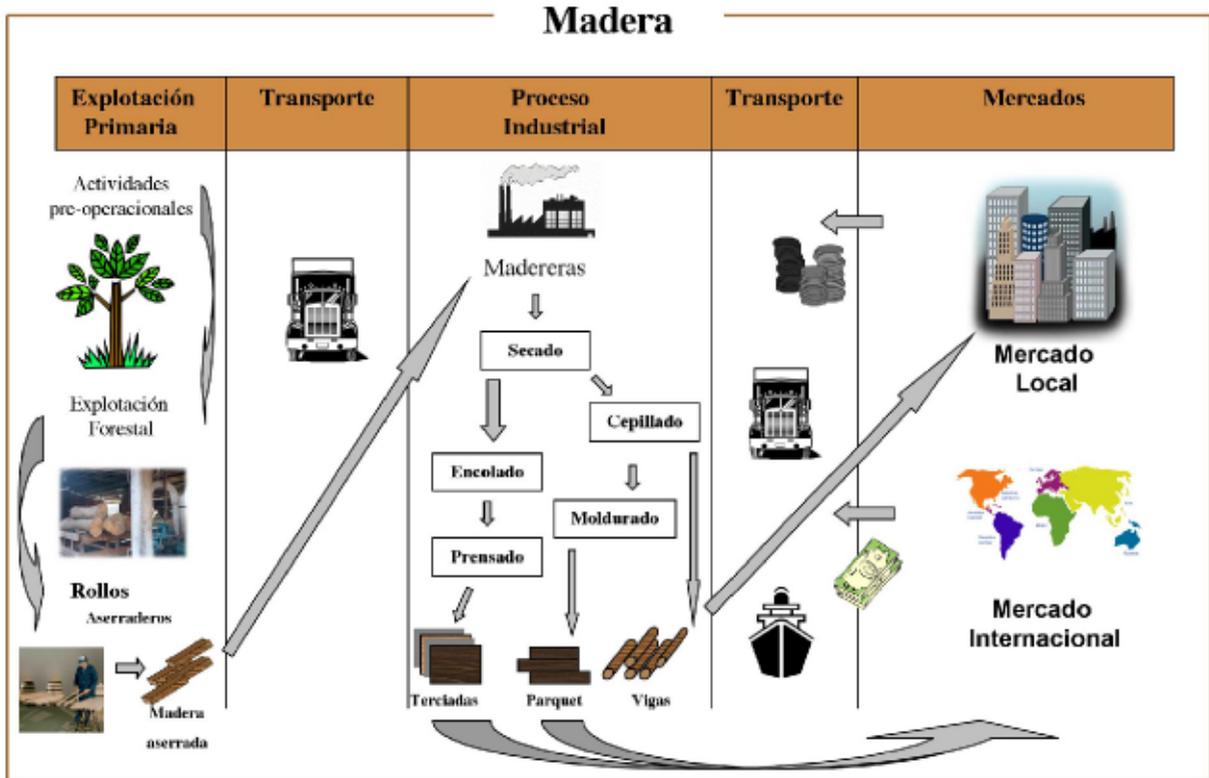
Los precios de los productos obtenidos del recurso forestal son fijados por un mercado competitivo, conformado por un gran número de individuos que ofrecen sus productos a bajos costos.

Los precios dependen directamente de los tipos de productos ofertados, en los que respecta a la calidad de la madera, la aceptación de cada especie en el mercado, el grado de procesamiento del producto, y la utilización final del mismo.

Teniendo en cuenta las proyecciones estimadas para la demanda y la oferta de estos productos, puede suponerse que los precios de los mismos irán en continuo aumento, constituyéndose poco a poco en artículos de lujo, debido a su futura escasez.

En los mercados internacionales los precios pagados por los productos forestales también tienen una tendencia a subir, debido a la escasez de los mismos y a la mayor valoración generada por la nueva conciencia ecológica que se ha iniciado en los últimos tiempos.

Figura 8. Representación esquemática de la industria paraguaya de la madera.

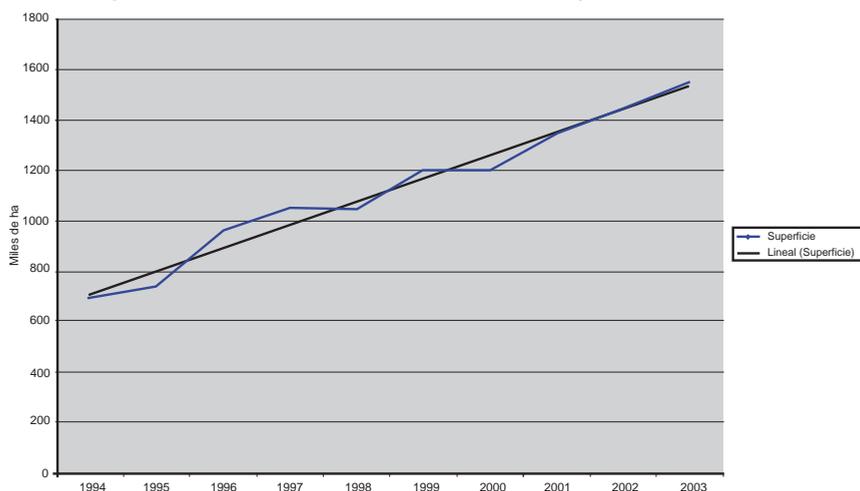


Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO IV: CALIBRACIÓN DEL MODELO

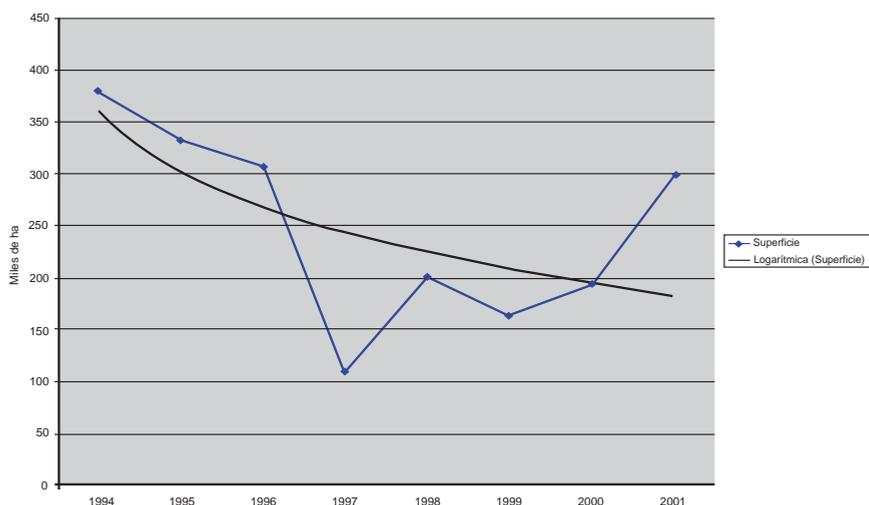
El modelo se ha diseñado para simular determinados escenarios, para lo cual se hace necesario incorporar restricciones. La principal restricción hace referencia al uso de la tierra. Si bien se posee información acerca de la cantidad de tierra con potencialidad agrícola (10.6 millones de ha.), ganadera (17.9 millones de ha.)<sup>41</sup>, se prefirió usar otro indicador que refleje mejor la restricción de la tierra. Se utilizó la tasa de crecimiento de las superficies ocupadas por los distintos sectores en el período 1994 - 2001, y su proyección dentro de 10 años, lo que refleja cuanto es la tierra que se utilizaría si se mantienen los ritmos de crecimiento actuales, respetándose igualmente una restricción de tierra total disponible. Las Figuras 9 y 10 muestran la cantidad y la tendencia de las tierras ocupadas para el cultivo de soja y algodón.

**Figura 9. Hectáreas sembradas de Soja (1994 – 2003)**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 10. Hectáreas sembradas de Algodón (1994 – 2001)**



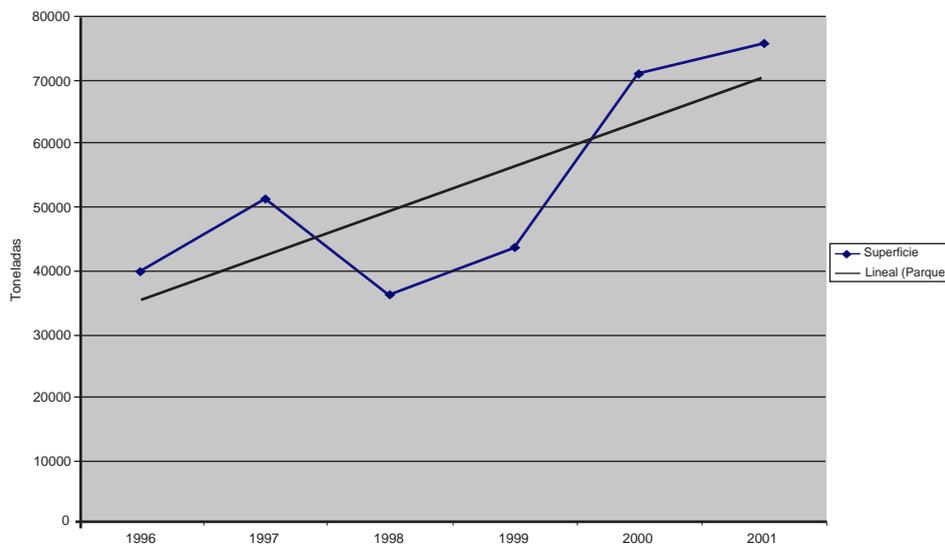
Fuente: Elaboración propia

<sup>41</sup> Nervi et al. 2002

Al realizar la extrapolación de las tendencias incluidas en el gráfico se tiene que las tierras dedicadas al cultivo de la soja alcanzarían 2.460.0000 ha. en los próximos diez años, en cambio las tierras dedicadas al cultivo del algodón disminuirían a aproximadamente 128 mil hectáreas.

Para realizar la proyección de las tierras que ocuparía la ganadería, se recurrió a las cantidades existentes de ganado en pie en los últimos años. Esto lo muestra la Figura 11.

**Figura 11. Exportaciones de Parquet**



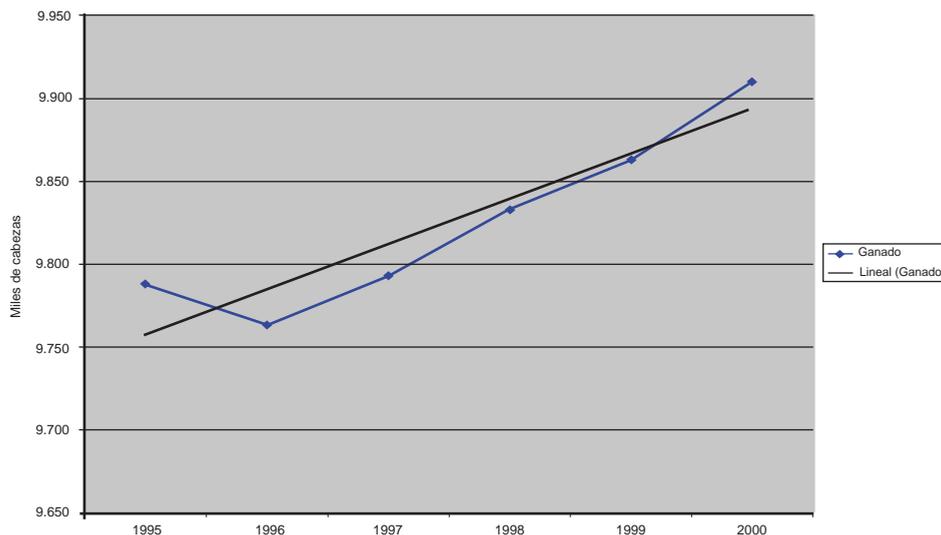
Fuente: Elaboración propia

Para poder calcular la cantidad de tierra se usa un coeficiente de carga (animales / ha.). Este coeficiente tiene el valor de 1,94 animales por hectárea. Al aplicar este coeficiente se tiene que actualmente el ganado en pie ocupa aproximadamente 5.107.000 de hectáreas; extrapolando la tendencia para un periodo de 10 años se obtiene un valor de 5.282.558 hectáreas.

Para calcular la tendencia de la cantidad de tierra que ocupa la explotación de madera para parquet se recurrió a la mejor información disponible, que en este caso son las cantidades exportadas de parquet en los últimos años, a la cual se le aplicó un coeficiente de uso de tierra por metro cúbico de parquet elaborado. La tendencia de las exportaciones de parquet está en la Figura 12.

Según esto las hectáreas ocupadas para la producción de madera parquet son actualmente en forma aproximada 66 mil hectáreas, estimándose que en diez años serán aproximadamente 121 mil hectáreas.

**Figura 12. Números de cabezas de Ganado**



Fuente: Elaboración propia

Al sumar las tierras que ocuparían dentro de diez años estas cuatro actividades se obtiene un total de aproximadamente 8 millones de hectáreas.

En cuanto a la producción industrial de aceites y harinas se posee la capacidad instalada de los molinos (4.850 ton. / día) lo que equivaldría a una producción de aproximadamente 1.290.000 toneladas de harina, lo que no coincide con la producción del año 2002 (buen año) de 794.000 ton. Esto entrega un margen de 40% de capacidad ociosa, que se explica en parte porque para el productor es más rentable exportar la soja como grano que venderla a los molinos, situación que también se ve reflejada en el modelo. Debido a esto y para que el modelo no destine toda la soja a exportación, se fijó un mínimo que debe ir a los molinos, y para esto se tomó como referencia el promedio de los últimos cinco años, dejando establecido que los molinos deben fabricar como mínimo 200.000 ton. de aceite.

Se tiene la cantidad aproximada de mano de obra disponible (aprox. 182.000.000 de jornales)<sup>42</sup> que se calculan sobre la base de las personas que trabajan en actividades agropecuarias, pero al hacer las corridas preliminares el modelo arroja que estos productos en conjunto ocupan aproximadamente 45.000.000 de jornales, por lo que el factor restrictivo sería la tierra.

La siguiente restricción que se incluye, para apreciar la **situación actual** proyectada a largo plazo, es mantener un porcentaje de la participación promedio de los países importadores de productos paraguayos. Lo anterior evita que el modelo busque una “solución de esquina”<sup>43</sup>, además que esta estructura de destino de las exportaciones refleja en las actuales condiciones de acceso a los distintos mercados.

<sup>42</sup> Jornal: Es el equivalente a un día de trabajo. 182 millones de jornales equivalen a aproximadamente 600 mil personas

<sup>43</sup> Los modelos de optimización, tienden a buscar “soluciones de esquina” cuando las relaciones costo-beneficio así lo indican. Sin embargo, en la realidad existen diversos factores estructurales de compleja o difícil especificación en un análisis global y preliminar como el presente. Por lo mismo, se asumen arbitrariamente límites.

## 4.1 COSTOS DE LOS FACTORES

### 4.1.1 MANO DE OBRA

Dado que los sectores considerados en el trabajo sólo concentran menos del 30% de la mano de obra ocupada y que la tasa de crecimiento poblacional del Paraguay es alta<sup>44</sup>, podríamos suponer que la disponibilidad de mano de obra no será un factor restrictivo para las posibilidades de crecimiento de la economía.

Adicionalmente, los resultados preliminares del modelo han demostrado claramente que el factor productivo que limita las magnitudes producidas es la tierra, y no la mano de obra.

Por estas razones, los sectores analizados (se asume) sólo serán tomadores del precio de la mano de obra, y si bien pueden ser capaces de provocar cambios en el mercado laboral y en los salarios, dada la dificultad para caracterizar a la demanda y la oferta de mano de obra y la vasta informalidad del mercado laboral, se ha decidido asumir a los salarios como un precio fijo. En análisis posteriores de sensibilidad pueden considerarse condiciones alternativas.

### 4.1.2 TIERRA

La estructura productiva del Paraguay está compuesta fundamentalmente por productos de escaso valor agregado y surgidos de la producción primaria, contándose entre ellos una elevada proporción de *commodities*, tales como soja, maíz, algodón, trigo, etc. Por lo tanto, la producción se caracteriza por utilizar extensivamente el factor tierra convirtiéndola en una restricción de importancia para incrementar la producción más allá de límites razonables.

Actualmente, las tierras de mayor aptitud *agrícola* se encuentran plenamente utilizadas. A la par, existe una mayor disponibilidad de suelos con aptitud agrícola que los empleados para los cultivos, pero que se encuentran ocupados por otras actividades, tales como la ganadería o la explotación forestal. Similarmente, el sector *ganadero* dispone de enormes extensiones de suelos, a menudo con mayor aptitud para otro tipo de actividades. En tanto que, en el sector *forestal* existe un grado importante de subutilización de las tierras con aptitud forestal pero, sin embargo, la mayor parte de las tierras aptas para la explotación forestal también lo son para otro tipo de explotaciones, ya sea la ganadería o la agricultura.

La conclusión es que, en general, para incrementar la disponibilidad de tierras en algún sector es necesario desplazar a otro, u otros sectores, arrebatándole parte de las tierras de las que dispone en un momento determinado. Por lo tanto, el crecimiento de los sectores o de la economía del Paraguay en general, provocaría indudablemente una mayor presión de demanda sobre las cantidades disponibles de tierra, haciendo aumentar el precio de la misma.

Se ha establecido con la mayor precisión posible las extensiones de suelos disponibles en el Paraguay con aptitud para el desarrollo de los diferentes sectores de actividad, y las extensiones ocupadas en la actualidad por cada sector. Así, se considera: sector agrícola, 2,4 millones de hectáreas, de los cuáles 1,5 millones corresponden a la soja; sector ganadero, 16,5 millones de

---

<sup>44</sup> 2,6%, según Banco Mundial. [www.bancomundial.org.ar](http://www.bancomundial.org.ar)

hectáreas, con una utilización efectiva<sup>45</sup> para el stock de ganado bovino de 5,1 millones; y el sector forestal, 5,7 millones de hectáreas, de las cuales aproximadamente 200 mil permitirían obtener la producción actual de parquet.<sup>46</sup>

En gran parte, las tierras aptas para determinada actividad se encuentran ocupadas por otro sector. El ejemplo más evidente es el de la ganadería que ocupa grandes extensiones de suelos aptos para la actividad agrícola o forestal.

Más allá de que existe mayor disponibilidad de suelos que los ocupados bajo los diferentes sectores de actividad, utilizarlos significaría tener que afrontar un aumento significativo de la estructura de costos de producción, ya sea porque las nuevas tierras son de menor calidad que las ya utilizadas, o porque su lejanía obliga a incurrir en elevados costos de transporte. Un ejemplo son las tierras occidentales del país, conocido como el Chaco, donde las tierras están muy alejadas de los centros urbanos o de consumo y de los puntos de embarque, a la vez que existe una fuerte escasez de agua para riego en toda la zona.

Por lo tanto, se ha supuesto que incrementar el número de hectáreas ocupadas para desarrollar la actividad productiva tiene un impacto determinado sobre los costos, que en este trabajo se considera capturado en las variaciones en el precio de la tierra.

Se supone que el precio de la tierra es el valor anual de su arrendamiento y que este valor cambia al incrementarse la demanda de suelos para explotación. Se conocen los precios actuales de arrendamiento de una hectárea para cada sector de actividad. El precio más alto corresponde a las tierras forestales, luego las tierras con pasturas para ganado y finalmente los suelos para la actividad agrícola.

Además, se asume que si no hubiera actividad económica y la demanda de tierras fuera nula, el precio de arrendamiento también sería nulo para este objeto.

En base a estos datos se han estimado funciones lineales crecientes para el precio de la tierra en cada sector, que funcionan aumentando el costo de arrendamiento cuando el sector de actividad se expande. Debe advertirse que cada sector puede expandirse ya sea desplazando a otros sectores o incorporando suelos de calidad inferior desocupados hasta el momento. Este aumento de costo puede estar representando un aumento en el precio de la tierra al desplazar a otra actividad y competir con ella por la tierra disponible, un incremento en los costos de producción al utilizar tierras de menor calidad, una caída de los rendimientos por hectárea o un aumento de los costos de transporte al usar tierras alejadas de los destinos relevantes.

---

45 Existe un gran subutilización de suelos en la actividad ganadera, ya que los propietarios ganaderos poseen grandes extensiones que sólo ocupan de ganado en una escasa proporción. El cálculo de utilización efectiva tuvo en cuenta una carga animal (kilos vivos por hectárea) de 700 kg/ha para obtener la cantidad óptima de hectáreas a utilizar de acuerdo al stock existente de ganado.

46 Nervi et al, 2002.

#### 4.1.3. SECTOR AGRÍCOLA: SOJA Y ALGODÓN

El precio actual del arrendamiento<sup>47</sup> anual de estas tierras es de 33 dólares por hectárea, dado el nivel de utilización actual. Se asume que si la cantidad de hectáreas utilizadas fuera cero, el precio también lo sería.

La ecuación de la función del precio de las tierras agrícolas es la siguiente:

$$P_{ta} = 0.22 e^{-4} \cdot (Ha_{soja} + Ha_{alg})$$

Donde:

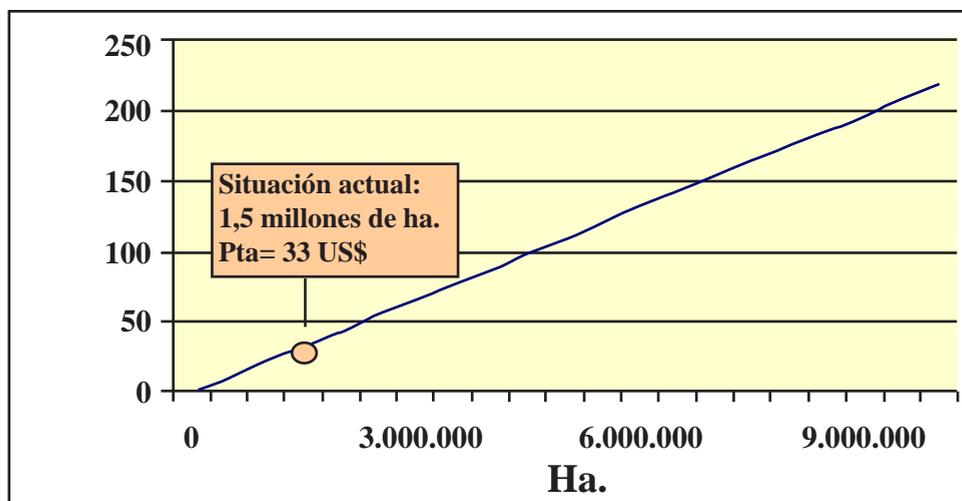
$P_{ta}$  = Precio anual de arrendamiento de la hectárea de tierra agrícola.

$Ha_{soja}$  = Cantidad de hectáreas utilizadas en el cultivo de la soja.

$Ha_{alg.}$  = Cantidad de hectáreas utilizadas en el cultivo del algodón.

**Figura 13. Precio del arrendamiento anual (Pta) de la tierra para Soja y Algodón.**

*En US\$.*



Fuente: Elaboración propia

<sup>47</sup> El valor aquí utilizado corresponde al costo variable de la tierra que se carga a la producción de soja, en este caso el valor de arriendo anual de la tierra y que este valor cambia al incrementarse la demanda de suelos para explotación (no se puede utilizar el valor de venta, ya que implicaría decir que el productor compra una nueva hectárea cada vez que va a producir soja, lo que no es correcto). Fuente: MAG, Asesoría Económica y Financiera. Cuentas Culturales: Costos de Producción Agropecuaria y Forestal. Asunción, Paraguay (1994).

#### 4.1.3.1 SECTOR GANADERO: CARNE

Actualmente, el precio anual de arrendamiento de la hectárea de pasturas para ganadería es de 37,4 dólares.

La ecuación del precio de arrendamiento de las tierras ganaderas se define como:

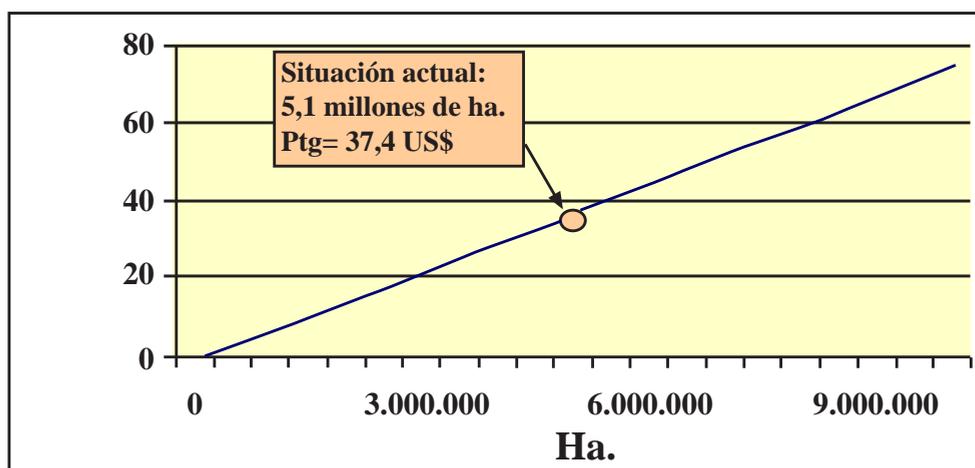
$$P_{tg} = 0.73 e^{-5} \cdot Ha_{gb}$$

Donde:

$P_{tg}$  = Precio anual de arrendamiento de la hectárea de tierras ganaderas.

$Ha_{gb}$  = Cantidad de hectáreas utilizadas en la explotación de ganado bovino.

**Gráfico 14. Precio del arrendamiento anual de la tierra ganado bovino (Ptg). En US\$.**



Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.3.2 SECTOR FORESTAL: PARQUET

El precio anual de arrendamiento de las tierras forestales o, lo que es lo mismo, de bosque nativo, es de 100 dólares.

La ecuación del precio de las tierras forestales es:

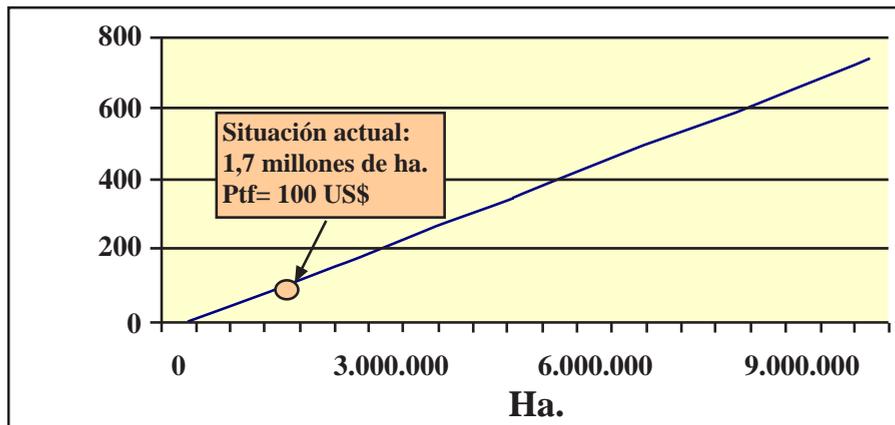
$$P_{tf} = 0.59 e^{-4} \cdot Ha_f$$

Donde:

$P_{tf}$  = Precio anual de arrendamiento de la hectárea de tierras forestales.

$Ha_f$  = Cantidad de hectáreas utilizadas en la actividad forestal.

**Gráfico 15. Precio del arrendamiento anual de la tierra para uso forestal (P<sub>tf</sub>). En US\$.**



Fuente: Elaboración propia

## 4.2 PARÁMETROS INCLUIDOS

Los parámetros permiten incluir flexibilidad en el modelo, a la vez que precisar la forma funcional de las relaciones funcionales. Cualquier cambio realizado en los parámetros se verá reflejado en el resultado del modelo.

Los parámetros incluidos son los siguientes.

- Los rendimientos productivos se muestran en la Tabla 22.
- Tasas de crecimiento de los sectores.
- Aranceles, los cuales pueden ser modificados mediante un parámetro llamado "factor", que en la situación actual tiene el valor "1", en un escenario ALCA, tiene el valor "0".
- Un parámetro que cumple las mismas funciones que el nombrado anteriormente, pero influye sobre la restricción de productos mínimos por mercado destino.
- Precios en los mercados destino, los cuales pueden ser modificados en forma independiente para cada producto.
- EL costo de la tierra, que es un parámetro independiente por producto.
- Margen de utilidad para la producción (10%).

**Tabla 22. Rendimiento productos**

<b>Productos</b>	<b>Unidad</b>	<b>Rendimiento</b>
Soja	Kg/Ha	2650
Algodón	Kg/Ha	1200
Ganado en Pie	Kg/Ha	700
Madera Aserrada	ton/ha	4,4
Rendimiento Ganado Faenado	% / ton ganado en pie	40 %
Aceite Soja	% / ton soja en pie	20 %
Harina Soja	% / ton soja en pie	74 %
Número de animales sacrificados	% / masa ganadera	14 %

Fuente: Elaboración Propia

## CAPÍTULO V: CORRIDAS Y RESULTADOS DEL MODELO

### 5.1 RESULTADOS

#### 5.1.1 SITUACIÓN BASE (EXPORTACIONES AÑO 2001)

Al ingresar en la matriz los datos referentes a las cantidades exportadas (año 2001) considerando las combinaciones destino (ALCA) / productos escogidos, se obtiene que el total de exportaciones para esas combinaciones es de aproximadamente US\$ 537 millones de dólares, a esto hay que sumarle la cantidad de US\$ 240 millones correspondiente al consumo interno.

Según las Estadísticas de Comercio Exterior del Paraguay<sup>48</sup> el monto total de las exportaciones del Paraguay el año 2001 fue US\$ 990 (considerando todos los productos y todo el mundo). De esta cantidad, US\$ 642 millones correspondieron a exportaciones dentro de ALADI. Además hay que señalar que las exportaciones totales de los productos seleccionados corresponden a aproximadamente US\$ 700, es decir, aproximadamente el 70% de las exportaciones totales del país.

Con estas cifras se puede apreciar: primero, la importancia de los sectores analizados y segundo, que la matriz abarca un porcentaje muy significativo de las exportaciones de estos sectores. Esto se puede observar en la Tabla 23.

**Tabla 23. Exportaciones totales del Paraguay y exportaciones incluidas en el modelo (2001).**

Productos	Exportaciones		
	Totales Paraguay	Incluidas en el Modelo	%
Soja en grano	356.315	274.740	77 %
Aceite de Soja	46.896	44.045	94 %
Harina de Soja	96.153	86.415	90 %
Fibra de algodón	90.126	47.319	53 %
Carne	76.204	69.417	91 %
Parquet	34.439	15.692	46 %
<b>TOTAL</b>	<b>700.133</b>	<b>537.629</b>	<b>77 %</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del BCP

### 5.1.2 ESCENARIOS

#### 5.1.2.1 SITUACIÓN ACTUAL PROYECTADA

Para poder comparar la situación base con un hipotético escenario ALCA, se proyectó la situación del año 2001 hacia el futuro. En este Escenario se pretende mostrar como sería la estructura de exportaciones de Paraguay si se mantienen las tendencias actuales de crecimiento de los sectores.

<sup>48</sup> "Paraguay: Estadísticas de Comercio Exterior", Banco Central del Paraguay, Septiembre 2002.

Para lo anterior, el modelo está obligado a destinar las cantidades de tierra que se tiene proyectado crecer, es decir, no optimiza el uso de la tierra, también se mantiene la actual estructura arancelaria y la estructura de destino actual de las exportaciones. Esta estructura de destinos es la que refleja las barreras para-arancelarias. El último supuesto es que el total de la producción tiene como destino los países del ALCA (en la actualidad son aprox. el 77% del valor de las exportaciones para los productos escogidos). Los principales indicadores se muestran en las siguientes tablas resultados, las que se muestran en la Tabla 24, que refleja los resultados obtenidos para el año 2013

**Tabla 24. Resultados Situación Actual Proyectada<sup>49</sup>. Año Base 2001**

Productos	Exportaciones (miles US\$)	Beneficio Neto (miles US\$)	Factores utilizados	
			Tierra (miles de ha.)	Mano Obra Primaria (miles de jornales)
Soja en grano	1.116.046	255.573	2.083	8.021
Aceite de Soja	44.595	28.354	377	1.453
Harina de Soja	139.139	35.044	-	-
Fibra de Algodón	64.168	8.369	129	6.040
Carne	210.971	35.207	5.283	27.907
Parquet	100.165	16.631	121	736
<b>TOTAL</b>	<b>1.675.084</b>	<b>379.178</b>	<b>7.993</b>	<b>44.156</b>

Fuente: Elaboración propia

Los beneficios netos totalizan casi US\$ 380 millones, pero es necesario llevar este número a valor presente para compararlo con la situación de 2001, el resultado de la actualización de este valor arroja la cifra de US\$ 207 millones (6.5% de interés anual) que es una cifra importante si sabemos que el total de las exportaciones de estos productos para el año 2001 fueron de cerca de US\$ 700.

### **5.1.2.2 ESCENARIO SIN ALCA (SE MANTIENEN BARRERAS ARANCELARIAS Y PARA-ARANCELARIAS)**

El planteamiento de este escenario se diferencia del anterior en que sí optimiza el uso de la tierra, pero se le asigna al modelo un porcentaje de tierra, como restricción, que no puede ser sustituido (50%), esto pensando en que no toda la tierra es sustituible y para evitar que el modelo arroje soluciones de esquina destinando toda la producción a un solo producto, además se mantiene la actual estructura arancelaria y también se mantiene la estructura para-arancelaria, que está reflejada en la actual estructura de destinos. Los principales resultados que arroja el modelo para este escenario se observan en la Tabla 25.

<sup>49</sup> En la producción de aceite, la cantidad de tierra ocupada se refiere a la cantidad de tierra necesaria para producir los granos de soja para procesar. En la producción de harina no se incluyen el uso de tierra y mano de obra, ya que son parte del mismo proceso productivo que el aceite.

**Tabla 25. Escenario sin ALCA. Principales Resultados.**

Productos	Exportaciones (miles US\$)	Beneficio Neto (miles US\$)	Factores utilizados	
			Tierra (miles de ha)	Mano Obra Primaria (miles de jornales)
Soja en grano	1.867.249	321.605	3.486	13.420
Aceite de Soja	44.595	25.958	377	1.453
Harina de Soja	139.139	26.806	-	-
Fibra de Algodón	32.084	2.123	64	3.020
Carne	157.629	33.042	3.941	20.821
Parquet	102.780	16.585	124	754
<b>TOTAL</b>	<b>2.343.477</b>	<b>426.120</b>	<b>7.993</b>	<b>39.469</b>

Fuente: Elaboración propia

Los beneficios netos totalizan aproximadamente US\$ 426 millones, pero al igual que el caso anterior es necesario llevar este número a valor presente para compararlo con la situación de 2001, el resultado de la actualización de este valor arroja la cifra de US\$ 232 millones (6.5% de interés anual).

### 5.1.2.3 ESCENARIO ALCA (LIBERALIZACIÓN TOTAL DEL COMERCIO)

El planteamiento de este escenario tiene dos diferencias con el escenario anterior. La primera es que se elimina la estructura arancelaria (todas las combinaciones destino / producto enfrentan arancel 0%), y se relajan la restricción de las barreras para-arancelarias, es decir, si en el escenario anterior había que respetar esta restricción en un 100%, manteniendo la actual estructura de destino de exportaciones, en este escenario el grado de esta restricción baja a un 20%, pensando en que siempre va a existir algún grado de barreras para-arancelarias. Por lo tanto, este escenario permite una mejor distribución del destino de las exportaciones.

Los resultados de este escenario se pueden observar en la Tabla 30 que refleja los resultados obtenidos para el año 2013.

**Tabla 26. Resultados Escenario ALCA. Beneficio en US\$**

Productos	Exportaciones (miles US\$)	Beneficio Neto (miles US\$)	Factores utilizados	
			Tierra (miles de ha)	Mano Obra Primaria (miles de jornales)
Soja en grano	1.892.080	342.145	3.493	13.446
Aceite de Soja	66.999	32.158	377	1.453
Harina de Soja	168.724	44.058	-	-
Fibra de Algodón	33.554	2.698	64	3.020
Carne	281.078	55.663	3.936	20.791
Parquet	111.214	21.463	123	749
<b>TOTAL</b>	<b>2.553.649</b>	<b>498.186</b>	<b>7.993</b>	<b>39.458</b>

Fuente: Elaboración propia

Los beneficios netos totalizan cerca de US\$ 498 millones, al llevar este resultado a valor presente para compararlo con la situación del 2001, arroja la cifra de US\$ 271 millones (6.5% de interés anual).

Queda de manifiesto que este escenario entrega el mayor beneficio neto, pero es necesario analizar más detenidamente estos resultados.

### 5.1.3 COMPARACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Al comparar los resultados de las corridas anteriores se pueden apreciar los efectos del ALCA en las siguientes tablas.

*Tabla 27. Comparación Resultados Beneficios (US\$)*

<b>Índice</b>	<b>Situación Actual Proyectada</b>	<b>Escenario Sin ALCA</b>	<b>Escenario ALCA</b>
Beneficio Neto	379.178.170	426.119.508	498.185.616
Valor Presente Beneficio Neto	206.801.621	232.403.161	271.707.607
Total Exportaciones	1.675.084.137	2.343.476.985	2.553.648.962
Total Consumo Interno	207.704.277	164.348.439	33.089.899

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar existe un aumento en los beneficios en el escenario ALCA; esto es esperable en la medida que el modelo tiene menos restricciones y puede asignar mejor la producción a los destinos que le proporcionan un mayor beneficio neto. Si se comparan los dos escenarios importantes (Escenario Sin ALCA y Escenario ALCA) se observa que el aumento de los beneficios producido por la liberalización del comercio es de aproximadamente 72 millones de US\$. Esta cifra equivale a que el país obtenga 39 millones de US\$ adicionales en la actualidad<sup>50</sup>, lo cuál representa una mejora del 19% de los beneficios obtenidos actualmente por el Paraguay de las exportaciones al ALCA.

Estos beneficios son los que obtendría el país de una eventual constitución del ALCA en un año situado a 10 años del presente, y equivalen en valor presente al 4% del déficit comercial del Paraguay en el 2001, el cual asciende a casi 1.000 millones de dólares. La relación es baja si se considera el abultado desequilibrio que muestra la economía en su balanza comercial, pero aún así, representa una herramienta que tiende en el largo plazo al cierre de la brecha deficitaria, que no puede mantenerse indefinidamente.

En la Tabla 27, el consumo interno disminuye fuertemente en el escenario ALCA (una variación negativa de US\$ 131 millones), sin embargo, la caída está más que compensada por el aumento de las exportaciones (variación positiva de US\$ 210 millones) dados los mejores precios de los mercados internacionales, ahora mejor aprovechables dada la reducción arancelaria. La optimización determina que lo más conveniente es destinar gran parte del consumo interno de los productos seleccionados a la exportación, lo cuál no implica desabastecimiento interno ya que existen una gran cantidad de productos sustitutos.

En cuanto a cómo se reparten las exportaciones según cada producto se pueden ver los resultados en las Tablas 28 y 29.

<sup>50</sup> Esta cifra equivale al valor presente calculado mediante una tasa de 6,5%.

**Tabla 28. Valor de la Exportación por Producto. (US\$)**

Producto	Actual Proyectado	Escenario Sin Alca	Escenario ALCA
Soja grano	1.116.045.999	1.867.249.447	1.892.080.155
Aceite de Soja	44.594.732	44.594.732	66.998.946
Harina de Soja	139.139.411	139.139.411	168.723.882
Fibra de Algodón	64.167.619	32.083.810	33.554.054
Carne	210.971.296	157.629.286	281.077.675
Parquet	100.165.080	102.780.301	111.214.249
<b>TOTAL</b>	<b>1.675.084.137</b>	<b>2.343.476.985</b>	<b>2.553.648.962</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 29. Importancia Relativa de cada Producto en las Exportaciones de Paraguay**

Productos	Actual Proyectada	Escenario Sin ALCA	Escenario ALCA
Soja en grano	67%	80%	74%
Aceite de Soja	3%	2%	3%
Harina de Soja	8%	6%	7%
Fibra de Algodón	4%	1%	1%
Carne	13%	7%	11%
Parquet	6%	4%	4%

Fuente: Elaboración propia

La posibilidad de hacer una mejor combinación destino / producto en el escenario ALCA ejerce una fuerte presión por producir soja en grano.

En el escenario “Actual Proyectado” la producción de soja alcanzaría cerca de los 6,5 millones de toneladas siendo destinado 1 millón de toneladas a la producción de aceites y harinas (por cada tonelada de aceite producido se necesitan cinco toneladas de soja en grano), en cambio en el escenario ALCA, la producción es bastante más alta, destinando tierras que eran de uso ganadero, (esta situación ya se está viviendo en la actualidad). Esta situación ocurre porque el modelo al optimizar el uso de las tierras, destina hectáreas al producto que tiene un mayor beneficio por hectárea ocupada que en este caso es la soja, pero el desplazamiento no es total porque el costo de la tierra es creciente en la medida que se ocupan más tierras, llegando en un momento a que la soja no sea tan rentable como en una situación inicial. La producción en toneladas y las cantidades de hectáreas ocupadas por producto se pueden apreciar en las Tablas 30 y 31.

**Tabla 30. Producción en Toneladas.**

Producto	Volumen en Toneladas		
	Actual Proyectado	Sin ALCA	ALCA
Soja en grano	5.520.988	9.237.380	9.255.170
Aceite	200.000	200.000	200.000
Algodón	52.429	26.215	26.215
Carne	221.867	165.537	165.291
Parquet	169.222	173.469	172.261

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 31. Superficies ocupadas.**

Producto	Miles de Hectáreas		
	Actual	Proyectado	ALCA
Soja en grano	2.083	3.486	3.493
Aceite	377	377	377
Algodón	129	64	64
Carne	5.283	3.941	3.936
Parquet	121	124	123

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 32. Precio Tierra US\$/ha.**

Producto	Actual	Proyectado	Sin ALCA	ALCA
Soja	33	57	86	87
Algodón	33	57	86	87
Carne	37	39	29	29
Parquet	100	221	226	225

Fuente: Elaboración propia

En referencia a la estructura de los destinos de las exportaciones los cambios se pueden apreciar en las Tablas 33 y 34. Estos se deben a que en el Escenario ALCA el modelo tiene menos restricciones para asignar la producción al destino con mejor relación precio / costo.

**Tabla 33. Monto de las Exportaciones a cada País (US\$)**

País	Actual	Actual Proyectada	Sin ALCA	ALCA
Argentina	12.114.562	130.851.134	169.000.206	124.274.947
Brasil	256.807.400	1.137.270.138	1.684.534.990	2.132.819.008
Uruguay	154.490.100	140.772.474	215.542.379	42.734.631
Chile	51.017.851	96.258.961	72.567.430	14.636.562
Bolivia	18.271.493	101.289.760	101.289.760	219.233.952
Comunidad Andina	21.998.462	263.306	196.174	39.584
México	-	-	-	-
Estados Unidos	34.866.727	68.378.364	100.346.046	19.910.278
Canadá	1.117.486	-	-	-
Paraguay	238.289.806	207.704.277	164.348.439	33.089.899
<b>TOTAL</b>	<b>788.973.886</b>	<b>1.882.788.414</b>	<b>2.507.825.424</b>	<b>2.586.738.861</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 34. Importancia Relativa de cada País en las Exportaciones Paraguayas.**

País	Actual	Actual Proyectada	Sin ALCA	ALCA
Argentina	1,5 %	6,9 %	6,7 %	4,8 %
Brasil	32,5 %	60,4 %	67,2 %	82,5 %
Uruguay	19,6 %	7,5 %	8,6 %	1,7 %
Chile	6,5 %	5,1 %	2,9 %	0,6 %
Bolivia	2,3 %	5,4 %	4,0 %	8,5 %
Comunidad Andina	2,8 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
México	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Estados Unidos	4,4 %	3,6 %	4,0 %	0,8 %
Canadá	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Paraguay	30,2 %	11,0 %	6,6 %	1,3 %
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Elaboración propia

El cambio más importante en la estructura de destinos de las exportaciones es que casi toda la producción está destinada al consumo externo, así como también es notoria la alta dependencia de Brasil como principal comprador de la producción paraguaya.

En cuanto a la ocupación de mano de obra, los productos analizados se caracterizan por ocupar una muy alta tasa de mano de obra no calificada, la que es remunerada generalmente con un salario de subsistencia, impidiendo el ahorro, que es una fuente importante de desarrollo. El Escenario ALCA reduce la ocupación de mano de obra ya que destina una mayor producción a la soja que es menos intensiva en este factor. La Tabla 35 muestra esto.

**Tabla 35. Mano de obra ocupada (miles de jornales) y pago por mano de obra (miles de US\$).**

Productos	Situación Actual		Proyectada		Escenario Sin Alca		Escenario ALCA	
	M. Obra Ocupada	Pago M. Obra	M. Obra Ocupada	Pago M. Obra	M. Obra Ocupada	Pago M. Obra	M. Obra Ocupada	Pago M. Obra
<b>Soja en grano</b>	8.021	40.105	13.420	67.102	13.446	67.231		
<b>Aceite de Soja</b>	1.453	7.264	1.453	7.264	1.453	7.264		
<b>Fibra de Algodón</b>	6.040	30.198	3.020	15.099	3.020	15.099		
<b>Carne</b>	27.907	139.534	20.821	104.107	20.791	103.953		
<b>Parquet</b>	736	3.678	754	3.770	749	3.744		
<b>TOTAL</b>	<b>44.156</b>	<b>220.779</b>	<b>39.469</b>	<b>197.343</b>	<b>39.458</b>	<b>197.291</b>		

Fuente: Elaboración propia

La producción de soja desplaza la producción ganadera y de algodón, que son más intensivas en mano de obra, el efecto más importante de esto es la reducción de los jornales ocupados, el aumento del precio de las tierras, y una transferencia positiva a los beneficios de los productores.

#### 5.1.4 CONSIDERACIONES ADICIONALES

Una de las más grandes preocupaciones de los conservacionistas en Paraguay, es el impacto que tiene la erosión en las tierras, especialmente las dedicadas a la producción de soja.

Se estima que la pérdida de suelo con el método de siembra directa es de aproximadamente una tonelada/ha/año<sup>51</sup>, la que tiene como principal destino los tributarios del Río Paraná. Si bien el grado de preservación del suelo ocupando este método es alto comparado con el antiguo método convencional (la siembra directa reduce en aproximadamente un 84% la pérdida registrada por el método convencional), aún así esta pérdida es importante.

Si se considera que la superficie proyectada para la producción de soja, manteniendo las actuales tasas de crecimiento, serán aproximadamente 2,5 millones de hectáreas dentro de diez años, se puede suponer una pérdida por erosión de 2,5 millones de toneladas de suelo ese año, pero en realidad habría que sumar las cantidades de hectáreas sembradas dentro de ese período de tiempo (efecto acumulativo) y que alcanza aproximadamente a 23 millones de hectáreas, y su equivalente en toneladas de suelo perdido a causa de la erosión, ahora esto será mucho mayor en un hipotético escenario ALCA, donde existe mayor presión para sembrar soja.

<sup>51</sup> Ortiz, Luis. "Efecto de la Siembra Directa en el Control de la Erosión de los Suelos de la Microcuenca del Arroyo Dos Hermanas, Ubicada en el Área de Influencia de la Represa Hidroeléctrica de Itaipu", Universidad Nacional de Asunción, 1997.

Desafortunadamente no se posee información para poder cuantificar el costo por depósito del suelo erosionado, así como el costo de las pérdidas de nutrientes (o el costo de reposición de nutrientes).

Algunos estudios calculan que la pérdida de nutrientes en el suelo por causa de la erosión en Paraguay era de aproximadamente US\$ 9,77<sup>52</sup> por cada 30 toneladas de suelo perdido por erosión. Estos costos consideran principalmente la pérdida de materia orgánica, fósforo, potasio y calcio. Si se multiplica este costo por la cantidad de tierras proyectadas para el cultivo de soja, arroja un total de aproximadamente US\$ 800.000 el año décimo. En un escenario ALCA este costo es aún mayor, cerca de US\$ 1,5 millones, costo que no es asumido.

Otro factor importante es que la producción de soja con el método de siembra directa requiere una importante cantidad de herbicidas y pesticidas para poder obtener altos rendimientos. Los factores que parecen ser los más importantes en el uso de herbicidas son la persistencia y acumulación de un producto, el riesgo de la contaminación de las aguas y los efectos sobre la vida del suelo, y la salud humana.

Lamentablemente no existen estudios en Paraguay que permitan cuantificar el daño del uso de herbicidas y pesticidas sobre la salud humana y sobre la tierra.

### 5.1.5 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD. CRECIMIENTO DE LOS SECTORES

El Análisis de sensibilidad se realiza sobre el Escenario ALCA, denominado como “escenario normal”, este está constituido, asumiendo una determinada tasa de crecimiento de cada sector, definida de acuerdo a la tendencia manifestada en la última década (Figura 9-12)).

Este ejercicio de sensibilidad consiste en definir tasas de crecimiento sectoriales diferentes al analizado, considerando dos hipótesis alternativas: optimista y pesimista. La hipótesis optimista asume una tasa de crecimiento de todos los sectores 50% superior a la tasa definida por la tendencia, y la hipótesis pesimista de 50% inferior. Los resultados del ejercicio de sensibilidad se muestran a continuación.

**Tabla 36. Impactos de una variación del 50% de las tasas de crecimiento sectoriales.**

	Unidad	Optimista	Normal	Pesimista
Beneficio Neto Total	US\$	506.394.021	498.185.616	486.836.677
Soja	Ha.	3.920.221	3.869.876	3.824.895
Algodón	Ha.	73.832	64.251	55.804
Ganado Bovino	Ha.	5.005.921	3.935.510	2.860.849
Parquet	Ha.	123.743	123.167	122.610

Fuente: Elaboración propia

<sup>52</sup> FAO, Proyecto GCP/RLA/107/JPN “Apoyo para una Agricultura Sostenible Mediante Conservación y Rehabilitación de Tierras en América Latina” 1992. disponible en [www.fao.org/docrep/t2351s/T2351S00.htm#Contents](http://www.fao.org/docrep/t2351s/T2351S00.htm#Contents)

**Tabla 37. Impactos en el precio de la tierra por hectárea de una variación del 50% de las tasas de crecimiento sectoriales.**

Producto	Unidad	Optimista	Normal	Pesimista
Soja	US\$/ha	87,87	86,55	67,69
Algodón	US\$/ha	87,87	86,55	67,69
Ganado Bovino	US\$/ha	36,77	28,91	24,76
Parquet	US\$/ha	225,65	224,60	224,11

Fuente: Elaboración propia

## Resultados

En el escenario optimista el beneficio neto total de los sectores considerados aumenta en un 2% respecto del escenario normal. En tanto, el uso de la tierra aumenta en más de un millón de hectáreas, sobre todo con destino a la actividad ganadera, que incrementa el uso de tierra en un 27%. Sin embargo, los beneficios varían mínimamente debido a que el aumento de la demanda de tierra hace incrementar su precio y, por lo tanto, los costos de producción. En la Tabla 37 se ve que el precio de las tierras ganaderas aumenta en un 27%, lo que es lógico, si tenemos en cuenta que las funciones de precios son lineales.

En el escenario pesimista, el beneficio neto total cae en casi un 3%, y el uso total de la tierra disminuye en más de un millón de hectáreas. La soja es la que más disminuye en el uso del suelo, lo que queda claramente expuesto si se observa las variaciones de su precio, que cae en más de un 20% para las tierras agrícolas, debido a la disminución de la demanda de las tierras dedicadas a la soja.

Como se puede apreciar en las tablas anteriores el beneficio neto total no es muy sensible a las tasas de crecimiento de los sectores, ya que la magnitud del beneficio lo da la distribución de la tierra, que aumenta su precio en la medida de que aumenta su demanda.

### 5.1.6 PRECIO DE LA SOJA EN GRANO

Este ejercicio supone un cambio significativo en los precios mundiales de referencia de la soja en grano. El escenario optimista en este caso implica un aumento del 20% en el precio de la soja en grano en todos los mercados destinos, siguiendo un aumento proporcional del mercado de referencia, en Chicago; y el escenario pesimista está representado por una caída del 20% del precio, con las mismas características.

## Resultados

La variación del beneficio neto total es muy significativa (ver Tablas 38 y 39): un aumento de casi el 100% en el caso optimista y una caída aproximada del 45% en el caso pesimista. Claramente, el comercio exterior del Paraguay es altamente sensible a las variaciones del precio del producto más representativo de las exportaciones del país. Teniendo en cuenta que la magnitud de la variación del precio es muy razonable, y se ha producido con bastante frecuencia en los últimos años, no debe descuidarse esta alternativa que marca un punto de grave fragilidad de la economía paraguaya.

Las tierras ocupadas por la soja aumentan en aproximadamente un 30% en el escenario optimista, y se reducen casi a un tercio en el escenario pesimista, en tanto que el sector que cede la tierra en el escenario optimista y la recibe en el escenario pesimista es la ganadería.

Esto se condice con las variaciones del precio de la tierra agrícola, que aumenta en aproximadamente un 30% en el caso optimista, y disminuye más o menos en la misma proporción en el caso pesimista. Estas variaciones de los precios reflejan los diferentes grados de ocupación de la tierra en los distintos sectores.

**Tabla 38. Impactos de una variación del 20% del precio de la soja en grano en el mercado de Chicago.**

	Unidad	Optimista	Normal	Pesimista
Beneficio Neto Total	US\$	978.947.728	498.185.616	314.795.771
Soja	Ha.	5.181.433	3.869.876	1.230.375
Algodón	Ha.	64.251	64.251	1.649.386
Ganado Bovino	Ha.	2.641.279	3.935.510	4.989.099
Parquet	Ha.	105.841	123.167	123.944

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 39. Impactos de una variación del 20% del precio de la soja en grano en el mercado de Chicago, sobre el precio de la hectárea de tierra.**

Producto	Unidad	Optimista	Normal	Pesimista
Soja	US\$/ha	115,41	86,55	63,35
Algodón	US\$/ha	115,41	86,55	63,35
Ganado Bovino	US\$/ha	19,40	28,91	36,65
Parquet	US\$/ha	193,00	224,60	226,01

Fuente: Elaboración propia

### 5.1.7 RENDIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA DE SOJA

En este caso se probó el impacto generado por una caída, de aquí a 10 años, de un 20% en los rendimientos (en toneladas por hectárea) de la producción primaria de soja. Esto es, una caída de 2.650 toneladas/ha., el promedio actual, a 2.120 toneladas/ha. Este supuesto no es irracional debido a dos razones: primero, el crecimiento del sector sojero obliga a incorporar a la producción suelos de menor calidad que los ocupados actualmente, y segundo, el ritmo de explotación actual de la tierra en el sector podría producir una caída muy sensible de los rendimientos en el mediano plazo, a causa del agotamiento de la misma si es que no se efectúan los procedimientos adecuados en cuanto a los tiempos de reposo necesario de los suelos y las prácticas de rotación de cultivos.

Sólo se ha considerado un escenario pesimista de caída de los rendimientos, dado que es muy improbable el caso contrario, debido al estado de la evolución tecnológica en el campo del cultivo de soja.

## Resultados

Los beneficios netos caen en 48%, lo cual es una magnitud muy significativa y equiparable a la caída del 20% en el precio de la soja en grano. Nuevamente, es muy importante observar el grado de fragilidad de las exportaciones del Paraguay, si dependen ampliamente de un único producto.

La utilización de suelos cae en un 44%, y las hectáreas liberadas son absorbidas por la ganadería, cuya ocupación de suelos se incrementa en un 45%. Los precios varían en proporción directa, disminuyendo en un 44% para las tierras agrícolas y aumentando en un 49% para las tierras ganaderas.

**Tabla 40. Impactos de una variación del 20% del rendimiento de la Soja en grano.**

	Unidad	Normal	Baja Rdto
Beneficio Neto Total	US\$	498.185.616	288.467.938
Soja	Ha.	3.869.876	1.230.375
Algodón	Ha.	64.251	1.678.211
Ganado Bovino	Ha.	3.935.510	4.960.286
Parquet	Ha.	123.167	123.932

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 41. Impactos de una variación del 20% del rendimiento de la Soja en grano sobre el precio de la hectárea de tierra.**

Producto	Unidad	Normal	Baja Rdto
Soja	US\$/ha	86,55	63,99
Algodón	US\$/ha	86,55	63,99
Ganado Bovino	US\$/ha	28,91	36,44
Parquet	US\$/ha	224,60	225,99

Fuente: Elaboración propia

## 5.1.8 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS ECONÓMICO

### 5.1.8.1 CONCLUSIONES METODOLÓGICAS

La aplicación de un esquema simplificado, a través de un modelo de equilibrio parcial que comprende los sectores más dinámicos de la economía del Paraguay, resultó una herramienta útil para aislar, cuantificar y cualificar los efectos más importantes de la eventual incorporación de Paraguay al ALCA.

El análisis de las cadenas de costos de los sectores de actividad y los vectores de precio en la zona ALCA, hizo posible la determinación de una frontera de posibilidades de comercio para el país y localizar los niveles de producción y comercio que permiten la maximización de los beneficios globales. Y posteriormente, analizar los cambios introducidos por el ALCA en este

escenario. El análisis fue situado sobre los cambios de las variables más relevantes que racionalmente darían lugar a los impactos más fuertes sobre toda la economía, despreciando el impacto sobre variables secundarias y gran parte de los efectos indirectos.

Adicionalmente, se incorporaron en el modelo los insumos mano de obra y tierra, como los factores restrictivos para los sectores seleccionados. El supuesto utilizado de una función creciente para el precio de la tierra (el factor más restrictivo de la economía) hizo posible captar una parte muy importante de los efectos indirectos de la expansión de los niveles de actividad: el impacto sobre el precio de los factores productivos y como éste impacta en las variables relevantes.

Sin embargo, al tratarse de un modelo de equilibrio parcial y no general, no se pudo analizar debidamente las variaciones globales en la estructura de costos de insumos y factores de toda la economía, que hubiera resultado de importancia para identificar posibles inversiones en las ventajas comparativas identificadas para el Paraguay. Una expansión de la producción de un determinado sector, aconsejada por el modelo, implica un aumento de la demanda de insumos y factores del sector que en un mercado competitivo daría lugar a aumentos de precios y, por lo tanto, de los costos del sector, con lo cual debe observarse que las ventajas comparativas con respecto a los otros países aún se mantengan. El modelo sólo contempla el efecto en el mercado de tierras, que razonablemente será el más importante pero no el único.

Además, por razones estratégicas, no se consideró el comercio sostenido por Paraguay con los países no americanos para enfocar el estudio exclusivamente sobre el comercio intra-ALCA. Razonablemente, puede esperarse que este supuesto sobreestime en alguna medida los impactos del ALCA, debido a que está considerando que todo el comercio exterior del Paraguay se encuentra bajo su órbita. Sin embargo, resulta esperable que Paraguay continúe manteniendo relaciones comerciales con otros continentes luego de la conformación del ALCA, lo cual mitigaría parte de los efectos de éste sobre su economía.

### 5.1.9 CONCLUSIONES DE RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos son muy claros respecto de los cambios más importantes que podrían esperarse en el escenario ALCA. Queda mencionar las implicancias generales que pueden extraerse de los resultados y que son de importancia vital para el desenvolvimiento de la economía paraguaya. Es útil observar la distribución de los beneficios netos por producto, presentada en la Tabla 42, para identificar las conclusiones relevantes del modelo.

**Tabla 42. Beneficios netos por producto (US\$).**

Productos	Situación Actual Proyectada	Escenario Sin Alca	Escenario ALCA
Soja en grano	255.573	321.605	342.145
Aceite de Soja	28.354	25.958	32.158
Harina de Soja	35.044	26.806	44.058
Fibra de Algodón	8.369	2.123	2.698
Carne	35.207	33.042	55.663
Parquet	16.631	16.585	21.463
<b>TOTAL</b>	379.178	426.120	498.186

Fuente: Elaboración propia

La soja en grano genera entre el 68% y 76% de los beneficios obtenidos por la economía paraguaya de sus exportaciones. El modelo identifica a este producto como el que posee el mayor margen de ganancia marginal, y tiende a expandir su producción y volumen exportado rápidamente. Sólo los supuestos de especificidad parcial de las tierras y baja elasticidad de la oferta de las mismas actúan como limitantes del crecimiento del sector, que de lo contrario tendría una participación mucho mayor en las exportaciones totales del país.

Esta dependencia de la soja se ve compensada por las condiciones geográficas del país, que al carecer de vías fluidas para la exportación, y sufrir por ello un costo adicional de transporte, tiende lógicamente a perjudicar las exportaciones de *commodities* de baja relación precio/volumen.

Un aspecto muy importante que debe incluirse, y que se relaciona con la interpretación normativa de los resultados, son las implicancias distributivas. Se puede decir que el producto que genera un mayor beneficio es la soja y sus derivados. Esta circunstancia amerita mayor investigación en cuanto al destino de los ingresos y reinversión en el país de los mismos. Si se realiza el ejercicio de restar la mitad de los beneficios generados por la soja al total de los beneficios, estos últimos se reducen considerablemente. Es importante arbitrar los medios de manera que el Paraguay no se convierta sólo en un generador de riqueza sin reinversión local.

Un caso similar ocurre con la propiedad de los terrenos ganaderos; se estima que existen en el país alrededor de 310.000 productores individuales, de estos el 1% concentra el 60% de la propiedad del stock de ganado y, al igual que en el caso anterior, se puede suponer que el 60% de los beneficios queda en manos de estos pocos propietarios (cabe señalar que muchos ganaderos forman parte de la propiedad de los frigoríficos).

El hecho de señalar estos dos casos es para llamar la atención acerca de la distribución de la propiedad de la tierra, que es la principal generadora de riqueza en Paraguay. Además, la presión que se genera hacia la producción de soja aumentaría aún más este problema.

Por otra parte, el ALCA aumenta en un 23% la participación de Brasil como destino de las exportaciones del Paraguay (de un 67,2% a 82,5%), que ya desde un principio es muy elevado. Desde la visión de la teoría económica ortodoxa tal situación es óptima y por lo tanto no debe ser cuestionada. Sin embargo, una dependencia tan alta de un destino único viola un principio de mucha validez en el campo moderno del comercio internacional, que aconseja diversificar los mercados - destinos. Teóricamente, Paraguay estaría atando su destino al Brasil, y su capacidad de generar divisas y mantener su nivel de actividad sería altamente interdependiente de la estabilidad macroeconómica del vecino, por lo cual su propia estabilidad estaría sujeta a las alteraciones que sufra la economía brasileña.

Una manera de enfrentar este problema es fijando una pauta previa de política económica orientada al fortalecimiento de sectores exportadores alternativos que permita diversificar su estructura productiva, reduciendo paulatinamente la gran dependencia de los escasos sectores tradicionales que producen *commodities*.

### **5.1.10 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD**

El análisis de sensibilidad muestra lo vulnerable que sería la economía paraguaya a los cambios en el precio y rendimiento de la producción de soja. Esto es preocupante porque el producto

es cada vez más importante en la economía y no hay signos de que se producirá una diversificación en la producción. Este punto debe ser considerado con mucho cuidado dado que los supuestos de variación en el precio o la caída de los rendimientos tienen altas probabilidades de ocurrencia.

El aumento del precio de la soja genera un fuerte aumento de los beneficios y una profundización de la especialización, ya presente en la economía, en la producción del grano. Por su parte, la caída del precio internacional tiene efectos drásticos sobre la economía, reduciendo enormemente los volúmenes de producción, el empleo, la demanda de tierras y el poder adquisitivo de la sociedad, a través de la escasez de divisas, devaluación de la moneda local y la inflación consiguiente.

La caída de los rendimientos de la producción de soja tendría el mismo impacto a través de un mecanismo similar, pero disparado por un aumento de los costos y no por una caída de los ingresos.

Si bien el modelo predice que los factores y recursos liberados por el sector de la soja serían reabsorbidos por otros sectores, en la realidad el proceso de ajuste es lento y casi siempre conlleva una difícil situación de trastornos sociales y económicos en el intermedio, que son más difíciles de superar cuanto más dependiente sea la economía de la evolución del sector en crisis.

### **5.1.11 CONCLUSIONES GENERALES**

Los efectos netos del ALCA sobre la economía paraguaya parecen ir más allá del resultado obtenido de una mejora para el país de entre el 15% y el 20% de los beneficios netos provenientes de las exportaciones. Es vital un estudio profundo de la estructura de propiedad del país para estimar en la medida de lo posible quienes son los receptores de tales beneficios. En principio, conociendo el alto grado de concentración del ingreso y de la propiedad de la tierra, no resulta difícil imaginar que sólo una escasa porción de la población tendría acceso a los beneficios. Más aún, la preocupante situación de que gran parte de los medios de producción están en manos de extranjeros pone en duda el que dichos beneficios siquiera permanecerán en el país.

Una liberalización eventual del comercio tendería a provocar una especialización de los países en aquellos productos que pueden producir más eficientemente, o sea, en aquellos productos en los que posean ventajas comparativas. De acuerdo a las características del suelo, propiedades climáticas y costo de los factores, Paraguay presenta ventajas comparativas fuertes en productos como la soja, sobre todo debido a la alta demanda mundial del producto que ha empujado el precio internacional a niveles muy elevados.

Por lo tanto, el modelo aconseja una especialización del Paraguay en la producción de soja, dirigiendo todos sus recursos hacia este sector. El inconveniente es que Paraguay es una economía con muy pocos sectores productivos de importancia y, actualmente, el más importante de ellos es el de la soja, con lo cual no podría negarse que el ALCA ejercería presión para convertir a Paraguay en un país exclusivamente sojero. De esta manera, lo estaría sometiendo a los vaivenes de los mercados internacionales, y dejándolo indefenso e incapaz de reaccionar ante un cambio de las preferencias y los avances tecnológicos que podrían producir una caída en la demanda mundial de soja y un derrumbe de su precio.

Más allá de que la liberalización del comercio al interior del continente se convierta en realidad,

no puede esperarse una completa desaparición de todas las barreras al comercio, en particular de aquellas interpuestas artificialmente a través de ayudas internas o cuasi-subsidios a los sectores amenazados por las importaciones desde otros países. Este es el caso particular del sector algodonero, cuyos precios internacionales se encuentran fuertemente deprimidos como consecuencia de la política de ayudas internas mantenida por los Estados Unidos y que no entrarán en la negociación por el ALCA.

Este caso ilustra que difícilmente los países jueguen con todas las cartas sobre la mesa, y que tratarán, en la medida de lo posible, mantener intacta su estructura productiva, independientemente de lo indicado por la ortodoxia pura del comercio internacional. Esta estrategia, seguida por la mayoría de los países, aún los más desarrollados, busca compensar y proteger al país de las oscilaciones de la economía mundial y, en particular, de los socios comerciales.

Paraguay no debería excluirse de buscar formas alternativas para diversificar su producción, a través de la potenciación de las capacidades de emprendimiento de los distintos agentes productivos nacionales, y la estimulación para que las inversiones productivas extranjeras se radiquen en el país.

## CAPÍTULO VI: ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL

### 6.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Los resultados alcanzados en el análisis económico permiten identificar sectores y productos que serán influenciados en mayor medida por una eventual aplicación del ALCA y que constituyen la potencial oferta exportable paraguaya en este escenario. El procedimiento empleado ha permitido identificar mayormente productos del sector primario, justificado por la naturaleza agropecuaria en la que se sustenta la economía paraguaya, y en el hecho de que los productos son comercializados con bajo o ningún grado de transformación y por tanto con escaso valor agregado que permita retener los beneficios sociales y económicos del procesamiento, tanto para el sector industrial paraguayo como para el sector fiscal. Aunque esto podría, inicialmente, parecer beneficioso para las consideraciones ambientales—por la frecuente relación industria e impactos ambientales negativos—sumado al hecho de que Paraguay no se caracteriza por una producción altamente tecnificada, es preciso examinar sus efectos reales. Para el análisis del impacto ambiental, se ha seguido el criterio de “cadena de producto” que se ha utilizado para la evaluación económica.

Además, según CEPAL (2003), las pérdidas que pueden resultar del intercambio de bienes y servicios que dañan el ambiente no se hallan incluidas en la teoría del comercio internacional (a menos que se halle incorporado en el precio), como tampoco los efectos directos o indirectos que se generan con la expansión del comercio internacional, a pesar de sus beneficios. Por ello, se ha intentado incorporar algunos aspectos ambientales en las teorías, los cuales se centran principalmente en problemas de explotación óptima de recursos no renovables, contaminación transfronteriza y los efectos de políticas ambientales sobre la competitividad y el comercio internacional.

Es así que, tomando en consideración la vigencia del escenario del ALCA, los volúmenes producidos estarían en función a la demanda internacional y por otro lado, la presión o exigencia sobre los recursos naturales locales estaría sujeta a la extensión e intensidad de los cultivos, producción pecuaria o extracción forestal.

En este sentido, el capítulo tiene como objetivo considerar los efectos de los rubros seleccionados sobre los recursos naturales incorporando una perspectiva social, describiendo potenciales impactos ambientales estimados que podrían generarse con el eventual cambio en la tasa actual de producción, aumento o disminución—según el caso—de la producción de los rubros, tanto en extensión geográfica como en volumen.

Para ello se ha realizado una matriz de los impactos actuales y potenciales de cada producto, siguiendo las etapas del proceso productivo en contraste con una serie de indicadores recomendados por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente<sup>53</sup> para estudios de esta naturaleza, a lo cual se suman algunas consideraciones sociales de los cambios eventuales. El marco legal referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en Paraguay se desarrolla en el capítulo institucional.

---

<sup>53</sup> Manual de referencia para la evaluación integrada de políticas relacionadas con el comercio, 2002.

Es una evaluación *ex ante*, de tipo contingente previendo un escenario, que aún no ha sido concretado, con sus consecuentes riesgos.

## **6.2 ALGUNOS ASPECTOS AMBIENTALES DE PARAGUAY**

### **6.2.1 SECTOR AGRÍCOLA**

A nivel general, ciertos impactos de la actividad agrícola constituyen las emisiones de CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y SO<sub>2</sub>, pesticidas y humos procedentes del rozado<sup>54</sup> para la habilitación de nuevas tierras destinadas al cultivo agrícola (Facetti, 2002).

En cuanto a pesticidas o agroquímicos, el uso en el Paraguay es extendido. La importación de plaguicidas para uso agrícola aumentó en 650% en el periodo 1977 y 1987, de los cuales el 43% era destinado a soja y 20% a algodón (Caballero y González, 1993). El Censo Agrícola 1991 indica que el 26% de los establecimientos agrícolas del país utilizan fertilizantes aumentando casi cinco veces la utilización por los agricultores desde 1981, mientras que el 63,4% utilizan pesticidas aumentando su utilización en un 55%. La tasa de aplicación varía de un Departamento a otro (Facetti, 2002).

La gran carga química de los plaguicidas es absorbida por el suelo agrícola aunque esto no limita la contaminación a ese único recurso, ya que restos de productos tóxicos han sido encontrados en ríos y arroyos. Las pulverizaciones aéreas ocasionan muchos casos de pérdidas de cultivos en fincas aledañas y pasturas, además del daño a insectos benéficos, fauna acuática, animales silvestres, especies vegetales, etc. (Caballero y González, 1993).

En cuanto a los fertilizantes que se utilizan en la agricultura, según Facetti (2002) los principales efectos en el agua son el aumento de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DQO), Demanda Biológica de Oxígeno (DBO), sólidos en suspensión, turbidez, temperatura. Asimismo, al cambiar las condiciones naturales se afecta la biodiversidad propia de los cursos de agua, disminuyendo (en el caso de peces) y aumentando en el caso de algunas algas y microorganismos.

En el caso específico de la soja, y como es el principal rubro que aumentaría su extensión con el ALCA en casi un 50% de su superficie actual, es importante señalar algunas características propias en Paraguay. El cultivo cuenta como buena experiencia privada en la producción, constituye un rubro competitivo en el mercado internacional, altamente tecnificado y mecanizado, puede complementarse con otros países del MERCOSUR (Brasil y Argentina) y tiene gran potencial para industrializarse y convertir los subproductos en balanceado (para producción de carne de cerdo, aves, leche) generando empleo. Sin embargo, se debe considerar también que presiona sobre el uso de suelos marginales y desplaza a otros rubros tradicionales de Paraguay, hoy con menor rentabilidad, como yerba mate, tung, forestales y cítricos, principalmente. La soja es el principal cultivo demandante de insumos en todo su ciclo productivo – fertilizantes, cal agrícola, combustible, maquinarias, equipos e implementos agrícolas –, considerando su alto uso de tecnología y que se halla totalmente mecanizado (Dietze, 2003). Se utilizan agroquímicos como: Glifosato, Bentazone, Cipermetrin, Endosulfan, y en fumigaciones aéreas, Metamidophos, y fertilizantes.

---

<sup>54</sup> Rozado: Técnica agrícola que consiste en quemar los restos de cobertura forestal de un área para facilitar las labores de limpieza del terreno.

En cuanto a la industria, la agroindustria y la industria forestal son las más importantes (Facetti, 2002). A nivel país, la actividad industrial se halla bastante concentrada en el área metropolitana de Asunción (60%) y se caracteriza por tener instalaciones y equipamientos poco seguros y obsoletos, por lo que estaría contribuyendo al aumento de las emisiones, deterioro de las condiciones de higiene y seguridad laboral. En el caso de las industrias aceiteras, pueden tener efectos sobre la calidad del aire (olores), del agua tanto (DQO, DBO, N, P, SS), además de riesgos de fugas. Las fábricas de aceite de soja y las que se dedican a la extracción de otros aceites como de maíz, girasol, entre otros, se hallan dispersa en la región Oriental y Occidental, principalmente en el área metropolitana, zona centro-Oeste y Sureste de la Región Oriental y en el Chaco (Villeta, Colonias Menonitas).

Los recursos energéticos requeridos por la industria en su conjunto, son utilizados en su mayor parte por la industria agroalimentaria, acerías, cementeras y refinerías de petróleo (Facetti, 2002). En este sentido, cabe mencionar que el país cuenta – compartido con Brasil – con la represa hidroeléctrica más grande del mundo, cuya red abarca a gran parte del país y significa el movimiento de maquinarias y equipos sin recurrir a fuentes de combustible fósil.

### *Nuevas tendencias*

En el área agrícola, hoy en el país se pueden observar ciertas técnicas destinadas a realizar una producción más amigable con el ambiente a diversas escalas de producción, como es el caso de la producción orgánica o la siembra directa. Con relación a esta última y como fuera mencionado en el estudio económico, actualmente Paraguay cuenta con la mayor proporción de siembra directa (aproximadamente 87% - 93% de la superficie sembrada) sobre el total de superficie cultivada.

La producción orgánica de Paraguay es relativamente reciente (inicios de la década del 90). La tecnología y superficie cultivada existentes, no ubican al país en una situación más avanzada con respecto a otros países. Sin embargo, existen industrias exportando productos orgánicos procesados -como azúcar, yerba mate, jugo de fruta concentrado y otros – y algunas empresas y Organizaciones No Gubernamentales se hallan realizando acciones al respecto. Existen extensas tierras agrícolas en las que no se han usado agroquímicos y fertilizantes, lo cual se puede considerar un alto potencial para la producción agrícola orgánica destinada a la exportación. En este sentido, se puede estimar que un alto porcentaje – 83% aproximadamente de las pequeñas fincas, entre 1 y 10 hectáreas – y con excepción de las parcelas de algodón y de hortalizas, se encuentran en esta categoría (JICA, 2002).

En relación a la superficie cultivada, existen alrededor de 61.000 hectáreas bajo el sistema de producción orgánica, equivalente a 0,26% en relación a la superficie total cultivada del país y 2.542 fincas, siendo los principales rubros orgánicos la soja, maíz y azúcar (IFOAM, 2003). Las superficies cultivadas oscilan entre 60 y 400 ha (IDEA, 2003). En el caso de la soja orgánica se está exportando a países de la Comunidad Europea, específicamente a Holanda, Francia y Alemania (Dickel, 2003, *com. pers.*<sup>55</sup>).

---

<sup>55</sup> Dickel, M. 2003. Comunicación personal (Mayo, 2003).

El organismo administrativo que regula la actividad es el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) a través de la Dirección de Defensa Vegetal, por medio de la Resolución 975/92 “Por la que se Reglamenta la Producción Orgánica, Biológica o Ecológica del país”. Asimismo, el organismo gubernamental cuenta con un sistema de registro de empresas certificadoras de productos orgánicos nacionales, con base en la Ley de Defensa Vegetal (Ley No. 123/91) y la Resolución 974/92. A nivel de políticas, el “Plan Agropecuario y Forestal para el Desarrollo del Campo” del MAG (2002) establece un conjunto de políticas y acciones para el sector agropecuario y forestal, con los siguientes objetivos: a) Aumentar y diversificar el valor de las exportaciones de rubros no tradicionales; b) Mejorar el ingreso de los productores y; c) Facilitar el acceso al mercado nacional e internacional a productores paraguayos de todos los estratos (pequeños, medianos y grandes). No se menciona específicamente algo relacionado con productos orgánicos. Por otra parte, existe una propuesta para impulsar la agricultura orgánica en el país, elaborada por la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA) y en estudio dentro del MAG, con el objetivo macro de lograr consolidar al país en una posición internacional como país productor de rubros agrícolas orgánicos, fortaleciendo la competitividad, considerando al ambiente y logrando la estabilidad de ingresos para los pequeños productores. Asimismo, pretende mantener y mejorar la salud de los pobladores y contribuir a la preservación del territorio nacional (JICA, 2002). La propuesta sugiere involucrar a diversos actores del sector público e instituciones del sector privado.

## 6.2.2 SECTOR GANADERO

Algunos problemas ambientales relacionados a la producción cárnica pueden ser la presión sobre los bosques o superficies agrícolas, el pisoteo del suelo y la emisión de metano, principalmente.

En la actualidad, existen tres sistemas principales de producción: el sistema extensivo, intensivo y mixto. El más difundido a nivel mundial, y también en Paraguay es el sistema extensivo, que abarca aproximadamente el 90% del total de explotaciones. En este sistema, cerca del 90% de la materia seca consumida por los animales proviene de pasturas o forrajes anuales (Seré *et al.*, 1995 citado por IDEA, 2003).

En cuanto a uso de productos químicos se puede señalar que también se utiliza el término plaguicida para productos utilizados en el sector ganadero, según Vasconcellos (1994) éstos pueden ser clasificados en diferentes grupos: de uso agrícola, de uso doméstico, de uso en programas de salud pública, de uso en medicina veterinaria y de uso industrial. La importación de plaguicidas para uso veterinario se ha incrementado bastante en los últimos años, como ejemplo se puede hacer referencia solamente a los productos líquidos, que habían aumentado de 26.000 litros en 1.990 a 86.000 en 1.992. Aunque en este punto es importante señalar que el uso es menor que en la actividad agrícola. Estadísticas de una década indicaban que el 75% de los productos de uso agrícola correspondían a plaguicidas, frente a un porcentaje mucho menor (10%) de uso veterinario. De éstos, cerca del 30% corresponde a órganos fosforados e igual proporción a piretroides de uso principalmente en baños de inversión y pulverizaciones (Vasconcellos, 1994).

El avance de la frontera agrícola ha presionado sobre los bosques naturales, así en la Región Oriental del país se ha registrado un incremento del 68,8% de la población vacuna en el periodo

1981 y 1994. Durante el mismo periodo, los bosques presentaron una reducción de cerca de 2.000.000 de hectáreas (de 5.300.000 a 3.342.328 ha) (SSERNMA, 1996). En la Región Occidental también hubo un incremento, aunque en menor proporción equivalente al 22,4%, especialmente en el área central del Chaco donde se asientan las colonias Mennonitas.

Por otra parte, y con relación al proceso de faenamiento de los animales, en general, las aguas de desecho de los mataderos y frigoríficos contienen valores altos de DBO (entre 800 y 8.000 mg/l), sólidos en suspensión, que puede llegar a varios g/l, materia flotante y grasa. Además, presentan altas temperaturas y pueden observarse restos de carne, grasas, sangre, entrañas y vísceras. La cantidad de agua utilizada por res varía de la existencia o inexistencia del recurso, pudiendo oscilar entre 300 y 700 litros (Faccetti, 2002). Algunos valores de cargas estimadas para la industria de la carne, se presentan en la tabla 43.

**Tabla 43. Parámetros para la estimación de cargas relacionados a procesadoras de carne.**

Tipo de industria	Caudal (m3/día)	Producción	DBO (Kg/día)	SS (Kg/día)	N Total (Kg/día)	P Total (Kg/día)
Procal (matadero)		31 cab/día	150	120	18,6	3,10
Frigorífico San Antonio		600 cab/día	2910	2328	360	60
Frigorífico Hergis	18		40,3	16,7		5,8
Frigorífico Ejército	64	150 cab/día	728	582	90	9
IPSA	316	200 cab/día	970	776	120	12
Codega	15	200 cab/día	970	776	120	12
Otros Frigoríficos	46	40 cab/día	194	155	24	2,4
Frigoríficos privados (10)	21	10x7=70cab/día	340	271,6	42	4,2

Fuente: Adaptado de Facetti, 2002.

Estudios realizados en carne bovina para consumo humano han detectado la presencia de varios pesticidas, aunque en concentraciones muy por debajo de los límites de tolerancia establecidos por organismos internacionales, por lo que se podría mencionar que el consumo de carne o sus derivados no constituye un riesgo para la salud de los consumidores (Facetti, 2002).

### 6.2.3 SECTOR FORESTAL

En la Región Oriental del país – donde se concentra la mayor parte de la población, la producción y los servicios –, desde el año 1.945 se ha talado cerca del 50% de los bosques, equivalente en superficie a 7.400.000 hectáreas. En el año 2.000 quedaba con bosques cerca del 5% de la superficie total de la mencionada región. Actualmente, en el país existe una escasa inversión en reforestación y desde el año 1.995 solo se han reforestado aproximadamente 22.000 hectáreas (Facetti, 2002).

Básicamente, las causas de la deforestación constituyen tres grupos: a) la explotación industrial y energética, b) la necesidad de tierras suplementarias para agricultura y pastoreo de animales y c) las infraestructuras industriales o de turismo, tendidos de alta tensión y vías de comunicación. Durante el periodo 1.995 a 1.997, las tierras de cultivo en la Región Oriental han aumentado hasta el 22,8% a expensas de los bosques (Facetti, 2002).

La industria maderera se halla concentrada en los siguientes departamentos: sureste, centro y noreste (Itapúa, Caaguazú, Coronel Oviedo, Pedro Juan Caballero, Caazapá y Alto Paraná). Los principales productos del sector son: maderas terciadas, enchapadas, postes, varillas, parquet, carbón, manufacturas en madera, muebles (Facetti, 2002).

### **6.3 IMPACTOS ACTUALES Y POTENCIALES DE LA PRODUCCIÓN DE LOS RUBROS SELECCIONADOS**

Para la valoración cualitativa de los efectos de las diferentes etapas de producción de cada rubro en relación con los indicadores, se ha realizado un análisis por medio de una matriz –tal como se especifica en la metodología– tanto para la situación actual como para la eventual implementación del ALCA en Paraguay.

En este apartado, se presenta el resumen de los impactos diferenciales a nivel general. El texto hace alusión a las matrices y las consideraciones correspondientes a cada cruce, que para mayor detalle pueden ser consultadas en el Anexo.

### **6.4 CONSIDERACIONES SOCIALES**

Los aspectos sociales que involucran a la producción agrícola, pecuaria y forestal son diferenciados. En términos generales, los impactos sociales de la implementación del ALCA estarían fuertemente relacionados al crecimiento del sector sojero, puesto que los cambios en este sector son significativos, mientras que en la producción ganadera y forestal son poco significativos – y en el caso del – algodón la superficie sembrada disminuiría a casi la mitad. La soja es un cultivo extensivo, tecnificado, mecanizado y de tipo monocultivo, como se ha expresado anteriormente, por ello algunos aspectos a considerar son los siguientes:

a) el bajo uso de mano de obra (especialmente no calificada) lo cual significa una ociosidad en zonas rurales, donde en la mayoría de los casos se requiere de fuentes de trabajo que absorban y retengan la mano de obra que se va incorporando al sector laboral. Más aún, considerando la situación demográfica actual del país en los últimos 20 años donde el porcentaje de población que reside en zonas urbanas (53%) pasó a ser mayor que la rural.

Sin embargo es preciso aclarar que por las características de mediterraneidad, el cultivo absorbe un porcentaje –aunque bajo– de mano de obra para el transporte de los granos desde los sitios de producción hasta los de almacenamiento y embarque, así como en las labores de manipulación, almacenamiento y servicios de apoyo.

b) es un rubro rentable para los estratos medios y altos – de tenencia de tierra y capital – y no para el pequeño productor, por el requerimiento de maquinaria e insumos de alto costo.

Esto se contrapone a las características de otros cultivos de consumo familiar como la mandioca (*Manihot sculenta* Crantz), el maíz (*Zea mays*), el poroto o frijol (*Phaseolus vulgaris* L.), rubros tradicionales para la cultura campesina de tipo familiar, producidos con mano de obra familiar de diversas edades y donde se insertan tanto varones como mujeres.

Otro rubro tradicional de Paraguay como lo es la yerba mate<sup>56</sup> cultivado desde hace décadas en la zona centro-este y sureste del país-cultivo que requiere de al menos 3 años desde la siembra para la primera cosecha y que produce durante aproximadamente 30 años-se halla en peligro, puesto que de ser un país exportador, desde el 2003 se ha notado una merma considerable de producción (35% en el 2003) y en el 2004 ni siquiera alcanzaría para abastecer el mercado local e inclusive según algunas denuncias recientes, en algunos lugares de venta el precio ha aumentado en un 20%<sup>57</sup>.

*“Al menos unas 10 mil toneladas menos de yerba mate tendrá la producción nacional con respecto al año pasado debido a la caída del área cultivada, principalmente por la soja, reconoció el titular del Centro Yerbatero del Paraguay, Eugene Junghanns, quien no descarta la importación para el abastecimiento local. El productor reconoció que el gremio no cuenta con cifras actualizadas sobre la situación a nivel país, pero comentó que solo en su zona, Itapúa, un 45% de la antigua área yerbatera hoy pasó a la soja”.*

Fuente: Asociación Rural del Paraguay<sup>58</sup>.

En relación a la concentración de la riqueza generada, como se mencionó en el estudio económico, alrededor del 90% de la superficie cultivada corresponde a grandes y medianos propietarios (300 ha. en promedio) y de éstos el 50% es de propiedad de ciudadanos brasileños. El área sembrada del grano se ha ido incrementando desde hace más de dos décadas, llegando a triplicarse en el período 1980 – 2001 con un crecimiento medio de alrededor de 74.000 hectáreas de 1994 a 2001, por lo que se debe considerar de importancia los mecanismos de repartición de los beneficios y el destino final de las inversiones, ya que un gran porcentaje del beneficio de la producción de soja corresponde a cierto grupo social, fuera de los estratos mayoritarios de la población. Asimismo, al ser un segmento importante de propietarios de origen extranjero, sería interesante considerar si las ganancias son reinvertidas a nivel local, ya sea en la compra de bienes de consumo o en infraestructura.

Finalmente, se debe mencionar el extendido uso de agroquímicos y semillas transgénicas. Con relación a esta última, son utilizadas en el país desde hace unos años de manera poco clara dado que el MAG, como organismo estatal encargado de regular actividades de esta naturaleza no ha permitido el uso comercial hasta 2003. Sin embargo, y tras varios años de gestión de empresas multinacionales, el 20 de Octubre de 2004 y mediante Resolución del MAG N° 1261, se dispone la inscripción en el registro Nacional de Cultivares Comerciales cuatro variedades de soja (AW7110, AW5581, MSOY 7878 y MSOY 8080) lo que conlleva a pensar que una vez finalizado el proceso de inscripción estarán a disposición de los productores.

*“Monsanto no puede vender semillas porque no está permitido, pero resulta que el 70 por ciento de la soja en Paraguay es transgénica y está usando nuestra tecnología. Lo que nosotros necesitamos es clarificar la situación”.* Alberto Barbero, Directivo Monsanto.

Fuente: ABC color.<sup>59</sup>

<sup>56</sup> Las hojas son procesadas y utilizadas para preparar bebidas tradicionales de Paraguay y de otros países del cono sur. Es de origen indígena.

<sup>57</sup> Asociación Rural del Paraguay. Newsletter. [www.arp.org.py](http://www.arp.org.py) (en línea)

<sup>58</sup> Newsletter, Boletín informativo (10 de marzo, 2004). [www.arp.com.py](http://www.arp.com.py) (en línea)

<sup>59</sup> Diario ABCcolor (17 de marzo de 2004) [www.abc.com.py](http://www.abc.com.py) (en línea)

En relación con los agroquímicos, en Paraguay las intoxicaciones por pesticidas (como es mencionado en las estadísticas del MSP y BS) no figuran como causa principal de morbilidad o mortalidad en ningún grupo étnico o geográfico. Se tienen registrados algunos casos desde el año 1996, aunque la baja incidencia pueda deberse al subregistro debido a que la población no siempre asiste a centros asistenciales cuando se presentan los síntomas correspondientes a intoxicaciones.

El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social cataloga a las intoxicaciones por pesticidas como enfermedad no transmisible dentro de las estadísticas disponibles y tiene el registro de las personas que acuden a consultar. Éstas, principalmente se relacionan a suicidios, intoxicación accidental o casos de intoxicación crónica por exposición (Gamarra, 2004, com pers.<sup>60</sup>). Los datos, de los casos registrados, no se discriminan por origen geográfico y correspondería a todo el país (ver Tabla 44).

**Tabla 44. Casos notificados de las principales enfermedades 1996 – 1999.**

<i>Enfermedad</i>	1996	1997	1998	1999
<b>Intoxicación por pesticidas</b>	67	64	51	122

Fuente: Rojas, 1998.

Las cifras de envenenamiento y muerte registrados entre 1999 y 2000 por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social fueron de 430. Algunos casos de intoxicación masiva fueron registrados con semillas de algodón tratadas químicamente, vencidas y almacenadas en el departamento de Paraguairí (Centro de la Región Oriental del país) (ALTER VIDA, 2003).

El uso de plaguicidas ha aumentado en los últimos años, por ejemplo, en 1.996 se importaron 8.170.000 kilogramos, cifra que aumentó a 13.260.000 en el año 2.000. Un gran porcentaje de personas utilizan los productos sin ningún control, inclusive existen algunos ya prohibidos por el Estado y que aún se utilizan, como es el caso de los productos clorados (ALTER VIDA, 2003).

Las personas intoxicadas por plaguicidas llegan desde todo el país hasta la capital, Asunción, hasta un centro asistencial estatal de urgencias, denominado Emergencias Médicas. Actualmente, solo un laboratorio de plaza se halla realizando los análisis específicos para detectar intoxicaciones de esta naturaleza (principalmente con estudios de la enzima colinesterasa) (González, 2004, com. pers).<sup>61</sup>

En relación con los casos de intoxicación por pesticidas, en la región Oriental del país se concentran los casos registrados en el periodo 1998-2003, especialmente en la zona centro este y sur oeste, a diferencia de la región Occidental donde se observan nulas e ínfimas cantidades registradas.

<sup>60</sup> Gamarra, G. 2004. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Comunicación personal.

<sup>61</sup> González, A. 2004. Organización Alter Vida. Comunicación personal.

Los departamentos donde se han registrado mayor cantidad de casos son Canindeyú, Alto Paraná y Caaguazú con 193, 103 y 85 total de casos sumativos respectivamente (equivalentes a 26%, 14% y 11,6%). Estas tres regiones sanitarias alcanzan alrededor del 50% de los casos a escala nacional en el lapso de 6 años mencionados y todos se hallan en la zona centro y sur este del país.

Considerando las cifras parciales del año 2004 (hasta marzo), en Paraguay se han registrado 731 casos desde 1998 la mayoría de ellos, concentrado en los últimos dos años. Durante el mismo periodo el cultivo de soja se ha incrementado con respecto a la cantidad de superficie cultivada y la producción obtenida en 2002. Asimismo, se puede mencionar que un año con una alta cantidad de casos registrados fue 1999.

El total de 731 casos registrados tomando el periodo de tiempo de los 7 años, se puede obtener una media por año de 40 casos anuales, considerando las 18 regiones sanitarias. Por encima de esta media, se hallan aunque con menor cantidad que los mencionados previamente, Guairá (70), Itapúa (63), Central y Asunción (47 cada uno).

**Tabla 45. Individuos intoxicados por agroquímicos por Departamento**

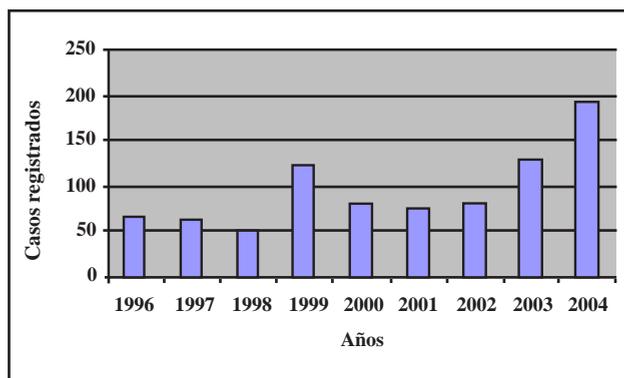
Región Sanitaria	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Total acumulado
Total país	67	64	51	122	80	75	80	129	194	731
Concepción	n.d.*	n.d.	2	11	5	1	0	3	0	22
San Pedro	n.d.	n.d.	1	3	4	3	11	4	9	35
Cordillera	n.d.	n.d.	0	0	4	4	0	3	1	12
Guairá	n.d.	n.d.	12	14	11	0	12	19	2	70
Caaguazú	n.d.	n.d.	8	19	13	13	8	20	4	85
Caazapá	n.d.	n.d.	0	4	1	2	0	0	0	7
Itapúa	n.d.	n.d.	9	8	12	1	2	3	28	63
Misiones	n.d.	n.d.	2	1	1	1	1	2	1	9
Paraguarí	n.d.	n.d.	1	2	0	6	5	2	3	19
Alto Paraná	n.d.	n.d.	0	17	12	20	31	17	6	103
Central	n.d.	n.d.	0	4	1	9	5	23	5	47
Ñeembucú	n.d.	n.d.	0	0	0	0	0	0	0	0
Amambay	n.d.	n.d.	1	3	3	2	2	6	0	17
Canindeyú	n.d.	n.d.	12	34	12	2	1	0	132	193
Presidente Hayes	n.d.	n.d.	0	0	0	1	1	0	0	2
Alto Paraguay	n.d.	n.d.	0	0	0	0	0	0	0	0
Boquerón	n.d.	n.d.	0	0	0	0	0	0	0	0
Asunción	n.d.	n.d.	3	2	1	10	1	27	3	47

\* No disponible.

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

En general, existe una tendencia al aumento de los casos registrados en el periodo considerado, lo que se puede observar en la siguiente Figura.

**Figura 16. Casos registrados de intoxicación por pesticidas en Paraguay. Periodo 1998 - 2004.**



Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, 2004

Entre los plaguicidas utilizados en Paraguay se encuentra el glifosato y el metamidophos. En relación al glifosato, Pengue (2003) menciona que existen evidencias sobre los efectos tóxicos en humanos, daños ambientales, impactos ambientales indirectos, efectos sobre la flora y fauna silvestres y resistencia en malezas. Aunque se lo promueva como ambientalmente amigable los daños en el hábitat pueden incurrir en consecuencias irreparables en los agro ecosistemas. Asimismo, es importante estudiar los cambios en el patrón de uso que pudiera generar resistencia en las malezas. Según Ibáñez (2002, citado por Pengue, 2003) en otros países este producto se encuentra entre los principales causantes de incidentes de envenenamiento, relacionados a irritaciones en la piel y ojos en los trabajadores luego de la exposición durante la mezcla, carga o aplicación. También se reportan náuseas y mareos después de la exposición y problemas respiratorios, aumento de presión sanguínea y reacciones alérgicas.

El metamidophos es un insecticida ubicado dentro de la clase I (altamente peligroso) por la Organización Mundial de la Salud (ALTER VIDA, 2002) y en la lista del mecanismo de Información y Consentimiento Previo (PIC) del Convenio de Rotterdam (ALTER VIDA, 2003). Luego de ser aplicado ninguna persona debe ingresar a las parcelas por espacio de 48 hs. Puede producir neuropatía retardada y entre sus síntomas iniciales están: sudoración excesiva, cefalea, debilidad, vértigos, náuseas, vómitos, etc. El envenenamiento agudo afecta al sistema nervioso central. Todos los desechos y materiales contaminados asociados a este producto son considerados desechos peligrosos y se deberán eliminar adecuadamente (incineración en instalaciones especiales) (ALTER VIDA, 2002).

En Paraguay, un bajo número de agricultores conocen las recomendaciones técnicas del uso de plaguicidas, identifican sus peligros, y conocen y respetan los periodos de carencia. En la generalidad de los casos, los productos se almacenan en forma inadecuada, dejándose cerca de alimentos y al alcance de los niños (ALTER VIDA, 2002).

Otro de los productos utilizados en soja, el endosulfan se halla restringido desde hace varios años, ya que figura en el listado de productos de consumo y venta prohibidos o sometidos a restricciones rigurosas, retirados del mercado o no aprobados por los gobiernos (Naciones Unidas, 1986 citado por De Salterain, 1992).

Como último punto con relación a agroquímicos, se menciona un estudio realizado en una comunidad que se dedica al cultivo de algodón en el Departamento de Concepción (norte de la Región Oriental) en 1993. El mismo, arrojó resultados de que 90% de casos de parálisis aguda flácida en jóvenes de hasta 15 años se dió en hogares donde se aplicaron insecticidas organofosforados, utilizados en promedio de 3 a 4 fumigaciones por cosecha. Se debe principalmente a que los algodones se hallan cercanos a las viviendas y los niños acompañan a sus padres en las labores. Otra vía constituye el contacto directo de la piel con el algodón cosechado y depositado en la vivienda (a través de la piel ingresa al organismo en forma permanente debido a que un porcentaje importante de niños presentaban lesiones cutáneas) (Rojas, 1993).

Finalmente, un tema que se puede rescatar al respecto del estudio y que no puede dejar de mencionarse al hablar de conversión de bosques a la actividad agrícola o ganadera es la relación entre la enfermedad denominada leishmaniasis y la deforestación. Al respecto, la leishmaniasis tegumentaria fue reportada por primera vez en Paraguay en el año 1934, durante la Guerra del Chaco (González & Oliveira y Silva 1939, González & Arce Queirolo 1955b citados por Solomon *et al*, 2003<sup>62</sup>) aunque ya haya sido conocida durante décadas anteriores (Migone 1913a,b, González & Arce Queirolo 1955a. citados por Solomon *et al*, 2003).

La incidencia de la leishmaniasis tegumentaria se presentaba entre 110 a 200 casos al año, pero las cifras reportadas aumentaron a 900 y 1600 casos en los años 1982, 1985-87 y 1991 (Arias *et al*. 1996, citado por Solomon, 2003).

Hoy, la leishmaniasis representa un problema de salud pública serio (OPS, 2004; Solomon *et al*, 2003), y que junto con la malaria, el dengue y la enfermedad de Chagas, constituyen algunas de las enfermedades transmitidas por vectores aun prevaletentes en la actualidad. Se tiene un número de alrededor de 1000 casos anuales de leishmaniasis, aunque se estima un subregistro importante y una variabilidad en las cifras anuales que se explica por problemas de notificación. El 85% de los casos ocurridos en los últimos años corresponde al área geográfica ocupada por los departamentos de Canindeyú, Alto Paraná y San Pedro, donde su presencia e incremento se relaciona con el proceso de colonización de zonas de desarrollo agropecuario, por lo cual la población más afectada son los varones mayores de 20 años de edad (OPS, 2004)<sup>63</sup>.

**Tabla 46. Número de casos de leishmaniasis en los últimos 5 años.**

<b>Año</b>	<b>Número de casos registrados</b>
2003	1142
2002	1251
2001	450
2000	651
1999	338

Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, 2004.

<sup>62</sup> Disponible en: <http://memorias.ioc.fiocruz.br/982/4647.pdf> (en línea)

<sup>63</sup> Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/sah/prflpar.htm> (en línea)

En un estudio realizado en la zona sureste del país (septiembre de 1993 a agosto de 2001) se han identificado 11 especies de flebotomos siendo *L. neivai* la especie prevaleciente, seguido de *L. Whitmani*. La proporción de este último y el tamaño de las colecciones se incrementaron en la vecindad a bosques residuales primarios o a bosques secundarios de galería. La población presentó picos relacionados a los meses cálidos y lluviosos, cuando vectores de *L. Brasiliensis* fueron encontrados en hábitats peridomésticos y colectas periurbanas. La biodiversidad de especies es mayor en esta región que en otras áreas de Paraguay (Solomon et al, 2003).

## 6.5 CONCLUSIONES

Se han podido identificar algunos potenciales efectos de la implementación de ALCA en el país. Principalmente han sido con tendencia negativa en el caso de la soja, considerando el aumento de la superficie de producción destinada en un porcentaje cercano al 50% de la superficie actual.

Los aspectos resaltantes pueden ser considerados los siguientes: uso de plaguicidas, fertilizantes, energía fósil, superficie para otros cultivos agrícolas, emisión de gases efecto invernadero, calidad del agua, erosión y daño a especies de flora y fauna local.

El único aspecto positivo, según el análisis, podría ser la cantidad de materia orgánica en las tierras cultivables (debido a la siembra directa que se realiza en menor cantidad en otros cultivos anuales).

En el caso del algodón, la superficie cultivada se reduciría en un porcentaje cercano al 50% (notándose una asimetría importante con la soja) y los efectos, por ende, se consideran que serán menores. Sin embargo cabe resaltar los aspectos negativos que permanecen, como uso de plaguicidas y erosión. No se han encontrado aspectos positivos en este cultivo, debido al sistema de manejo que se realiza en la actualidad.

La producción de carne bovina para exportación baja ligeramente en porcentaje (de 13 a 11%) y se estima que prácticamente los efectos contrastando con las condiciones actuales no serán muy diferentes, teniendo en cuenta que si bien las hectáreas destinadas a la actividad bajan, la producción total se mantiene relativamente estable. Los principales aspectos negativos que han sido encontrados son la utilización de productos químicos (fertilizantes), uso de agua, emisión de gases efecto invernadero y disminución de la fauna y flora local (por la invasión de las pasturas). Como aspecto positivo se ha considerado la materia orgánica en el suelo.

En el caso de la producción forestal, se han encontrado efectos positivos en incorporación de materia orgánica en el suelo, disminución de gases efecto invernadero, mantenimiento de la calidad del agua, de los nutrientes en el suelo y de la fauna y flora local, y prevención de la erosión. Como aspectos negativos se han encontrado el uso de energía fósil para la transformación, la eventual disminución de la calidad del agua, la erosión y pérdida de hábitats en caso de que no se maneje en forma adecuada la extracción. Asimismo, se han considerado puntos negativos al uso de energía fósil (para extracción y transporte) y la consecuente emisión de gases efecto invernadero.

En relación con los efectos sociales podrían ser amplios, desde aumento de número de personas expuestas a agroquímicos por expansión de superficie cultivada, hasta efectos sobre agua y suelo impactando de esa forma en la salud por consumo de alimentos contaminados. Además,

de una retracción de la superficie destinada a otros cultivos de consumo familiar que podría poner en riesgo la seguridad alimentaria familiar de las pequeñas unidades familiares. En relación al empleo potencial en un escenario ALCA es importante señalar que la soja emplearía 13.000 personas (contra las 8.000 actuales), el algodón disminuiría de 6.000 a 3.000 empleos, la carne bajaría a 20.000 personas ocupadas (27.000 actuales) y la producción de parquet insumiría 4.000 personas menos (de 4.300 a 39.000 empleos).

## **CAPÍTULO VII: PARTE LEGAL E INSTITUCIONAL**

Durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, realizada en Río de Janeiro en 1992, se adoptó entre otros Acuerdos, la Agenda 21, y en ella se ha dejado clara la importancia de la construcción de capacidades como herramienta “clave” para el satisfactorio cumplimiento de lo establecido en dicha Agenda en pos de lograr el desarrollo sustentable. Menciona a su vez que la definición de “construcción de capacidades” puede ser amplia, sin embargo, señala el texto que consiste en esencia en desarrollar habilidades, relaciones y valores que lo hagan capaz tanto a las organizaciones, a los grupos o a las personas a mejorar sus desempeños para así lograr los objetivos del desarrollo. También, se menciona que la construcción de capacidades incluye el fortalecimiento de los procesos, sistemas y reglas que inciden de manera separada o colectiva en el desempeño (UNEP, 2002).

Resulta entonces, como hemos visto de fundamental importancia fortalecer técnica, humana como materialmente tanto las autoridades encargadas de la gestión, implementación de los aspectos ambientales así como a la sociedad civil de tal manera que se posibilite la actuación de manera mediata gracias a una correcta planificación a corto, mediano y largo plazo y una eficiente priorización de recursos evitando concentrarse en problemas inmediatos, así como la evaluación o seguimiento de los impactos generados por las actividades antrópicas propiciando a su vez la oportuna intervención ante alteraciones del medio.

Sin la capacidad institucional desarrollada los países en vías de desarrollo, y en periodo de transición, tendrían problemas en la identificación y consecuente resolución de sus problemas por la falta de entrenamiento así como por la deficiencia en infraestructura de allí que este ítem constituye prioridad para las ayudas técnicas en el ámbito mundial por parte de los organismos de cooperación.

Se describe seguidamente la situación de las instituciones así como de las normativas que juegan un rol en cada estadio o cadena de producción de los rubros que han sido analizados en el segmento económico. El análisis se centra en dos escenarios: uno la situación a hoy de ambas instancias (legal e institucional) en lo que básicamente sería una “línea base” y el otro escenario trata de identificar las deficiencias de las instituciones así como las normativas que serán necesarias implementar a fin de hacer frente a la situación planteada en la sección económica con los cuatro rubros analizados.

### **7.1 MARCO INSTITUCIONAL – Cuestiones ambientales**

Hasta el año 1999, las cuestiones ambientales se encontraban bajo competencia principalmente, del Ministerio de Agricultura y Ganadería y en menor medida bajo responsabilidad del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social así como también existían competencias ambientales sectoriales en muchos otros entes públicos, lo que dificultaba la eficiencia de las acciones dada la atomización y dispersión existente en lo que a atribuciones y autoridad de aplicación se referían. En el año 2000, se fusionan dependencias tanto del Ministerio de Agricultura y Ganadería y del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social para dar lugar a la creación mediante la Ley 1.561/00 del “Sistema Nacional del Ambiente, la Secretaría del Ambiente y el Consejo

Nacional del Ambiente” concentrándose así en un organismo las responsabilidades y competencias en la gestión ambiental. Asimismo, la novel Secretaría del Ambiente (SEAM) adquiere nuevas funciones transferidas del Ministerio de Salud pública y Bienestar Social como el monitoreo de los recursos hídricos y establecimiento de la regulación en este sector así como la planificación de la política de recursos hídricos (Facetti, 2002). Si bien la creación de la Secretaría del Ambiente significó un paso adelante en cuanto a la eficiencia de las gestiones en materia ambiental no logró alcanzar el rango deseado (Ministerio) lo que deja nuevamente al tema ambiental con escasa jerarquía institucional dando un marco político insuficiente para la gestión así como un marco institucional complicado, confuso y con superposiciones (Nervi & Dietze, 2002).

Esta nueva estructura pasó por un proceso de adecuación y acomodamiento lo que llevó a que la gestión de los recursos naturales se vuelva vulnerable por la falta de definiciones claras de las autoridades. Por otro lado, existen sin embargo, procesos cuyas realizaciones no pueden experimentar estancamientos sea porque la propia sociedad lo reclama o por exigencias de entidades internacionales cuyos beneficios se hallan condicionados al cumplimiento de ciertos requisitos de índole ambiental.

La Evaluación de Impacto Ambiental, como instrumento de gestión preventivo de posibles impactos que las actividades antrópicas puedan tener, constituye uno de estos procesos imperativos que impulsó la rápida adecuación institucional de la Autoridad de Aplicación ambiental a las nuevas tendencias que en materia de gestión se demandaba. Si bien, el proceso de realización de la Evaluación Ambiental en el país ya data de una década, siendo la Ley aprobada en el año 1993, no fue sino hasta la creación de la Secretaría del Ambiente en el año 2000, que los procesos administrativos se vieron clarificados y simplificados.

Sin embargo, y pese a esta importante reestructuración ambiental, el gran tema sensible, como lo es el sector forestal, siguió bajo control del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

Independientemente de la relativa juventud de la SEAM, de la aparente escasez de recursos humanos, de las incertidumbres con relación al presupuesto que cada año rodea a la Secretaría del Ambiente<sup>64</sup> así como de su ligero peso dentro de la política del país, corresponde a ésta tomar la posta en cuanto a las acciones ambientales creando sinergias y evitando superposiciones o duplicaciones de actividades entre todos los actores interesados en trabajar por las cuestiones ambientales y los recursos naturales. Se considera que existe condiciones favorables para que la Secretaría del Ambiente logre afianzamiento en el ámbito ambiental, dado el creciente interés por parte de organismos multilaterales internacionales en cooperar con el fortalecimiento institucional y como ejemplo se puede mencionar el Proyecto PR 0116 que se desarrolla con préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo concedido a la SEAM y que asciende a ocho millones de Dólares americanos para lograr tanto el fortalecimiento de la SEAM así como del Sistema Ambiental Nacional y del Consejo Nacional Ambiental (BID, 2002).

Sin embargo, se considera oportuno citar algunas fortalezas y debilidades que podrían ayudar o dificultar la efectiva inserción de la SEAM (en el sentido de un eficiente cumplimiento y

---

<sup>64</sup> El Presupuesto General de Gastos de la Nación para el año 2004, de esta repartición estatal, representa tan solo 0.15% con relación al total que en cifras representa aproximadamente cuatro millones de Dólares americanos.

control de las políticas y medidas de carácter ambiental) en caso de darse una apertura comercial en las Américas:

### **Fortalezas**

- Autoridad legal de Aplicación de Normativas ambientales en el ámbito nacional, lo que confiere a este organismo legitimidad en cuanto a las medidas de comando y control que pueda dictar;
- Portavoz de la postura nacional oficial ante eventos internacionales, lo que da poder de incidencia ó protagonismo así como ventaja de mantenerse informado de los acontecimientos a nivel mundial;
- Estructuras temáticas en proceso de consolidación lo que confiere a este Organismo flexibilidad y capacidad de adecuación a las demandas que vayan surgiendo.

### **Debilidades**

- Peso político menor en comparación con otros entes tomadores de decisión de la política nacional, como los Ministerios, y esto le resta capacidad de incidir sobre las políticas de los otros sectores y en el mismo sector ambiental.
- Insuficiente cantidad de funcionarios lo que le resta capacidad de seguimiento a los compromisos que le son atribuidos por las normativas.
- Alta tendencia de mantener una acción reactiva antes que proactiva.
- Escaso presupuesto público asignado, lo que imposibilita una adecuación tecnología así como deficiente infraestructura y equipamientos. Del mismo modo, constituye una limitante en el momento de ejercer retribuciones salariales.
- Reducida apertura a la participación y coordinación interinstitucional pública y privada, y;
- Una insuficiente descentralización (Nervi & Dietze, 2002).

Una eventual inserción del país en procesos integracionistas como el ALCA, demandará sin duda una revisión de estas debilidades y quizá sea oportuno considerar fuertemente la necesidad de una jeraquización del sector ambiental insertándolo en esferas más altas de decisión y encontrarse en todos los niveles, de tal manera a enfrentar las mayores demandas -que se prevén puedan darse - en el ámbito de la producción de soja, así como la producción de carne bovina. Asimismo, es de vital importancia rever la diversidad de instituciones, que aún establecida la Secretaría del Ambiente, existe en relación a la aplicación de las normas así como la deficiencia en cuanto a la educación ambiental por parte de la población.

## **7.2 MARCO INSTITUCIONAL –Aspectos comerciales**

En cuanto a los aspectos comerciales externos, la interrelación entre estos y el sector agrícola en Paraguay se da a través de una Comisión Interinstitucional integrada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, mediante su Comisión Especial de Comercio Internacional e Integración

(CECII), la Cancillería Nacional quien coordina, el Ministerio de Industria y Comercio y el Ministerio de Hacienda. Esta Comisión mantiene reuniones periódicas para delinear posiciones que se lleva a cabo con insumos sectoriales proporcionados por estos Entes, así como representantes del sector privado siendo como siempre una limitante el escaso presupuesto asignado a las negociaciones agrícolas, tanto a nivel cuali-cuantitativo en materia de recursos humanos como a nivel de participación en las negociaciones regionales, hemisféricas y multilaterales por parte de los funcionarios implicados en esta temática restando capacidad de decisión e involucramiento del país (Nervi & Dietze, 2002).

Sin embargo, y pese a estas limitaciones el país ha avanzado de manera positiva con relación a las políticas y negociaciones en materia agrícola y comercial puesto que en el pasado, especialmente antes de iniciarse la década de los noventa, la definición de las políticas así como las negociaciones tuvieron lugar dentro de cada uno de los sectores económicos y sociales del país o sea de manera intersectorial. Hoy día las negociaciones se dan de manera extrasectorial dando por resultado mayor involucramiento de todos los actores y por ende mayor conocimiento de los procesos y decisiones que se toman en cada ámbito, lo que a su vez aumenta la probabilidad de mayor cumplimiento.

La globalización en forma de Integración Regional es una realidad difícil de eludir y en tal sentido, las Reformas Nacionales tanto en aspectos normativos como institucionales son imperativas de tal manera a lograr una eficiente inserción que se encuentre reflejada en un aumento de beneficios tanto económicos como sociales sin descuidar el aspecto ambiental de toda actividad económica.

Nervi & Dietze, (2002) sostienen que esta nueva institucionalidad necesaria se traduce entre otras cosas en reforzar las formas de articulación entre el Estado, la Sociedad Civil, y los Mercados debido a las nuevas tendencias que van surgiendo y que exigen nuevos comportamientos aún no muy bien definidos. Por otro lado también destacan que el fortalecimiento de la institucionalidad pasa por el descubrimiento de “nuevos liderazgos de servicios basados en personas idóneas con autoridad y visión estadista, estructuras adecuadas, recursos en función de objetivos”.

Seguidamente, se analiza con mayor detenimiento las atribuciones conferidas y las respectivas normativas de las instituciones involucradas de manera directa en las cuestiones ambientales y comerciales del Paraguay, de tal manera a tener un panorama claro de las competencias de cada una de ellas visualizando la existencia de superposición así como vacíos en ciertas áreas temáticas. Como se mencionó se realizará un análisis teniendo en cuenta los diferentes estadios de producción de los rubros. Ámbitos de injerencia de cada Ente analizado serán tenidos en cuenta así como normativa legal que los ampara.

A fin de facilitar el análisis serán clasificados los entes en gubernamentales y privados.

### **7.3 ENTES GUBERNAMENTALES**

Los Ministerios dependientes del Poder Ejecutivo, que en la actualidad ascienden a diez, representan la más alta estructura jerárquica con relación a la conducción de la política del gobierno nacional. Rangos descendentes en estructura jerárquica representan las Secretarías de Estado, que si bien sus titulares poseen rango de ministro no forman parte activa del Consejo

de Ministros, pero operan de manera autónoma y autárquica. Existe otra categoría de entes públicos autárquicos y autónomos pero que en la cadena jerárquica se encuentran dependiendo de manera directa de un Ministerio público, entes de los cuales también nos ocupamos en el presente estudio.

Una disgregación de funciones y roles conferidas a través de un instrumento jurídico, a los entes públicos que de una u otra forma tienen injerencia en las transacciones de los rubros manejados nos ocupará en un primer momento. Un organigrama del Poder Ejecutivo puede verse en el Anexo.

### **7.3.1 MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES (MRE)**

- Según la Carta Orgánica, aprobada por la Ley 1.635/06<sup>65</sup>, el MRE juega un rol político a juzgar por las atribuciones emanadas del citado instrumento legal y que son: negociar, suscribir y ratificar tratados, convenciones, acuerdos y otros instrumentos internacionales, con la cooperación, si fuera el caso, de entidades nacionales, y velar por el cumplimiento de dichos instrumentos;
- Conducir las negociaciones sobre asuntos económicos internacionales, comercio exterior, procesos de integración, cooperación internacional y emprendimientos binacionales y multinacionales, en coordinación, cuando corresponda, con otros órganos estatales;
- Velar por el respeto y protección de los intereses del país y los de sus nacionales en el exterior.

En este sentido, en todas las negociaciones de carácter comercial y que han derivado en Acuerdos bilaterales ó multilaterales de los cuales el país es signatario, representantes de Cancillería Nacional constituyen los portavoces de las posturas adoptadas por el país con relación a las mismas. El mayor rol de la Cancillería por lo tanto se centra en la negociación, que faciliten o mejoren el comercio entre los demás países así como la defensa de los intereses de los distintos sectores que hacen la estructura social, económica y ambiental del país.

### **7.3.2 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA (MAG)**

Las funciones y competencias del MAG, conferidas en la Ley 81/92<sup>66</sup>, se encuentran relacionadas con el ámbito agrario, ejerciendo un rol técnico y operativo en varios estadios del proceso de producción y comercialización de los productos de los sectores analizados. Estructuralmente conformado por dos Sub Secretarías de carácter eminentemente técnicas: la Subsecretaría de Agricultura y la Subsecretaría de Ganadería.

Las funciones preponderantes son entre otras, la de participación en la formulación y ejecución de la política global, en planes nacionales de desarrollo económico, social y ambiental, así como el establecimiento de la política macroeconómica del país. También corresponde al MAG elaborar, coordinar, implementar, fiscalizar y evaluar planes, programas y proyectos tendientes a lograr el desarrollo sostenible así como promover, orientar y proteger las actividades productivas agropecuarias, forestales, agroindustriales y otras relacionadas con sus atribuciones.

---

<sup>65</sup> Disponible en <http://www.idea.org.py/html/legnacional.html>

<sup>66</sup> Disponible en <http://www.idea.org.py/html/legambiental.html>

La implementación de la política del uso de la tierra así como la generación y transferencia de tecnología de producción y comercialización que se encuentren en consonancia con los preceptos del desarrollo sostenible también caen en el ámbito del MAG. La formulación de las políticas crediticias, y arancelarias así como la fiscalización, posterior a la formulación, de normas sanitarias y fitosanitarias y de calidad de los productos que serán comercializados tanto en el mercado interno como externo es responsabilidad del MAG, siendo este último punto, un tema sensible para algunos rubros como es el caso de la carne que aquí se analiza.

El MAG juega un rol preponderante desde la etapa de producción de los rubros analizados hasta el estadio de transporte y comercialización por lo que se considera vital realizar un análisis más exhaustivo de las dependencias cuya participación se tornan imprescindibles en el proceso. Se analizarán tres dependencias: la Dirección de Semillas, la Dirección de Defensa Vegetal y el Servicio Forestal Nacional.

### **7.3.2.1 DIRECCIÓN DE SEMILLAS (MAG)**

Tiene como responsabilidad asegurar la disponibilidad de material biológico de calidad superior, estimular su producción y comercialización, orientar y prestar asistencia técnica a los productores semilleros y fiscalizar la producción de semillas en sus diferentes categorías. Esta dependencia del Ministerio de Agricultura además, coordina la Comisión de Biotecnología, que es de carácter interinstitucional, conformada, entre otros por representantes del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social y la Secretaría del Ambiente.

Corresponde a esta Comisión dictaminar sobre los pedidos de ingreso de material transgénico en el país siendo los Dictámenes emanados de carácter consultivo y no vinculante elevado a las instancias de los Ministros. Prácticamente toda la solicitud de ingreso de semilla para cultivo que esta Comisión ha procesado, desde su creación en el año 1997, fueron precisamente de soja, llegándose a autorizar durante un periodo agrícola (campana 2000/01) cultivo de soja transgénica RR pero con fines experimentales inicialmente y no para uso comercial. Sin embargo, y como ya se mencionó en el segmento ambiental, actualmente se encuentran inscritas cuatro variedades de soja transgénica en el Registro Nacional de Cultivares Comerciales.

### **7.3.2.2 DIRECCIÓN DE DEFENSA VEGETAL (MAG)**

Esta dependencia tiene por función la protección fitosanitaria del país, implementando sistemas cuarentenarios externos e internos, para impedir la introducción y diseminación de plagas y enfermedades, que puedan afectar la producción agrícola; la certificación el estado sanitario de los productos y sub-productos vegetales de importación y exportación; el control y fiscalización de la importación, formulación, comercialización y uso de plaguicidas, fertilizantes y otros productos afines de uso agrícola; y la fiscalización de los niveles de residuos tóxicos en los productos y sub-productos vegetales, para preservar la salud humana, el medio ambiente y garantizar el comercio nacional e internacional (Artículo 19 - Ley 81/92 que establece la Estructura Orgánica del MAG).

Constituye la Autoridad de Aplicación de la Ley 123/91<sup>67</sup> “Que Adoptan Nuevas Formas de Protección Fitosanitarias” que entre otras funciones el artículo 4 menciona las siguientes:

---

<sup>67</sup> Ibidem 4

Artículo 4º.- Las atribuciones y obligaciones fitosanitarias serán:

a) Realizar el diagnóstico y control de las plagas que afectan o puedan afectar, directa o indirectamente a la producción vegetal;

b) Controlar, en los aspectos fitosanitarios, el transporte, almacenaje y comercialización de productos vegetales, que puedan ser portadores de agentes nocivos para otros;

c) Determinar y controlar el cumplimiento de las condiciones fitosanitarias que deberán cumplir las mercaderías de origen vegetal y cualquier material que ingrese o egrese del país que pueda diseminar plagas de la producción vegetal;

d) Determinar las plagas que afectan a la producción vegetal y establecer las medidas necesarias para su manejo o erradicación, según la reglamentación que al respecto se dicte;

e) Constituir entidades fitosanitarias de cooperación en las que participen entidades públicas y privadas productores o asociaciones de productores y demás sectores relacionados con la producción vegetal nacional;

f) Proponer la celebración de acuerdos de cooperación internacional para la prevención y el combate de las plagas que afecten a la producción vegetal, siguiendo los lineamientos establecidos en la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (FAO) en relación a la aplicación de las medidas cuarentenarias y las normas del Codex Alimentarius (FAO-OMS), en materia de residuos tóxicos de plaguicidas;

g) Controlar junto con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social el uso, comercialización y nivel de residuos de plaguicidas agrícolas, y en general de los elementos y sustancias que se utilizan para prevención y combate de plagas

Esta dependencia es la encargada de la expedición de la Acreditación Fitosanitaria de Importación (AFIDI) documento imprescindible que deben portar las personas o empresas que desean realizar importaciones desde Paraguay así como se encarga de otorgar el certificado fitosanitario de exportación, basado en el modelo exigido por la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria de la FAO.

### **7.3.2.3 SERVICIO FORESTAL NACIONAL (MAG)**

Esta constituye una de las más antiguas dependencias que forma parte del MAG. Fue creada por Ley 422 del año 1973, y todo el patrimonio forestal del Estado ha estado bajo jurisdicción administrativa de esta dependencia. En época de la promulgación de esta ley, la cobertura boscosa sobre territorio paraguayo orillaba las 5.000.000 de hectáreas por lo que primaba el concepto que los bosques impedían o frenaban el crecimiento económico del país, impulsándose políticas de aprovechamiento y uso masivo de la masa forestal.

Como objetivos de la Ley 422/73<sup>68</sup> se citan:

---

<sup>68</sup> Ibidem 4

- a) La protección, conservación, aumento, renovación y aprovechamiento sostenible y racional de los recursos forestales del país;
- b) La incorporación a la economía nacional de aquellas tierras que puedan mantener vegetación forestal;
- c) El control de la erosión del suelo;
- d) La protección de las cuencas hidrográficas y manantiales;
- e) La promoción de la forestación, reforestación, protección de cultivos, defensa y embellecimiento de las vías de comunicación, de salud pública y de áreas de turismo;
- f) La coordinación con el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones en la construcción de las vías de comunicación para el acceso económico a las zonas de producción forestal;
- g) La conservación y aumento de los recursos naturales de caza y pesca fluvial y lacustre con el objeto de obtener el máximo beneficio social;
- h) El estudio, la investigación y la difusión de los productos forestales;
- i) La cooperación con la defensa nacional.

En términos prácticos, el SFN se encarga de la evaluación y aprobación de los Planes de Manejo Forestal que los propietarios que deseen realizar explotaciones forestales deben llevar a cabo, expidiéndose una vez aprobados los Planes de Manejo, las Guías Forestales – documento que habilita al comerciante de productos forestales a transportar el producto (la madera) hasta los lugares de trabajo primario (aserraderos).

#### **7.3.2.4 SUBSECRETARÍA DE ESTADO DE GANADERÍA (MAG)**

Cuya función entre otras, conferida mediante Decreto del Poder Ejecutivo N° 15.685/96 consiste en el control de residuos en carnes y derivados y lo ejecuta a través de la Dirección de Control de Productos y Subproductos de origen Animal y Dirección de Protección Pecuaria (Facetti, 2002).

#### **7.3.3 MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO (MIC)**

Corresponde al Ministerio de Industria y Comercio (MIC) según Ley 904/63<sup>69</sup> formular los planes y programas de desarrollo industrial y comercial así como promover, proteger y fomentar la actividad industrial y el comercio interno y externo de la República. También, según la Ley 904/63 son atribuciones del MIC la realización de estudios y análisis económicos sobre el desenvolvimiento industrial y comercial del país y fijar con otros organismos del estado y/o privados, las normas técnicas industriales y demás condiciones a las que serán sometidas las materias primas y los artículos manufacturados.

---

<sup>69</sup> Ibidem 3

En sentido práctico el MIC constituye la autoridad de aplicación de la Ley 444/94 que aprueba las Negociaciones de la Ronda Uruguay, hoy la Organización Mundial de Comercio (OMC) en los Acuerdos concernientes a la Propiedad Intelectual, Solución de controversias, Obstáculos Técnicos al Comercio, entre otros. También es facultad del MIC mediante el Decreto 13.960/96 visar los certificados de Origen emitidos por las entidades mencionada en el mismo Decreto y que se verá más adelante, de productos nacionales para la exportación que se beneficiarían con las preferencias establecidas en el Sistema Generalizado de Preferencias y para los cuales se precisa poseer el certificado de origen.

A los fines de la presente investigación, interesa del mismo modo saber que el MIC constituye asiento del sistema de “Ventanilla Única del Exportador” establecido por Decreto N° 13.652/01 con la finalidad de agilizar y simplificar los trámites y reducir los costos inherentes a la exportación.

### **7.3.4 INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA Y NORMALIZACIÓN (INTN)**

El INTN es una entidad autárquica, creada por Ley 862/63<sup>70</sup> esencialmente para suministrar servicios tecnológicos a organismos oficiales o a entidades privadas, investigación tecnológica, difusión de conocimientos tecnológicos, elaboración de normas técnicas, metrología, certificación, y otros.

A través de la Ley 937/82 de Metrología, y su correspondiente Decreto Reglamentario 1.988/99, el INTN fue designado como responsable de la implementación y funcionamiento del Laboratorio Metrológico Nacional. Además, por medio del Decreto 15.552 del Poder Ejecutivo de la Nación del 26 de noviembre de 1996, el INTN fue constituido en el Organismo Nacional de Certificación, mediante lo cual puede actuar directamente en la certificación de productos, sistemas y servicios.

#### **Compromisos del INTN**

Elaborar normas técnicas nacionales, a pedido de los sectores interesados, con participación de todas las partes y colaborar impulsando el aporte paraguayo para la homologación de normas de la región (MERCOSUR) e internacional.

Certificar productos, procesos, servicios y personal así como Sistemas de Gestión de Calidad de las Empresas agregando un valor competitivo diferencial que contribuya a favorecer los intercambios comerciales y la cooperación internacional.

Garantizar la uniformidad en todos los procesos de medida que se realizan en los distintos laboratorios públicos y privados, así como en las diversas actividades productivas.

Establecer el control metrológico del Estado sobre los instrumentos de medida a fin de garantizar la protección al consumidor, la salud y la seguridad de los ciudadanos.

Orientar la gestión a la satisfacción del cliente, y la participación activa de los recursos humanos de la institución, con criterios de gestión total de la calidad y obtener resultados que garanticen un desarrollo competitivo.

---

<sup>70</sup> Disponible en <http://www.intn.org.py>

Implementar mejoras continuas en los servicios de análisis y ensayos de productos, insumos de subproductos y residuos industriales, para garantizar la calidad en el ámbito voluntario y obligatorio.

Promocionar y fortalecer la asistencia técnica orientada a apoyar el mejoramiento de la calidad y la productividad de las empresas industriales del país, mediante la transferencia de conocimientos técnicos.

### **7.3.5 MINISTERIO DE HACIENDA / DIRECCIÓN GENERAL DE ADUANAS (DGA)**

La Ley 1.173 del año 1985 que promulga el Código Aduanero establece mediante el Artículo 3, las atribuciones y deberes que le son inherentes a esta repartición Estatal resumiéndose en la fiscalización de la entrada y salida de mercaderías del país. En este sentido, corresponde a la DGA la autorización de los despachos, así como la efectivización de los privilegios fiscales, determinación de los gravámenes aplicables, imposición de sanciones y ejercer los controles previstos en la legislación aduanera nacional.

Como paso inicial de la actividad aduanera se halla el aforo de las mercaderías declaradas que consiste en reconocer la mercadería, verificar su naturaleza, establecer su peso, calidad, cantidad o medida, clasificarla conforme a la nomenclatura arancelaria, fijar su valor, otorgar certificados de origen y determinar los gravámenes aplicables.

Compete de igual modo a la DGA, el control de las personas y medios de transporte que ingresarán o saldrán del país. Con relación a los medios de transporte, la DGA puede disponer la utilización de precintos, sellos o cualquier otro medio de seguridad en los vehículos de transporte que tiendan a garantizar la regularidad del tráfico aduanero.

### **7.3.6 SERVICIO NACIONAL DE SALUD ANIMAL (SENACSA)**

El Servicio Nacional de Salud Animal (SENACSA) creado por Ley N° 675 del 20 de diciembre de 1977<sup>71</sup>, como entidad descentralizada, tiene como fin organizar y ejecutar el Plan Nacional de Salud Animal y los Reglamentos que a su respecto dictare el Poder Ejecutivo, mediante Campañas nacionales de sanidad animal, principalmente de lucha contra las enfermedades siguientes: Fiebre Aftosa, Brucelosis, Rabia, Tuberculosis, Anemia Infecciosa Equina, Peste Porcina, y New Castle. También la prevención y control de enfermedades y plagas del ganado y de otros animales domésticos y silvestres, que el Ministerio de Agricultura y Ganadería lo encomiende.

Las relaciones del SENACSA con el Poder Ejecutivo se realizan por conducto del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

## **7.4 ENTES PRIVADOS**

Entre ellos se encuentran la Cámara Paraguaya de Exportadores de Cereales y Oleaginosas (CAPECO), la Unión Industrial Paraguaya, la Cámara y Bolsa de Comercio, la Federación Paraguaya de Madereros, la Cámara Algodonera del Paraguay y el Centro del Comercio y la Industria de Encarnación.

---

<sup>71</sup> Disponible en <http://www.idea.org.py/html/legambiental.html>

La función conferida a estas agrupaciones, mediante el Decreto N° 13.960/96 es la de otorgar el Certificado de Origen a los productos generados por cada empresa afiliada a estas entidades que serán objeto de comercio, cuando sea requerido este documento - para acceder a los beneficios conferidos en el sistema Generalizado de Preferencias. Pero, el Ministerio de Industria y Comercio indefectiblemente procede al visado de los certificados de origen emitidos por estas entidades habilitadas.

#### 7.4.1 ASOCIACIÓN RURAL DEL PARAGUAY (ARP)

Es una entidad que reúne a productores pecuarios del país. Como se comentaba en la parte económica, puede decirse que el sector ganadero es quizá uno de los más avanzados en tecnología y en este aspecto la ARP juega un rol importante pues posee programas de generación e innovación tecnológica así como una red de filiales encargadas de transmitir a sus miembros las innovaciones del sector. Por otro lado, constituye un actor importante en la definición de políticas del sector productivo (Rodríguez, I. La Nueva Institucionalidad Rural, FAO).

#### Cuadro Resumen de Construcción de Capacidad Institucional

Con el doble fin de simplificar y de hacer más gráfica las áreas que deben ser focalizadas a fin de lograr un fortalecimiento institucional, se creyó conveniente trasportar en el presente trabajo un cuadro resumen<sup>72</sup> que refleje las capacidades necesarias así como la institución foco de fortalecimiento y la metodología que se propone útil a fin de lograr el efecto deseado. También, se han considerado objetivos macros dentro de los cuales el desarrollo de la capacidad institucional es considerado importante.

Considerando el tenor de la presente investigación, impacto ambiental de un acuerdo comercial, se creyó oportuno centrar la atención en el fortalecimiento del cual debe ser objeto el sector ambiental sin que ello implique que los demás sectores como el comercial, el económico o el mismo sistema administrativo del Paraguay no precisen adecuaciones y desarrollo de capacidades para enfrentar los cambios (incrementos de producción) que los resultados de la sección económica han arrojado. Sin embargo, es oportuno mencionar que las deficiencias a nivel macro han sido mencionadas en la sección anterior por lo que una situación contraria indica la necesidad de fortalecimiento de capacidades a nivel país.

### 7.5 SECTOR AMBIENTAL

#### Objetivo 1: Posicionar al sector ambiental en las esferas de decisión

Capacidad	Quién Necesita	Metodología	Apoyo Necesario
1. Liderazgo y fuerza de negociación.	Secretaría del Ambiente.  Parlamento	Concienciación de la importancia del tema en el ámbito económico, social y político.	Otros sectores Gubernamentales Sector privado y de la Sociedad civil.

<sup>72</sup> Se usó como base la metodología desarrollada por Fundación Natura en su proyecto "Conservación de la Biodiversidad y Manejo Participativo del Parque Nacional Sangay". [En línea] Disponible: <http://www.ecuanex.net.ec/natura/biodiver/cap-build2.htm>

### Objetivo 2: Minimizar los impactos sociales y ambientales

Capacidad	Quién Necesita	Metodología	Apoyo Necesario
1. Mejora de la capacidad preventiva.	Sector privado.  Sector Gubernamental.	Balance Costo-Beneficio.  Difusión de normativas.	Del sector gubernamental. Entidades internacionales financistas.
2. Aplicaciones de normativas.	Secretaría del Ambiente.	Definición clara de la autoridad de aplicación.	
	Fiscalía de la Nación.	Conocimiento de las normativas.	

### Objetivo 3: Transparentar y lograr la eficiencia en las gestiones

Capacidad	Quién Necesita	Metodología	Apoyo Necesario
1. Fortalecimiento de la información y comunicación interna y externa.	Autoridad de Aplicación de las normativas ambientales.	Monitoreo ciudadano. Sistematización y disponibilidad de la información. Participación de diversos actores. Continuidad de los procesos.	Roles sectoriales asumidos.  Mejora de recursos materiales y de infraestructura.
2. Cumplimiento de las obligaciones contraídas.	Autoridad de aplicación.	Mayor disponibilidad de recursos humanos, financieros y de infraestructura. Métodos participativos para clarificación y asunción de objetivos, planes y programas.	Incremento presupuestario.  Organismos internacionales apoyando técnicas de relevamiento de datos.
3. Monitoreo de las disposiciones a nivel de campo	Gobiernos locales, OSC, entes educativos.	Empoderamiento local.	Recursos técnicos y financieros.
4. Descentralización y desconcentración efectiva.	Entes gubernamentales nacionales.	Capacitación y asunción de roles.	Asignación de recursos

## 7.6 ANÁLISIS DE LA NORMATIVA

### 7.6.1 LÍNEA DE BASE

Se analiza en el presente informe dos escenarios con relación al componente legal: uno hace referencia a las normativas que actualmente se encuentran vigentes y que rigen tanto el aspecto comercial como ambiental mientras que el segundo análisis versará sobre las normativas que serán necesarias a fin enfrentar las prioridades que hayan surgido del análisis económico y consecuentemente del análisis de impacto ambiental.

A fin de facilitar el análisis se listarán las principales normativas ambientales y comerciales, marcando el ámbito de competencia o diciendo de otro modo, el punto de la cadena de valor donde la normativa tiene injerencia.

**Tabla 47. Leyes del ámbito comercial**

Instrumento Legal	Institución Responsable	ETAPAS				
		Producción	Transporte	Procesamiento	Comercio	Otros
La Ley 1.173/85 que promulga el “Código Aduanero”	Dirección General de Aduanas.				X	
Ley 444/94 de la OMC	Ministerio de Industria y Comercio.				X	
Ley 166/69 “Que establece el régimen fiscal para importación”					X	
Ley 1034/83 “Del Comerciante”					X	
Ley 60/90 “Incentivos fiscales para las inversiones”	Ministerio de Industria y Comercio.			X		X
Ley 117/91 “De inversiones”	Ministerio de Industria y Comercio.				X	
Ley 90/90 “Que establece un régimen de promoción de exportación de productos no tradicionales y de productos manufacturados”.	Consejo Nacional de Exportaciones/ Organismo Asesor del MIC Y MH.				X	

Instrumento Legal	Institución Responsable	ETAPAS				
		Producción	Transporte	Procesamiento	Comercio	Otros
Ley 1143/97 “Defensa de la competencia del MERCOSUR”	Ministerio de Industria y Comercio.				X	
Ley 912/92 “Protocolo de armonización de Normas de propiedad intelectual”						X
Decreto 14.870/96 “Por el que se crea el Consejo de Propiedad Intelectual”						X
Ley 1334/98 De Defensa del consumidor”	Ministerio de Industria y Comercio	X			X	X
Decreto 18.876/97 “Por el Cual se dispone el cumplimiento de la Directiva N° 17/96 de la Comisión de Comercio del MERCOSUR”	Ministerio de Industria y Comercio y Ministerio de Hacienda					
Decreto 18.875/97 “Por el cual se dispone el Cumplimiento de las Directivas 12/96 y 12/97 De la Comisión de Comercio del MERCOSUR” sobre instructivo de Aplicación de Régimen de Origen.	Ministerio de Industria y Comercio y la Dirección General de Aduanas.				X	

**Tabla 48. Normativas de carácter ambiental**

Instrumento Legal	Institución Responsable	ETAPAS				
		Producción	Transporte	Procesamiento	Comercio	Otros
Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”	Secretaría del Ambiente	X	X	X		
Ley 422/73 “Forestal”	Ministerio de Agricultura y Ganadería /Servicio Forestal Nacional	X	X	X	X	
Ley 536/95 “De Fomento a la Forestación y Reforestación”	Ministerio de Agricultura y Ganadería /Servicio Forestal Nacional	X				
Ley 186/01 “Que establece el Estatuto Agrario”	Ministerio de Agricultura y Ganadería	X			X	X
Ley 816/98 y 1095/97 “Que adopta medidas de Defensa de los Recursos Naturales”	Ministerio de Agricultura y Ganadería					
Ley 385/94 “De Semillas y Protección de Cultivares”	Ministerio de Agricultura y Ganadería /Dirección de Semillas	X			X	X
Decreto 88/03 “Por la cual se prohíben la instalación y el funcionamiento de controles permanentes de mercaderías en las rutas del país”			X			

Instrumento Legal	Institución Responsable	ETAPAS				
		Producción	Transporte	Procesamiento	Comercio	Otros
Decreto 18.592/71 "Por el cual se establecen normas mínimas para comercialización de la soja"	Ministerio de Agricultura y Ganadería				X	
Ley N° 123/91 "Que adopta Nuevas Normas de Protección Fitosanitaria"	Ministerio de Agricultura y Ganadería	X	X		X	

### 7.6.2 CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN DE LAS NORMATIVAS EN GENERAL

La República del Paraguay es unitaria y representativa por lo que las normativas se emanan en el ámbito central y tienen alcance nacional. Políticamente se halla dividida en 17 Departamentos pero éstos no gozan de independencia de normativas más que las ordenanzas emanadas a nivel Municipal.

En cuanto a la prelación de normativas, el artículo 212 de la Constitución Nacional establece esta prelación y confiere a la misma constitución y a las Convenciones internacionales mayor jerarquía que las leyes nacionales por lo que el cumplimiento de las mismas adquiere fundamental importancia.

A pesar de tener un marco legal tan amplio y completo, la mayor debilidad del sistema legal del Paraguay es su falta de aplicación o enforcement. La falta de controles, falta de sanciones e incentivos, y la facilidad con la que se puede solucionar los problemas legales por fuera de los procesos adecuados, hacen que la aplicación de la normativa ambiental sea deficiente.

### 7.6.3 RECOMENDACIONES DE OPTIMIZACIÓN DE LEGISLACIÓN<sup>73</sup>

La primera recomendación aplicable a la mayoría de las leyes ambientales del Paraguay reside en la unificación en un solo cuerpo legal coherente, sencillo y armónico. Esta regulación debería llevarse a cabo, preferentemente, dentro de una Ley General de Ambiente y de los Recursos Naturales (LGA), que contenga principios generales de protección del ambiente y de utilización racional de los recursos naturales.

Asimismo, debería contar con dos Títulos, uno de utilización de los recursos naturales y otro de protección de dichos recursos. La protección de la biodiversidad debería constituir un capítulo completo dentro del Título correspondiente a los recursos naturales y contener pautas genéricas y especiales para la protección de cada uno de ellos. La Convención CITES, en su reconocimiento

<sup>73</sup> Este texto ha sido tomado de: IDEA (2003). Mejoramiento del Marco legal del Paraguay. Legislación Ambiental Concordada.

y aplicación internos -que es un componente dentro de la protección de la biodiversidad- deberá conformar un subcapítulo dentro del capítulo de la biodiversidad, y esta última debería ser incluida dentro de la sección correspondiente a los recursos naturales. Esta arquitectura interna en la forma de reconocer la protección y el amparo de los recursos naturales está en plena consonancia con la coordinación que los instrumentos internacionales reclaman en materia de protección integral de los recursos naturales, en lo que se ha denominado el amparo holístico -desde los individuos o especímenes, pasando por las especies y llegando hasta el hábitat y los ecosistemas. Como parte integral del tratamiento de la diversidad biológica y de su protección, deberá contemplarse la adopción de reglamentos de biodiversidad y de CITES. Incluso es recomendable que el reglamento de la ley en materia de diversidad biológica sea el que contemple las normas sobre la regulación del comercio internacional de las especies de fauna y flora amenazadas en el Paraguay.

### **7.6.3.1 VIDA SILVESTRE**

- Incluir en la regulación la utilización de microorganismos que hoy no están regulados.
- Establecer criterios claros de delimitación de aplicación normativa respecto de otras leyes relacionadas temáticamente, con el fin de obviar una labor interpretativa generadora de incertidumbres. Si se promulgara una Ley General del Ambiente (LGA) esto se resolvería en forma automática.
- Definir si el estudio científico de Impacto Ambiental previo a la introducción al país de especies exóticas previsto en el artículo 6 constituye o no un EIA en los términos de la ley específica de la materia. Si se promulgara una LGA, esta cuestión también se resolvería.
- Prever un sistema de acceso a recursos genéticos adecuado a la realidad nacional e internacional, que sea simple y relativamente rápido. Que, además, precautele los intereses nacionales y otorgue seguridad jurídica a todos los interesados. Tal sistema también debería designar un único organismo facultado para negociar y otorgar acceso a los recursos genéticos, encargado de representar los intereses de los eventuales interesados (indígenas, por ejemplo). No debería ser un sistema burocrático. Por otra parte, debería definir qué es lo que se entiende por "justo" y "equitativo" en los términos del CDB. Por último, debería adecuarse a los términos del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.
- El Título correspondiente a delitos, infracciones y sanciones debería ser reformulado de la siguiente manera: suprimiendo el término "delitos" en el caso en que no hubiera ninguno previsto y diferenciar claramente los delitos de las infracciones, pues sus tipos no deberían confundirse. Cada delito y cada infracción deberían tener una sanción preestablecida. En el caso de las infracciones, su procedimiento de aplicación debería garantizar el derecho de defensa del infractor. Una vez aplicada una sanción por una infracción, sería necesario articular un mecanismo de revisión judicial.

### **7.6.3.2 SEMILLAS Y PROTECCIÓN DE CULTIVARES**

- Incluir una regulación clara y precisa sobre la liberación de Organismos Genéticamente Modificados (OGM) en el ambiente. Este punto debería constituir uno de los postulados de una futura LGA y abarcar todo tipo de transgénicos, no sólo los de origen vegetal.

- Coordinar la política de acceso a los recursos genéticos con la de reconocimiento de derechos de propiedad sobre las invenciones cuya utilización favorezca.
- La legislación nacional sobre protección de la diversidad biológica (según la forma procedimental que resultara más adecuada) debe contemplar un capítulo específico que, fundado en la soberanía nacional sobre los recursos genéticos (reconocida por el CDB), promueva en el ámbito interno del Paraguay una distribución equitativa (entre actores públicos y privados) de los beneficios económicos que se deriven directamente del uso comercial de los recursos genéticos, beneficios que pueden ser, además, financieros, científicos, sociales y ambientales.
- En materia de biotecnología, dado que las empresas e industrias farmacéuticas y biotecnológicas (que operen o puedan operar en el Paraguay) utilizan materias primas derivadas de los recursos naturales de este país, la aplicación en el ámbito interno del CDB debe contemplar normas claras sobre el uso de los recursos genéticos en el desarrollo biotecnológico.

### **7.6.3.3 BIOSEGURIDAD**

- Eliminar las posibles superposiciones entre distintas autoridades de aplicación.
- Promulgar una ley sobre la materia o incluir un capítulo en una futura LGA que se ocupe tanto de productos de origen vegetal como animal, transgénicos y no transgénicos.
- Dicha ley deberá tener en cuenta los parámetros internacionales en la materia, en especial todo lo relacionado con el comercio, el ambiente y la salud.

### **7.6.3.4 LEYES FORESTALES**

- Regular en un único cuerpo legal todo lo referente al aprovechamiento y a la protección del recurso con el fin de evitar superposiciones o contradicciones.
- Mantener los aspectos positivos de la ley adecuando su terminología a los tiempos actuales.
- Establecer un régimen de arrendamiento de propiedades con planes de aprovechamiento forestal aprobado o, por lo menos, regular las responsabilidades de locador y locatario respecto del cumplimiento del plan de aprovechamiento y la utilización de guías de transporte. Se recomienda la responsabilidad solidaria de ambos.
- Establecer un sistema de desalojo sumarísimo de ocupantes ilegales.
- Estipular un sistema que restrinja la posibilidad de reducir las superficies absolutas bajo protección en bosques situados en propiedades privadas por la subdivisión de los terrenos.
- Incluir en forma expresa la obligación de preservar los recursos no maderables de los bosques sujetos a explotación, como condición para aprobar los planes de manejo.
- Incluir la participación de ONG ambientalistas en el Consejo Asesor del Servicio Forestal Nacional, o en la estructura de una futura autoridad de aplicación.

#### **7.6.4 PARTICIPACIÓN DE INSTITUCIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL EN LOS PROCESOS DE INTEGRACIÓN. UNA VISIÓN**

La participación de la sociedad civil organizada en procesos de integración en el país ha ido en ascenso durante la última década, debido básicamente a la credibilidad que a lo largo del tiempo muchas organizaciones han ido desarrollando y que hizo que las alianzas estratégicas entre Gobierno, sector privado, sector social cobren fuerza en beneficio tanto de la vida política como económica, social y cultural del país.

Es sabido que una participación ciudadana relevante se da cuando ésta se inserta desde el mismo inicio del proceso de toma de decisión pasando luego a etapas que tengan que ver con la implementación y la evaluación. Participaciones en estadios finales de negociación no aseguran el correcto involucramiento así como conspira en el efectivo cumplimiento de los objetivos propuestos debido a la falta de empoderamiento de los actores.

Y más, procesos que no contemplen de manera adecuada la participación de todos los actores sociales, corre el riesgo de relacionarse con modelos verticalistas de gestión poco fiables cuyas acciones no aseguran la sostenibilidad.

En lo que hace a la injerencia de las organizaciones de la sociedad civil en las negociaciones del ALCA, ésta se ha dado básicamente en dos sentidos: una de resistencia u oposición bajo la concepción de perjuicios tanto sociales como económicos que podría generar el proceso en caso de concretarse y otro en sentido “más cauteloso” y proactivo o pragmático aceptando el desafío de coadyuvar en análisis conducentes a poseer un panorama más claro de un “escenario con ALCA” versus un “escenario sin ALCA” y de este modo brindar herramientas necesarias a los tomadores de decisión.

Sin embargo, los mecanismos de participación de representantes de las organizaciones de la sociedad civil en las negociaciones del ALCA no se hallan aún estructuradas ni definidas, pero éste es un vacío importante de los gobiernos de América Latina y un desafío de voluntad política para los mismos de manera a dar cumplimiento a las expresiones de voluntad manifestadas en Declaraciones de Jefes de Estados reunidos en ocasiones diversas como la Reunión de Santa Cruz de la Sierra, en ocasión de manifestarse que los jefes de Estado “apoyaran y promoverán, como requisito fundamental del desarrollo sostenible, una amplia participación de la sociedad civil en el proceso de toma de decisiones”. Mientras, en ocasión de la Reunión de jefes de Estado llevada a cabo en Québec (Abril, 2001) éstos afirmaron “promoveremos las acciones necesarias para que las instituciones de gobierno se conviertan en estructuras más participativas”.

Negociaciones importantes como las que se llevan a cabo para la conformación de un Área de Libre Comercio de las Américas indefectiblemente deben permear todos los estratos de la sociedad pues los impactos tanto negativos como positivos afectaran a todos los ciudadanos, de allí la importancia de que el sector de la sociedad civil organizada encuentre su nicho de participación eficiente y de este modo volverse más partícipe del desarrollo del país.

#### **7.6.5 REFORMAS INSTITUCIONALES MACRO<sup>74</sup>**

Se ha descrito competencias de los entes tanto gubernamentales como privados, con referencia

<sup>74</sup> Este texto ha sido tomado de: IDEA (2003). Mejoramiento del Marco legal del Paraguay. Legislación Ambiental Concordada.

a los sectores que se analizaron en la sección económica, sin embargo, a más de adecuaciones institucionales que sin lugar a dudas deben ser introducidas ante un eventual escenario de cambio del flujo comercial de Paraguay en un eventual escenario ALCA, existen cambios estructurales a nivel macro o de país que serán necesarios llevar a cabo.

Como se explicó en la sección económica, el cambio en los flujos del comercio exterior del Paraguay más relevante debido al ALCA es que se aumentará su dependencia del Brasil como principal importador de nuestros productos, y que se incrementará su dependencia en el monocultivo de soja. Para morigerar esos impactos y para reforzar la capacidad institucional del Paraguay para enfrentarlos, se exponen de manera resumida principales cambios que son necesarios introducir:

#### **7.6.5.1 REFORMA ADMINISTRATIVA**

Los Entes Estatales no han acompañado el paso del tiempo quedando en la mayoría de los casos como estructuras obsoletas y altamente burocráticas, constituyéndose estas en condiciones propicias para el desarrollo de la corrupción y por ende restando al país condición favorable para las inversiones tanto locales como extranjeras. Por otro lado, genera un mayor costo en las transacciones que se realizan por lo que los productos finales tienen menor competitividad frente a otros que provengan de sistemas saneados.

#### **7.6.5.2 REFORMA FUNCIONAL**

Priorizar y caracterizar aquellas funciones que son de exclusiva responsabilidad del Estado y que por ende sean intransferibles de tal manera a focalizar hacia ellas los recursos que el Estado logre ingresar, delegando hacia el sector privado y las organizaciones de la sociedad civil aquellas en cuya realización la presencia del Estado no sea condición sine qua non. Concentrar los recursos operacionales, humanos y patrimoniales que el Estado posibilitará atender de manera satisfactoria y constante las demandas de toda la sociedad y de este modo lograr ciudadanos más comprometidos con las acciones que se emprendan.

#### **7.6.5.3 REFORMA DEL SISTEMA FINANCIERO**

Ampliación de posibilidades de acceso a créditos de desarrollo y a créditos a largo plazo con intereses acordes a las características del sector al cual será destinado (sectores de alto riesgo como el agrícola deben tener consideraciones diferentes a sectores más estables) posibilitándose con esto que los diversos sectores puedan acceder a condiciones de tecnología mejoradas y con esto lograr mejor competitividad.

Evidentemente, una mejoría del sistema financiero se encuentra íntimamente ligada a una mejora de la imagen de “riesgo país” que actualmente se cierne sobre Paraguay, debido entre otras cosas, a las estrepitosas caídas de importantes bancas del Sector tanto público como privado; así como niveles altamente fluctuantes de inflación generando incertidumbre financiera y económica.

#### **7.6.5.4 REFORMA TRIBUTARIA**

El fortalecimiento Estatal podría lograrse, entre otros, mediante la liquidez que este pudiera tener proveniente de las contribuciones de todos los ciudadanos. Como hemos visto, una inserción

a mercados más exigentes demandarán obviamente, introducción de mejoras al sector Estatal, lo cual se vería seriamente comprometida si la fuente que genera este ingreso es, comparativamente con los gastos, tan reducida para sostener el sistema (en Paraguay estimaciones dan cuenta que tan sólo el 20 % de la población paraguaya paga los impuestos). Impuestos tributarios diferenciados por tipos de contribuyentes y tipos de actividades así como un correcto sistema de control y monitoreo del grado de cumplimiento a más de un corte en las exenciones tributarias que benefician a determinados sectores son algunas medidas prioritarias a las cuales se debe recurrir.

#### **7.6.5.5 REFORMA FISCAL / DESCENTRALIZACIÓN**

A fin de aumentar la capacidad local de hacer frente a las nuevas demandas en lo referente a la producción de bienes y servicios es necesario fortalecer las comunidades locales a través de la gestión de los municipios y las gobernaciones, para lo cual una desconcentración de los recursos financieros hacia estas instancias otorgaría una mayor autonomía y capacidad de ingerencia de estas. Asimismo, una desconcentración de los sistemas administrativos ayudará a la reducción de costos con lo cual la efectividad podría ser mayor generando mayor margen de utilidad en los bienes y servicios transados.

#### **7.6.5.6 REFORMA DE POLÍTICA EXTERIOR**

El Paraguay no se caracteriza por mantener una postura activa en las negociaciones internacionales. Quizás por su poca participación en el comercio regional, su poder de negociación es bajo y su tradición negociadora es escasa (BID, 2003). Para enfrentar el nuevo escenario de negociaciones multilaterales, regionales y eventualmente bilaterales, Paraguay necesita aumentar los recursos destinados a Cancillería, y dotar a la oficina de un mayor plantel de profesionales capacitados en el área. También se necesita abrir canales de comunicación y participación ciudadana en los procesos, dado que existe actualmente una marcada división e incomunicación entre la comunidad de negocios y los organismos públicos que llevan a cabo las negociaciones.

#### **7.6.5.7 REFORMA EN LOS DERECHOS DE LOS CIUDADANOS /PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

La participación ciudadana ya sea como contralor cívico, como aportante de idea, como artífice de los cambios necesariamente debe aumentar en las iniciativas que provengan especialmente del sector Estatal. Mecanismos de participación ciudadana eficientes deben ser incorporados en normativas actuales así como en programas que tengan como objetivo la concienciación ciudadana respecto a la necesidad de “tomar parte de la acción”.

## **CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Las Evaluaciones de Impacto Ambiental de Políticas comerciales pueden ser una herramienta muy útil al momento de analizar las consecuencias de la implementación de determinadas decisiones. Si bien el presente reporte merece un análisis más detallado y extendido a otros temas de negociación del ALCA, al menos se pueden llegar a algunas conclusiones en el tema de acceso a mercados, en particular el escenario de desaparición de aranceles y de disminución de medidas para-arancelarias.

Al respecto, es importante destacar como primera gran conclusión que el ALCA no tendrá un efecto directo en el comercio exterior de Paraguay, por diversas razones: (i) por la escasa diversificación de la oferta exportable, concentrada en algunos sectores agrícola sin valor agregado, que generalmente carecen de aranceles; (ii) el mercado de destino de las exportaciones del Paraguay está altamente concentrado en el MERCOSUR, donde ya existe un escenario de arancel cero intrazonal.

A pesar de esto, la modelación económica marcó que el ALCA dará oportunidad para reforzar la tendencia actual del cambio de cultivo de algodón por el de soja. Esto significará pérdida de empleo rural, mayor uso de agroquímicos y mayor dependencia de un solo rubro de exportación, aumentando la vulnerabilidad de la economía del Paraguay. También se marca un incremento de la participación de Brasil como destino de las exportaciones Paraguayas, por lo cual la dependencia del país es mayor y más concentrada.

La capacidad institucional del país para evitar estos impactos y para superar sus consecuencias es muy débil. Se identificó que existe atomización y dispersión de la información, baja tradición negociadora del país, escasez de profesionales capacitados y recursos, baja sistematización de datos y vulnerabilidad del sistema de entrada y salida de bienes y servicios (sector informal). También una debilidad clara es el bajo rango y el escaso presupuesto de la Autoridad Ambiental Nacional.

Los profesionales que han formado parte del presente trabajo instan a enfrentar el desafío de ensayar posibles impactos de la liberalización comercial en este ámbito pues aquí los resultados podrían ser significativos. Del mismo modo, ha quedado pendiente de análisis el impacto que podría representar la liberación comercial en los principales rubros importados por Paraguay.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Agüero M., 1990. El Método de los Coeficientes Funcionales Integrales. Documento CEPAL
- Agüero, M. 1987. A bioeconomic model of the Peruvian pelagic fishery, p. 307-324. In D. Pauly and I. Tsukayama (eds). The Peruvian anchoveta and its upwelling ecosystem; three decades of change. ICLARM Studies and Reviews 15,351 p. Instituto del Mar del Perú (IMARPE), Callao, Peru; Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), GMBH, Eschborn, Federal Republic of Germany; and International Center for Living Aquatic Resources Management (ICLARM), Manila, Philippines.
- Agüero, M. 1993. Socioeconomic Valuation of Coastal Resources in Southwest Latin America. Final Technical Report. ECLAC/ICLARM Collaborative Project.
- Agüero, M. 1999. Social and economic value of mangrove. A method for estimation and an example, p. 317-342. In: A. Yañez-Arancibia y A.L. Lara-Domínguez (eds) Ecosistemas de Manglar en América Tropical. Instituto de Ecología, A.C. México, UICN/HORMA, Costa Rica, NOAA/NMFS Silver Spring MD USA. 380 p.
- Appleyard, D. y A. Field, 1997. "Economía Internacional", Mc Graw - Hill, Madrid.
- Banco Central del Paraguay, 2002. Paraguay. Estadísticas de Comercio Exterior.
- Banco Interamericano de Desarrollo, 2003. "Paraguay. Nota técnica sobre comercio e Integración". BID. Washington.
- Blanco, H. Araya, M. Y Murillo, C. Editores (2003), ALCA y medio ambiente: Ideas desde Latinoamérica. Santiago, Chile: CIPMA, GETS CINPE.
- Blanco, H. (2003). "Evaluación de la sustentabilidad de los acuerdos comerciales y su aplicación en el contexto latinoamericano y del ALCA. Revista Ambiente y Desarrollo CIPMA. 3,4:
- Boons, F. , 2002. "Greening Products. A framework for PC Management". Journal of Cleaner Production. 10 (2002).495-505. Elsevier.
- Chisari, O. y C. Romero, 1996. "Incidencia Impositiva y Asignación de Recursos. Un Modelo de Equilibrio General Computado para la Argentina", Proyecto Regional de Política Fiscal CEPAL-PNUD. Serie Política Fiscal 78. Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- Cordeu, J. L., R. Cañas, N. Sepúlveda y M. Maret, 2001. "La Carne Bovina en los Países del MERCOSUR y Chile", Taller FAO y Universidad Mayor.
- Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. (2003). Censo 2002. Paraguay total. Resultados Preliminares. DGEEC, Asunción.
- Dirección Nacional de Estadísticas, Encuestas y Censos, Publicación "Economía" N° 6, (2002). Asunción, Paraguay.
- Duarte, R. y P. Kawamura, 2002. "Situación Actual de la Agricultura de Precisión en el

Paraguay”. Tercer Taller Internacional de Agricultura de Precisión del Cono Sur de América – Argentina.

Fundación Natura. (s/f). “Conservación de la Biodiversidad y Manejo Participativo del Parque Nacional Sangay”. [En línea] Disponible:

Facetti, J. 2002. Estado Ambiental del Paraguay. Presente y Futuro. GTZ-Secretaría del Ambiente: Paraguay, 236pp

GTZ, 1995. “Diagnóstico del Sector Forestal Paraguayo”.

Gibson, B. Y Molinas, C. (2000). “Liberalización del Sector Externo en el Paraguay. Efectos sobre el crecimiento, la distribución del ingreso, y la pobreza.” Instituto Desarrollo. Asunción: Paraguay.

Heiskanen, E. (2002). The Institutional Logic of Life Cycle Thinking. Journal of Cleaner Production. 10 (2002) 427-437.

Instituto de Derecho y Economía Ambiental. (2003). Mejoramiento del Marco legal Ambiental del Paraguay. Legislación Ambiental Concordada. Asunción, Paraguay: IDEA

Instituto de Derecho y Economía Ambiental, World Wildlife Fund, Rides, FARN, CLAES. (2003). Promoting Sustainable Trade between the European Union and Mercosur.

Krueger, A. 1999. "Trade Creation and Trade Diversion Under NAFTA", NBER Working Paper Series, Working Paper 7429, Massachussets.

Krugman, P and M. Obstfeld, 2000. "International Economics", Addison-Wesley, Readings Massachussets., 5a edition.

Lipsey, R and R. K. Lancaster, 1956. "The General Theory of the Second Best", Review of Economic Studies, 24, 11-32.

Ministerio de Agricultura y Ganadería de Paraguay “Producción Agropecuaria Año Agrícola 2000/2001”, 2001.

Nervi, A. y R. Dietze. 2002. Negociaciones internacionales en Agricultura. Ministerio de Industria y Comercio y Ministerio de Relaciones Exteriores- BID. Asunción, Paraguay.

Pineda, P. 1993. “Análisis y Perspectivas de la Soja” Presidencia de la República, Secretaría Técnica de Planificación, Asunción 1993.

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2003). Informe Nacional sobre Desarrollo Humano. Paraguay 2003. PNUD Paraguay, Asunción.

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2002). Manual de Referencia para la Evaluación Integrada de Políticas Relacionadas con el comercio. Nueva York y Ginebra.

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2002). Capacity Building for Sustainable Development: An overview of UNEP environmental capacity development initiatives. UNEP. ISBN: 92-807-2266-2

Rojas, L., 2001. "Apoyo en la Conducción Técnica y Desarrollo de las Negociaciones Comerciales Internacionales", Ministerio de Industria y Comercio, Subsecretaría de Estado y de Comercio. Programa ATN / SF- 5888 - PR, BID.

SENATUR Paraguay. [En línea]. Disponible: , Octubre, 2002.

Sitio web Cámara Productores y Exportadores de Cereales y Oleaginosas de Paraguay (CAPECO), Octubre, 2003.

Sitio WEB FAO, Country Pasture / Forage Resource Profiles, , Octubre, 2003.

Sitio web Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: Observatorio de Competitividad Agrocladas. Octubre, 2003

Sitio Web Ministerio de Agricultura y Ganadería del Paraguay (MAG). , Octubre, 2003.

Sitio web Oficina de Estudios y Políticas Agrarias Chile, ODEPA, , Octubre, 2003.

Sitio web SENATUR Paraguay, , Octubre, 2003.

Sorenson, W., C. Duarte y J. López P., 2001. Aspectos Económicos del Sistema de Siembra Directa en Pequeñas Fincas: Implicancias en la política y la Inversión. Proyecto: Conservación de Suelos, MAG - GTZ. San Lorenzo, Paraguay.

Vera Sosa, E. 2001. "Análisis de la información sobre productos forestales madereros en los países de América Latina"

Viner, J. 1950. "The Customs Union Issue", Carnegie Endowment For International Peace, New York.

Walsh, J. R., Ortiz, E., Galperín, C (2003). Sostenibilidad Ambiental en el Comercio: Evaluación de Impactos Potenciales del ALCA. El caso de Argentina. Centro Norte-Sur de la Universidad de Miami y la Organización de Estados Americanos. Miami.

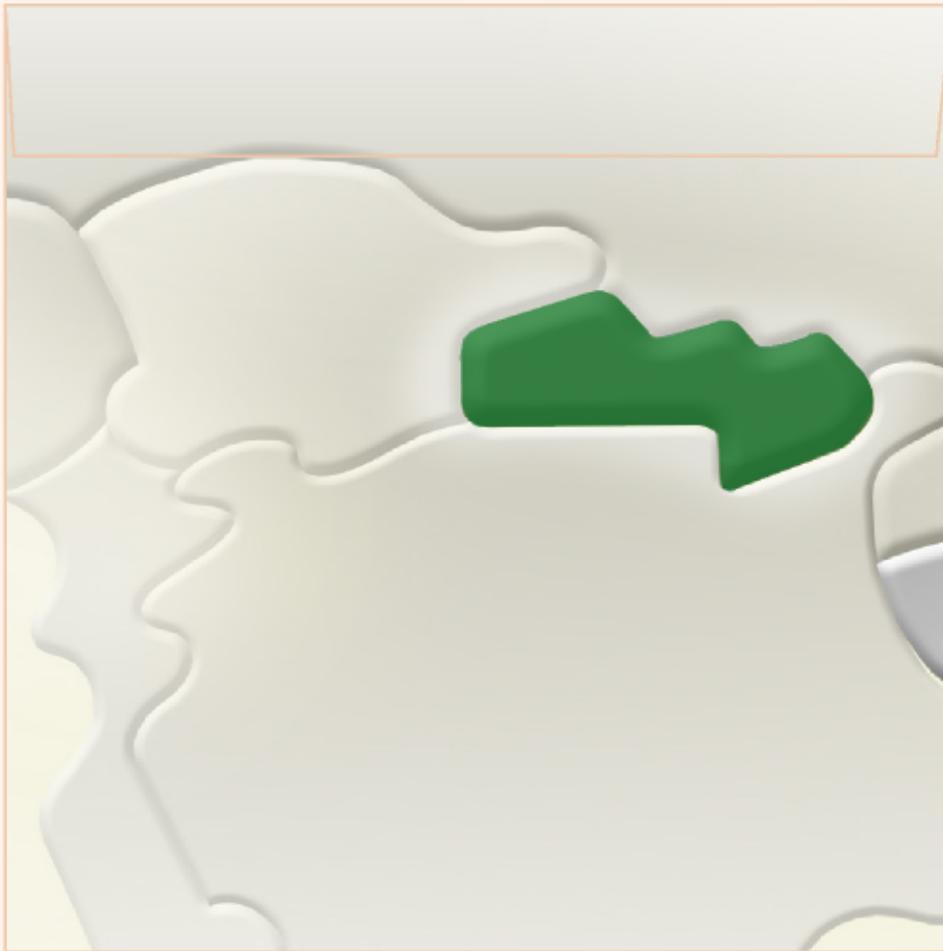
World Wide Fund for the Nature Switzerland, 2002. "Corporate Actors in the South American Soy Production Chain".

Xinshen Diao, Agapi Somwaru (1996). "Dynamic Gains and Losses from Trade Reform: An Intertemporal General Equilibrium Model of the United States and MERCOSUR". Universidad de Minnesota.

Xinshen Diao, Agapi Somwaru (2000). "A Dynamic Evaluation of the Effects of A Free Trade Area of the Americas-- An Intertemporal, Global General Equilibrium Model". International Food Research Institute.

Zárate, F., 2000. "Paraguay: Importancia del Sector Agrícola". Seminario-Taller: Negociaciones internacionales sobre Agricultura. Montevideo.

Zavala S., 2002 "Estudio de pre-factibilidad del manejo forestal sostenible". Laguna Vera, Paraguay



### **Organización de los Estados Americanos**

La (OEA) es el organismo internacional más antiguo, que tuvo su origen en la Primera Conferencia Internacional Americana, celebrada en Washington, D.C. en 1889. La Carta que la rige fue suscrita en Bogotá en 1948. La OEA es el principal foro de la región para el diálogo multilateral y la acción concertada, reúne a los países del hemisferio occidental para fortalecer la cooperación mutua y defender los intereses comunes. A través de su Departamento de Desarrollo Sostenible (DDS) la Secretaría General de la OEA promueve la implementación de políticas, proyectos de cooperación y alianzas para la protección ambiental para el logro de los objetivos del desarrollo económico y social planteados por sus Estados miembros. El principal objetivo del Departamento consiste en integrar los objetivos transversales de reducción de la pobreza, desarrollo rural, crecimiento económico, buena gobernabilidad y fortalecimiento institucional para el desarrollo sostenible, a través del trabajo conjunto con organizaciones no gubernamentales y de la sociedad civil así como con los gobiernos nacionales y municipales. En la actualidad la OEA tiene 34 Estados miembros. Además, la Organización ha otorgado categoría de Observador Permanente a más de 48 Estados, así como a la Unión Europea. La Secretaría General con sede en Washington, D.C., mantiene Oficinas en 28 de los Estados miembros de la Organización.

**ESTADOS MIEMBROS:** Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Colombia, Costa Rica, Chile, Dominica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Grenada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

### **Instituto de Derecho y Economía Ambiental**

El *Instituto de Derecho y Economía Ambiental (IDEA)* es una organización sin fines de lucro constituida en 1996, en Paraguay, que promueve la incorporación del derecho y la economía en los programas de desarrollo sostenible. De esta manera, desarrolla programas de investigación, proyectos educativos, realiza seminarios, propone políticas públicas y legislaciones. IDEA es una de las Organizaciones de la Sociedad Civil registrada para participar en las actividades de la OEA (CP/CISC-165/05).

