

# **GEO MERCOSUR**

**INTEGRACIÓN, COMERCIO Y AMBIENTE  
EN EL MERCOSUR**



Publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Centro Latino Americano de Ecología Social, bajo su sello editorial "Coscoroba".

Derechos de propiedad intelectual © 2008.  
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)  
Centro Latino Americano de Ecología Social (CLAES)

Está autorizada la reproducción total o parcial y de cualquier otra forma de esta publicación para fines educativos o sin fines de lucro, sin ningún otro permiso especial del titular de los derechos, bajo la condición de que se indique la fuente de la que proviene. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente agradecerá que se le remita un ejemplar de cualquier texto cuya fuente haya sido la presente publicación. No está autorizado el empleo de esta publicación para su venta o para otros usos comerciales.

Para más información y detalles de cómo obtener copias de esta publicación por favor contáctenos.

PNUMA - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente  
Clayton, Ciudad del Saber, Edificio 103 - Avenida Morse, Corregimiento de Ancón, Ciudad de Panamá  
Teléfono: (507) 305 3100 Fax: (507) 305 3105 - Apto. Postal: 03590-0843 Balboa  
Correo-e: [enlace@pnuma.org](mailto:enlace@pnuma.org) - [www.pnuma.org](http://www.pnuma.org)

CLAES - Centro Latino Americano de Ecología Social  
Coscoroba es el sello editorial de CLAES  
Magallanes 1334 - 11700 Montevideo, Uruguay  
Teléfono: (598) 2 403 0854 - [www.ambiental.net/claes](http://www.ambiental.net/claes)

#### DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Los contenidos y opiniones expresados en el presente reporte no necesariamente reflejan las posiciones o políticas del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), ni de las agencias gubernamentales ambientales que apoyaron este reporte en Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. Asimismo, tampoco debe inferirse que estas instituciones otorguen un reconocimiento o endosen necesariamente todos y cada uno de los contenidos, las opiniones, figuras, mapas, indicadores y designaciones en tanto éste es resultado de un proceso amplio y participativo de instituciones e individuos que refleja diversidad de posturas y opiniones.

El GEO MERCOSUR se basa en informaciones e indicadores generados por los propios países, agencias internacionales u otras fuentes que se consideraron fidedignas. Para permitir la comparación entre países, en varios casos se han tomado los indicadores de organismos regionales e internacionales, en tanto son aceptados por los gobiernos y las cifras están consolidadas, aunque esto representa trabajar con datos de mayor antigüedad. Asimismo, en varios casos se dio mayor importancia a las tendencias en los indicadores que a los valores absolutos reportados.

Impreso en octubre de 2008 en Gráfica Mosca - Guayabo 1672, Montevideo - Teléfono: (598) 2 400 0449  
Depósito Legal XXX.XXX  
ISBN 978-9974-7893-6-4

# GEO MERCOSUR

INTEGRACIÓN, COMERCIO Y AMBIENTE  
EN EL MERCOSUR

## Coordinación general

Cristina Montenegro, Coordinadora de la Oficina del PNUMA en Brasil  
Kakuko Nagatani, División de Evaluación y Alerta Temprana, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, PNUMA

## Coordinación técnica

Eduardo Gudynas, CLAES

## Redactores principales

Sebastián Careno, Marcela Caratozzolo, Mauricio Galinkin, Eduardo Gudynas,  
Gerardo Honty, Napoleão Miranda, Alvaro Soutullo y Rafael Tejera

## Asistentes y colaboradores

Mariela Buonomo, CLAES; Yana Dumaresq, PNUMA, Brasil; Bernadete Lange, PNUMA, Brasil;  
Carolina Villalba, CLAES

## Diagramación y revisión editorial

Gonzalo Gutierrez, CLAES  
Ricardo Mellado, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, PNUMA

## COLABORADORES

El presente informe sobre comercio y ambiente es resultado de un proceso de consulta a un numeroso grupo de expertos de universidades, del sector público y de la sociedad civil organizada de Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay, quienes asistieron a las consultas nacionales y al taller sobre escenarios, y contribuyeron con aportes a las distintas secciones del documento.

El PNUMA y el CLAES agradecen los aportes y los lineamientos de los siguientes colaboradores (ordenados alfabéticamente):

María da C. E. Abad (Brasil)  
Ana María Alves (Brasil)  
Carlos Anido (Uruguay)  
Francis Araújo (PNUMA)  
Júlio Baena (Brasil)  
Giselle Beja (Uruguay)  
Elena Benítez (Paraguay)  
Ruth M. Bentancour (Uruguay)  
Lucila Boffilissin (Argentina)

Juan Alesso (Argentina)  
Roberto Amarilla (Paraguay)  
Luis Ansaldo (Argentina)  
Andrea M. Aristimuño (Argentina)  
Beatriz Banchemo (Uruguay)  
Héctor M. Benavides (Argentina)  
Domingo S. Benítez Ruiz Díaz (Paraguay)  
Daniel Berger (Argentina)  
Rubens H. Born (Brasil)

Carina Brizuela (Paraguay)  
Francisco Brzovic (Chile)  
Marcel Bursetyn (Brasil)  
João Câmara (Brasil)  
Oscar Cardozo (Brasil)  
Nancy Céspedes (Chile)  
Mario D'Elía (Uruguay)  
Pierina Tereza D'Amico (OMM)  
Genoveva de Mahieu (Argentina)  
Claudia DellaPiazza Grossi (Brasil)  
Isabel Dol (Uruguay)  
Nicolas Echevarría (Uruguay)  
Enrique Estramil (Uruguay)  
Heloisa Ferreira (Brasil)  
Luciana Franco (Brasil)  
Guido Gelli (Brasil)  
Nicolo Gligo (Chile)  
Roberto González (Chile)  
Mayo Granberg (Uruguay)  
Sandra Hacon (Brasil)  
Gladys Hernandez Pedraza (CIEM)  
Guilherme P. Holtz (Brasil)  
Pedro Inzaurrealde (Paraguay)  
Alejandro Isanía (Argentina)  
Manuel E. Juarez (Argentina)  
Sabrina Kopel (Argentina)  
Mirta E. Laciari (Argentina)  
Gloria León (Paraguay)  
Luiz C. Loureiro de Azeredo (Brasil)  
Fernando Lyrio (Brasil)  
Rinaldo C. Mancin (Brasil)  
Cecilia Márquez (Uruguay)  
Carlos Martínez (Argentina)  
Erandro Mateus Moretto (Brasil)  
Rosina Methol (Uruguay)  
Alicia Moreno (Argentina)  
Luis Moresco (Uruguay)  
Andrés Musacchio (Argentina)  
Nelson Ottonelli (Uruguay)  
Cristhian Pascottini (Paraguay)  
Eduardo Polcan (Argentina)  
José M. Quijano (Uruguay)  
Luis Reolón (Uruguay)  
Maritza Rojas (Chile)  
Adrián Ruiz (Uruguay)  
Álvaro Sapag Rajevic (Chile)  
Gabriel Schütz (Brasil)  
Gastón Sepúlveda (Chile)  
Shigeo Shiki (Brasil)  
Ramón E. Sobral (Argentina)  
Demétrio Toledo (Brasil)  
Mónica Travieso (Uruguay)  
Cristina Vaz (Uruguay)  
David Videla (Chile)  
Marcos Ximenes (Brasil)

Andrea Brusco (Argentina)  
Beatriz Bulhões (Brasil)  
Cary Anne Cadman (Banco Mundial)  
Claudia Cardozo (Uruguay)  
Sandra Carlino (Argentina)  
Marcelo Cousillas (Uruguay)  
José da Cruz (Uruguay)  
Marco A. de A. Capparelli (Brasil)  
Sergio de S. Oliveira (Brasil)  
Elizabeth Díaz (Uruguay)  
Mario Dominguez (Paraguay)  
Paulo Egler (Brasil)  
Horacio A. Feinstein (Argentina)  
Raul Figueroa (México)  
Angel Frias (Argentina)  
Agustín Giannoni (Uruguay)  
Patricia R. Gomes Pereira (Brasil)  
David González Martínez (AECL)  
Emma Grau (Uruguay)  
Luciana Hemétrio Valadares (Brasil)  
Leonardo Herou (Uruguay)  
Jaime Igorra (Uruguay)  
Natalia Irurita (Argentina)  
Zulma Jimenez (Paraguay)  
Aaron Kacevas (Uruguay)  
Luiz F. Krieger Merico (Brasil)  
Juan Ladrón de Guevara (Chile)  
Martha Leon (Paraguay)  
Juan P. Luizzi (Uruguay)  
Carlos Maisonnave (Uruguay)  
Natalia Marenales (Uruguay)  
Marília Marreco Cerqueira (Brasil)  
Diego Martino (Uruguay)  
Evaldo Matheus (Brasil)  
Luis Miller (Uruguay)  
Miguel Moreno (Argentina)  
Edmar Morett (Brasil)  
María F. Oliver (Argentina)  
Vicente Paeile (Chile)  
Iris Maria Pereira (Brasil)  
Victoria Prieto (Uruguay)  
Walter Regueiro (Uruguay)  
Lilia Rodríguez (Chile)  
Graciela Rossi (Uruguay)  
Iván Samaniego (Paraguay)  
Wadih João Scandar Neto (Brasil)  
José Sendin (Uruguay)  
Sonia Servín (Paraguay)  
Marly Silva (Brasil)  
Izabella Teixeira (Brasil)  
Alicia Torres (Uruguay)  
Oscar Vargas (Paraguay)  
Eliana Vergara (Paraguay)  
Hearle Vieira Calvão (Brasil)  
Volney Zanardi Jr. (Brasil)

Mensaje de PNUMA .....	9
Presentación .....	11
<b>1. Introducción .....</b>	<b>13</b>
Antecedentes .....	14
La metodología GEO .....	14
La perspectiva GEO en comercio y ambiente .....	16
El propósito del GEO MERCOSUR.....	16
Los debates sobre comercio y ambiente.....	17
<b>2. MERCOSUR .....</b>	<b>21</b>
Introducción al MERCOSUR .....	22
Estructura del MERCOSUR.....	23
Breve historia ecológica del MERCOSUR.....	26
<b>3. Marco Ecológico .....</b>	<b>31</b>
El marco ecológico.....	32
Áreas de importancia para la conservación de la biodiversidad.....	34
Ocupación del territorio .....	37
<b>4. Comercio .....</b>	<b>39</b>
Comercio exterior .....	40
Aumento del precio de las materias primas .....	45
Estructura arancelaria del MERCOSUR.....	46
Diferencias y asimetrías .....	47

Acuerdos comerciales.....	49
El papel de las empresas.....	49
<b>5. Estado e impactos.....</b>	<b>51</b>
Temas clave .....	52
Estado de las ecoregiones y la biodiversidad.....	52
Caza y comercio ilegal en fauna y flora.....	57
Áreas naturales y bosques.....	57
Agricultura y ganadería.....	60
Ambientes acuáticos .....	65
Infraestructura y territorio.....	66
Minería.....	67
Energía .....	68
Ambiente urbano .....	72
Industria .....	74
<b>6. Presiones y fuerzas motrices del cambio ambiental.....</b>	<b>77</b>
Estilos de desarrollo como principales presiones.....	78
Exigencias en infraestructura .....	81
Nuevos factores: agrocombustibles y precio de los alimentos.....	83
Ecología de la inserción internacional.....	85
Principales fuerzas motrices .....	86
Financiamiento y apoyos.....	87
Flujo de capitales.....	87
Transnacionalización .....	88
Globalización e instituciones globales .....	89
<b>7. Respuestas de política y gestión.....</b>	<b>95</b>
Espacios de negociación multilateral .....	96
Convenios internacionales sobre materias primas.....	97
Instituciones financieras internacionales y regionales.....	99
Compromisos gubernamentales a escala regional .....	100
Las respuestas nacionales .....	103
Institucionalidad y normativa ambiental del MERCOSUR.....	104

Controversias ambientales .....	107
Acuerdos y compromisos sobre recursos compartidos y fronterizos .....	112
Biodiversidad y recursos naturales .....	117
Respuestas comerciales y ambientales .....	120
<b>8. Escenarios .....</b>	<b>123</b>
El concepto de escenarios .....	124
Los escenarios futuros de América Latina.....	124
Escenarios en los países del MERCOSUR.....	125
La construcción de escenarios .....	126
Escenarios en el GEO MERCOSUR.....	127
Presiones y fuerzas motrices .....	127
Las perspectivas futuras del mercado agrícola .....	129
Las perspectivas energéticas futuras .....	131
El papel de los agrocombustibles.....	134
Los escenarios del GEO MERCOSUR.....	135
<b>9. Opciones para la acción .....</b>	<b>141</b>
Enseñanzas de la historia .....	142
Una relación íntima .....	142
Marco ecológico compartido .....	143
Desarrollo, integración y comercio .....	143
El contexto internacional .....	144
Las potencialidades de la integración regional.....	146
Líneas de acción .....	147
<b>Apéndice 1. Talleres y documentos de trabajo.....</b>	<b>161</b>
<b>Apéndice 2. Ecoregiones .....</b>	<b>165</b>
<b>Apéndice 3. Listado de normas.....</b>	<b>177</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>183</b>





# Mensaje de PNUMA

Es para el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) una enorme satisfacción el presentar el GEO MERCOSUR: Integración, Comercio y Ambiente. Se trata de un importante e innovador informe que se enmarca dentro del conjunto de evaluaciones ambientales integradas que hemos desarrollado en ciudades, países, subregiones, regiones y a nivel global con el objetivo de entregar elementos y contribuciones de sustancial relevancia a transversalización de las políticas de Desarrollo Sostenible.

Por primera vez, se ha integrado en la metodología GEO una vertiente tremendamente actual –de repercusiones ya evidenciadas y con proyecciones insospechadas– como es la relación comercio-ambiente. Las relaciones entre países latinoamericanos están cambiando drásticamente bajo los efectos de los acuerdos de comercio e integración. El Mercado Común del Sur (MERCOSUR), que nació en 1991 con la firma del Tratado de Asunción por parte de los gobiernos de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay, es parte de una nueva generación de acuerdos y luego incorporó a Chile, Bolivia y Perú como países asociados, un acuerdo marco con la Comunidad Andina; y finalmente a Venezuela, que desde 2006, está en proceso de integrarse como socio pleno.

El estudio analiza cinco países: Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay; quienes representan un área de 12 millones de km<sup>2</sup>, una población de más de 250 millones de personas y donde los bienes primarios obtenidos de la naturaleza bordean por lo menos el 60,5% del total de las exportaciones, generando por este concepto aproximadamente 105 mil millones dólares en 2004. Esta cifra refleja el impacto que tiene en la economía la comercialización de los recursos naturales. Además, la pobreza continúa siendo un problema en estos países, existiendo marcadas diferencias entre el tamaño de las economías y el ingreso per capita, junto con claras disparidades y niveles de desigualdad, y creciente dependencia de la base de recursos naturales y del agronegocio para desarrollarse.

Esto hace del informe GEO MERCOSUR un estudio no solamente pertinente en el escenario actual de la región, en un contexto de economía globalizada, sino también poderosamente estratégico, pues permite descifrar las relaciones y efectos que deben ser tomados en consideración, así como las lecciones y recomendaciones que deben motivar acciones en el proceso de integración actual.

La fuerte ligazón entre comercio y ambiente depende fundamentalmente de la demanda de los mercados internacionales, por lo tanto, también está expuesta a los avatares de esos mercados. Por ello, existe un consenso en que el comercio no es un fin en sí mismo, sino más bien es un medio necesario para promover el desarrollo sostenible, asegurando la calidad ambiental y, finalmente, elevando así la calidad de vida de las personas.

Pero este comercio internacional no ha sido inofensivo con el medio ambiente, al contrario, su accionar tiene profundas implicaciones en esta materia, dado que el uso de los recursos naturales y la producción de “commodities” para exportación provocan significativos impactos ambientales, que han generado, en muchos casos, la pérdida de la biodiversidad, reducción de la superficie de las áreas silvestres y efectos por la generación de residuos, efluentes o emisiones.

Por otra parte, es importante notar que todos los países considerados en el estudio comparten 55 ecoregiones entre sí, ninguno está aislado ambientalmente, por lo que no sólo es importante propiciar acciones coordinadas frente a la temática ambiental, sino que simplemente se hacen irrenunciables los procesos de gestión e integración.

Ha sido, por lo tanto, con este espíritu-motivación que el PNUMA y un grupo importante de expertos de universidades, del sector público y privado, y de la sociedad civil organizada de los cinco países, bajo los lineamientos del Sub-Grupo de Trabajo 6 en Ambiente del MERCOSUR (SGT-6) y la coordinación técnica del Centro Latino Americano de Ecología Social (CLAES), que han tomado esta oportunidad única para contribuir con las autoridades ambientales y los negociadores de acuerdos comerciales en sus gestiones intrabloque y multilaterales.

Por todo esto, y muchos otros aspectos del informe, el GEO MERCOSUR es un desafío en sí mismo, y muestra la madurez con que los países involucrados en este informe asumen la temática medioambiental que, por cierto, ha sido objeto de miradas diversas dentro de la región, y en donde cada país presenta posturas legítimas de cómo incorporar los aspectos ambientales en las estrategias de desarrollo. Este estudio se transforma en una herramienta que entrega las recomendaciones pertinentes para emprender los cambios y políticas que contribuyan en la tarea de alcanzar un desarrollo sustentable para las nuevas generaciones.



**Ricardo Sanchez**  
Director Regional  
Oficina Regional para  
América Latina y el Caribe

# Presentación

El MERCOSUR es una experiencia de integración regional en América Latina que ha alcanzado progresos significativos en términos políticos, económicos, culturales, sociales y ambientales con importantes implicaciones en la región. El bloque aporta su singularidad –en función de la variedad y diversidad de recursos naturales– y su importancia estratégica –en un contexto internacional cambiante y complejo– por sus potencialidades productivas en el marco de un largo proceso de integración. Aún así subsisten grandes desafíos para lograr las metas de crecimiento económico, reducción de la pobreza, preservación del ambiente y uso sustentable de los recursos naturales que requerirán del concurso de todos los actores involucrados en el proceso integrador. Desde las instituciones del MERCOSUR es fundamental garantizar espacios de articulación entre dichos actores, facilitando una mayor visibilidad del proceso de integración a través, entre otros, del acceso a instrumentos de información.

El PNUMA viene acumulando experiencia en la elaboración de evaluaciones integradas sobre políticas comerciales y ambientales. En el caso del Mercosur, esa tarea es de particular complejidad. Elogiamos el enfoque innovador del GEO MERCOSUR por su carácter *sui generis* cuya especificidad radica en que el análisis combina ambiente, comercio e integración regional. Reconocemos en el contenido un riguroso trabajo de síntesis basado en fuentes indirectas que pone mayor énfasis en las tendencias que en los valores puntuales que se han registrado. Y aún cuando la visión del estudio sobre las interrelaciones entre comercio, ambiente e integración es propia de una institución, CLAES, independiente de los Estados Parte, el Subgrupo de Trabajo N° 6 Medio Ambiente MERCOSUR considera que este informe podría alentar sucesivos esfuerzos de actualización, profundización y continuidad.

¿A quiénes debería aprovechar, en primer término, el GEO MERCOSUR? Pretendemos que la información contenida en él no quede confinada a los foros ambientales del MERCOSUR sino que circule entre los restantes del bloque. La herramienta promete ser útil para esa finalidad. El Informe GEO MERCOSUR seguramente se constituirá en un elemento de apoyo a la divulgación, al trabajo técnico y político en beneficio de quienes son responsables de la toma de decisiones en materia de comercio, integración y ambiente. Aspiramos que el Informe GEO MERCOSUR promueva un mayor compromiso con el ambiente, con más comercio, más integración, más transparencia y facilite a los Estados Parte la implementación de una política ambiental regional beneficiosa para nuestros pueblos.

Finalmente, es innegable la necesidad del trabajo conjunto para generar instrumentos de información sobre el MERCOSUR. Es esperable una mayor readecuación y más intensa articulación de las políticas sectoriales, entre ellas la ambiental, para que el MERCOSUR se consolide como proyecto político-estratégico que complemente y trascienda la esfera de lo comercial y se oriente definitivamente hacia una perspectiva multidimensional que incorpore el desarrollo sustentable.



# Capítulo 1

# Introducción



*La metodología GEO permite la participación y promueve la acción. Taller GEO de consulta en Montevideo. Foto: CLAES*

## Antecedentes

La metodología GEO (*Global Environmental Outlook*) viene siendo empleada regularmente por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) para realizar evaluaciones ambientales integrales, donde se le otorga una importante atención a las políticas y gestión ambiental.

La perspectiva GEO ha sido utilizada a nivel global, elaborándose tanto informes GEO mundiales como informes anuales "GEO Anuario" (ahora conocido como "PNUMA Anuario"). Los primeros examinan exhaustivamente el estado del ambiente a nivel global y las grandes tendencias; el último reporte publicado ha sido el GEO-4 lanzado a fines de 2007, donde se reconocen algunos avances pero se advierten sobre los persistentes problemas ambientales, ya que las respuestas en políticas y gestión fueron insuficientes para revertir los efectos negativos en cuestiones como la extinción de especies o el cambio climático. Los segundos, ofrecen un resumen de los hechos destacados en cada año y se elaboran sobre un tema clave, como puede ser la globalización y el ambiente.

También se realizan periódicamente los "GEO América Latina y el Caribe", con una visión más detallada de la situación regional. Existen varias iniciativas de GEO a nivel nacional, donde diversos países del MERCOSUR han completado esos trabajos (Argentina, Brasil, Chile y Uruguay).

Además se han desarrollado GEO a nivel de estados y ciudades, destacándose los informes que se han realizado para ciudades del Cono Sur (como Buenos Aires, Santiago, Sao Paulo, Rio de Janeiro, Manaus y Montevideo). Asimismo, se ha aplicado recientemente en evaluaciones ecosistémicas y sectoriales, por ejemplo, enfocadas en los desiertos, o bien en problemáticas transversales, como el GEO Salud. Existe finalmente una iniciativa de "GEO Juveniles" que ofrece la oportunidad a grupos juveniles de considerar los problemas ambientales y posibles acciones para resolverlos.

## La metodología GEO

La metodología GEO analiza el "estado" del ambiente, incluyendo una evaluación de las presiones a las que se encuentra sometido y los impactos observados, y se revisan las respuestas de gestión y políticas ambientales, y las posibles consecuencias de las medidas que se toman en la actualidad. El enfoque del GEO

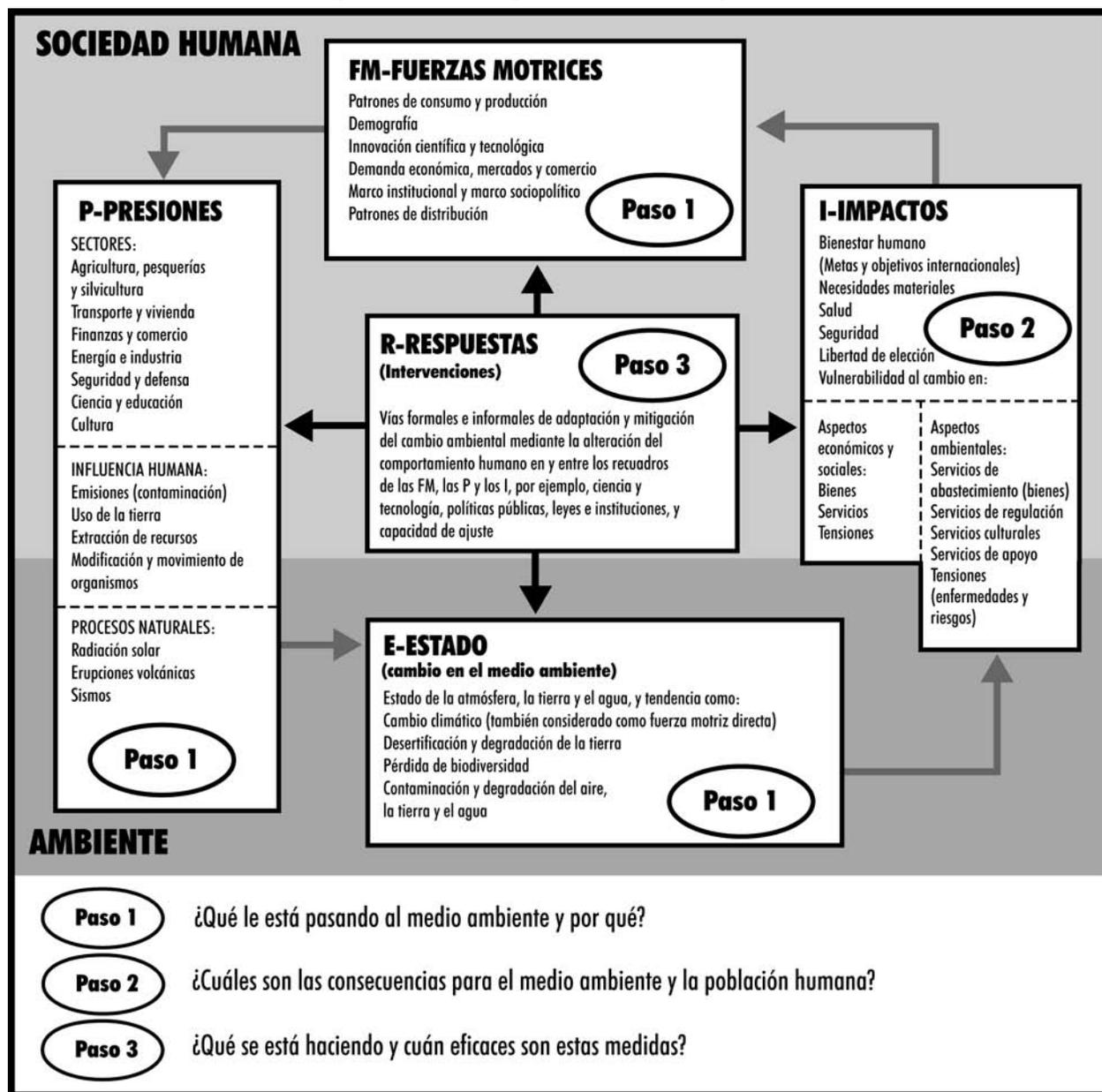
también incluye una evaluación de escenarios futuros posibles. El proceso ofrece una serie de recomendaciones precisas y prácticas para generar políticas para incorporar la dimensión ambiental al desarrollo.

La perspectiva principal de análisis es el enfoque **EPIR**: Estado - Presión - Impacto - Respuesta. Como primer paso se realizan evaluaciones ambientales integradas que analizan el **estado** del ambiente, como por ejemplo la situación de las áreas naturales o la calidad de suelos y aguas. Enseguida se analizan las **presiones** que operan sobre el ambiente, tales como las acciones humanas sobre los ecosistemas, la extracción de recursos o la descarga de contaminantes. En este aspecto también se consideran las dinámicas ecológicas de respuesta a esas presiones. Sobre estas presiones pueden operar **fuerzas motrices** (*driving forces*) que las condicionan, tales como factores sociales, económicos y políticos. Los **impactos** describen los efectos concretos de las presiones sobre el estado del ambiente, como por ejemplo problemas sobre la salud humana o deterioro de la calidad de vida causado por baja calidad ambiental. Finalmente, las **respuestas** incorporan las acciones humanas frente a la situación ambiental, frente a las presiones que explican los impactos, y frente a los impactos en sí mismos; como ejemplos pueden citarse la mejora en la normativa ambiental, el uso de nuevas tecnologías que reducen la contaminación o la educación ambiental. Se consideran las respuestas que se llevan a cabo, y las posibles consecuencias si esas respuestas son insuficientes o inadecuadas.

A lo largo de la metodología EPIR se consideran preguntas tales como ¿Qué está sucediendo con el medio ambiente?, ¿Cuáles son las consecuencias?, ¿Qué estamos haciendo frente a la situación ambiental y cómo hacer eficaz nuestra acción?, ¿Hacia dónde vamos?, y ¿Qué podemos hacer para lograr el desarrollo sostenible?

El enfoque del GEO también incluye una evaluación de **escenarios** futuros posibles. Usualmente esos escenarios presentan análisis de posibles situaciones futuras que permiten considerar metas deseables así como efectos indeseables bajo diferentes hipótesis. La construcción de escenarios permite realizar evaluaciones sobre las consecuencias posibles de diferentes situaciones futuras, y a partir de ellas, construir caminos posibles que se inspiran en el desarrollo sostenible. Estos escenarios no son ejercicios para predecir el futuro sino que son exámenes de posibles consecuencias con la finalidad de mejorar la toma de decisiones actuales.

Representación esquemática del enfoque EPIR



Finalmente, el proceso GEO termina con una sección de **opciones para la acción**. Todo el proceso está enfocado en llegar a recomendaciones sobre acciones concretas e instrumentos precisos que sirvan para mejorar la gestión pública en temas ambientales. Se apunta a brindar a los gobiernos y al resto de la sociedad civil nuevas opciones de acción para incorporar los aspectos ambientales.

La metodología GEO se examina con más detalle en varios reportes, destacándose el GEO-4 (UNEP, 2007), donde se encuentran algunas actualizaciones, el abordaje en el GEO América Latina y el Caribe, y el reciente manual GEO Resource Book (UNEP e IISD, 2007).

Todos los procesos GEO son **participativos, inclusivos y transparentes**. Esto significa que se toman todas las medidas posibles para aumentar la participación de las autoridades gubernamentales, academia, asociaciones empresariales y grupos ciudadanos. Existen opciones concretas para incluir la participación directa y las opiniones de todos los actores interesados. Además, todo el proceso es transparente ya que sus documentos son públicos, los talleres son abiertos, y existen mecanismos de comunicación directa. A lo largo de GEO MERCOSUR se han celebrado talleres de consulta nacionales en Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay, y se ha mantenido un sitio web donde se colocan los informes de avance.

En todos los casos los procesos GEO se realizan con el apoyo de una red de centros colaboradores, que incluyen centros de investigación, universidades, agencias gubernamentales y organizaciones no gubernamentales. Estos procesos a su vez son coordinados con las autoridades gubernamentales de cada país, tanto a nivel nacional como municipal, y con la participación de actores claves de la comunidad académica y la sociedad civil.

## La perspectiva GEO en comercio y ambiente

El GEO MERCOSUR presenta la particularidad de enfocar las relaciones entre comercio y ambiente y el proceso de integración regional.

### El comercio debe incorporar medidas ambientales

El PNUMA elaboró seis estudios sobre los impactos ambientales de la liberalización comercial del arroz. Esos análisis encontraron que el libre comercio, sin consideraciones ambientales, puede conducir a impactos negativos en los países en vías de desarrollo. Los informes se prepararon para la reunión de la Organización Mundial del Comercio (OMC) celebrada en Hong Kong.

Los informes analizaban los casos de China, Colombia, Indonesia, Nigeria, Senegal y Vietnam, donde un incremento en el comercio de productos agrícolas tiene impactos potencialmente devastadores. Entre esos efectos se encontraron degradación del suelo, contaminación del agua, pérdida de biodiversidad y destrucción de los bosques.

En su momento, quien fuera director ejecutivo del PNUMA, Klaus Toepfer, sostuvo que "necesitamos utilizar al comercio para sacar a grandes cantidades de gente de la pobreza, mientras mantenemos y promovemos un planeta saludable, limpio y ambientalmente seguro, pero es igualmente importante tener garantías para que los países no utilicen al medio ambiente como una excusa para prohibir importaciones, el llamado 'proteccionismo verde'. Los informes además indican que sin contar con las políticas ambientales adecuadas, la liberalización del comercio podría tener consecuencias negativas para los países en vías de desarrollo y no permitirles alcanzar sus objetivos a largo plazo.

Basado en un comunicado de PNUMA (20 setiembre 2005).  
Más informaciones en [www.unep.ch/etb/index.php](http://www.unep.ch/etb/index.php)

Este particular abordaje enfocado en la integración resulta del creciente interés en abordar las relaciones mutuas entre ambiente y comercio. Repasando la historia de esta temática, se deben recordar las tempranas controversias comerciales y ambientales de fines de la década de 1980 e inicios de los años noventa, como por ejemplo la disputa entre Estados Unidos y México alrededor del establecimiento de barreras al atún que fuese pescado sin medidas de protección para los delfines, o la forma en que se incorporaría esa cuestión en la negociación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

El PNUMA no ha sido ajeno a este interés, y ha mantenido varias iniciativas sobre comercio y ambiente, tanto en la revisión de la situación actual, las relaciones entre los convenios internacionales y los acuerdos ambientales internacionales, como en la elaboración de manuales y casos de estudio (UNEP, 2005a, b, c, d). Se destacan el manual de referencia para la evaluación integrada de políticas relacionadas con el comercio, y el manual de evaluación integrada sobre medidas relacionadas con el ambiente para la agricultura (PNUMA, 2002; UNEP, 2005a).

## El propósito del GEO MERCOSUR

El GEO MERCOSUR aborda las relaciones entre comercio y medio ambiente, y el proceso de integración. Por lo tanto, la metodología EPIR se aplica considerando en especial las relaciones comerciales dentro de la región, y con el resto del mundo, la situación de las zonas de frontera y recursos compartidos, y otros aspectos de la integración regional. El área geográfica que cubre incluye a Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay, los que son miembros plenos del MERCOSUR, y Chile, como miembro asociado.

Este particular abordaje exige tener presente dos condiciones. En primer lugar, el GEO MERCOSUR no es un compendio de normas comerciales, ya que sólo aborda aquellas que están directamente relacionadas con la dimensión ambiental. En segundo lugar, tampoco es un diagnóstico detallado de la situación ambiental dentro del MERCOSUR, ya que existen muchos otros factores además de los comerciales que operan en la región; los diversos reportes GEO realizados a nivel de cada país cumplen esa función.

El propósito del GEO MERCOSUR en enfocar el proceso de integración y el comercio internacional contempla varios aspectos. En efecto, se analizan los recursos naturales que son



extraídos y los procesos productivos que se implementan para sostener su exportación, y los impactos ambientales que se observan en cada caso. Esto incluye los impactos ambientales en la extracción de los recursos, en la fase productiva, y en su transporte. La exportación de minerales es un buen ejemplo, ya que el producto es esencialmente exportado y, por lo tanto, se deben estudiar los impactos ambientales en la extracción de los yacimientos mineros y en su procesamiento. En un sentido inverso, en el GEO MERCOSUR también se consideran los productos importados que pueden tener impactos ambientales por su transporte, uso, disposición final o residuos que generen.

Se reconocen dos tipos de impactos ambientales. Los impactos "directos" se originan en la extracción de los recursos naturales, su proceso productivo (tales como fábricas o factorías que procesan las materias primas) y en su transporte (Figura 1.1). Los impactos "indirectos" se deben a obras o emprendimientos que si bien no están específicamente orientadas a las exportaciones, son necesarias para asegurar la obtención de los recursos naturales, su procesamiento o su transporte (Figura 1.2). Un ejemplo de los impactos indirectos son las carreteras u obras de irrigación que son necesarias para los productos agrícolas de exportación o para la minería. Esos emprendimientos no constituyen un intercambio comercial, pero son indispensables para mantener corrientes exportadoras, o en la integración física de transporte con los países vecinos.

También se consideran emprendimientos compartidos en zonas de frontera o en cuencas compartidas. Esto incluye casos tales como conexiones de transporte, energía, telecomunicaciones, etc.

Estos y otros aspectos similares son abordados considerando el estado del ambiente, las presiones que recibe y los impactos detectados en aquellos casos directamente relacionados con la integración regional y la integración, y siempre siguiendo la metodología EPIR propia del GEO.

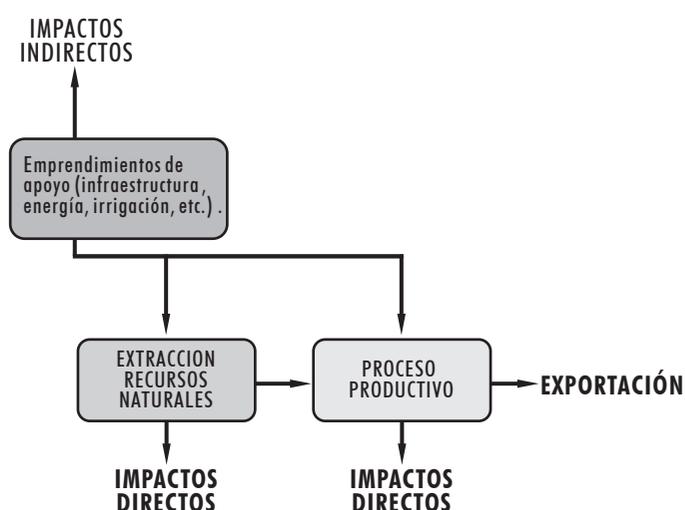
Asimismo, se analizan las respuestas de política y gestión ambiental directamente relacionadas con la temática ambiental en la integración y el comercio internacional. En ese campo se destaca un análisis sobre la institucionalidad del MERCOSUR, así como las instituciones y negociaciones globales, que van desde el papel de la Organización Mundial de Comercio (OMC) a los tratados internacionales ambientales.

El reporte también brinda mucha atención a las fuerzas motrices, como las grandes tendencias en las demandas de los mercados globales de

**Figura 1.1**  
Marco conceptual de análisis



**Figura 1.2**  
Marco conceptual incorporando los impactos indirectos



materias primas o los flujos de capital, ya que tienen una destacada influencia en estos países. En efecto, la estrecha globalización actual no pocas veces hace que factores de ese tipo sean determinantes en el patrón de uso de los recursos naturales, aumentando o disminuyendo, por ejemplo, el avance de los cultivos orientados a la exportación. La distinción entre presiones y fuerzas motrices es en muchos casos engorrosa debido a sus superposiciones. En el reporte GEO MERCOSUR se han seguido los criterios que resultaron de los talleres de consulta nacionales y se los ha aplicado consistentemente a lo largo de todo el reporte.

## Los debates sobre comercio y ambiente

Desde fines de la década de 1980 se viene prestando creciente atención a las implicancias ambientales del comercio internacional.

El aumento sustancial del intercambio de bienes, la necesidad de nueva infraestructura de comunicación, y la atención prestada a los problemas ambientales, desembocaron en diversas posturas para abordar esta problemática (como ejemplo se pueden consultar los ensayos en SELA / UNCTAD, 1995, Braga y de Miranda 2002, CEPAL 2003).

En general se observa que la liberalización del comercio hace que se remuevan barreras y aumente el intercambio, con lo cual se pueden desencadenar efectos ambientales negativos. Se disponen de ejemplos ilustrativos de esa relación, que van desde un aumento de la extracción de recursos naturales a los problemas ocasionados por la disposición final post-consumo.

Otro campo de atención han sido las regulaciones ambientales que pueden afectar el comercio. En unos casos se considera si esas exigencias o barreras ambientales son legítimas, y si sirven para atender fines ambientales, o bien si son espurias, y en realidad representan un proteccionismo disfrazado. Bajo un contexto de apego al libre comercio, hay resistencias a la aplicación de barreras comerciales por motivos ambientales.

El marco general para el comercio internacional está basado en la OMC, y en especial en el Acuerdo General sobre Comercio y Tarifas (GATT por sus siglas en inglés). El GATT es un espacio multilateral donde se celebran rondas de negociación donde se acuerdan aspectos específicos que regulan el comercio de bienes y servicios, y cuestiones relacionadas como los derechos de propiedad intelectual, inversiones, etc. Los acuerdos vigentes corresponden a la "Ronda Uruguay", aunque está en marcha la "Ronda de Doha", iniciada en Doha (Qatar) en 2001, y que en caso de concluir contendrá nuevos compromisos.

En este marco es tradicional diferenciar entre normas y regulaciones que se aplican sobre un producto, y las que afectan a los métodos de proceso y producción (MPPs) por el cual se llega a ese producto. El marco de la OMC permite que un país aplique regulaciones sobre el producto final, de manera que éste no afecte a la salud, calidad de vida y el ambiente, y siempre que esas condiciones sean iguales a las que se aplican a los productos nacionales. Con esto se esperan evitar impactos ambientales en el país importador que recibe esa mercadería. En cambio, los impactos ambientales de los procesos productivos afectan al país donde se confeccionan esos productos, y no afectan a quienes lo importan. Asimismo, si un país importador impone barreras sobre los métodos y procesos de

producción que tienen lugar en otra nación, se abren las puertas a diferentes formas de trabas para-arancelarias que entorpecen el comercio. Bajo el régimen de la OMC no se pueden establecer restricciones comerciales basadas en aspectos ambientales de los métodos de proceso y producción.

A pesar de estos, existen diversas corrientes comerciales que se basan en MPPs diferenciados. Por ejemplo, los consumidores que desean alimentos orgánicos hacen que los importadores exijan ciertas condiciones agropecuarias en los países exportadores. Se generan de esta manera relaciones comerciales por distintos MPPs diferenciados desde el punto de vista ambiental, en algunos casos en manos del sector privado y en otros casos con diferentes tipos de participación estatal. Este tipo de condicionantes comerciales explican la aparición de sistemas de certificación y etiquetado que ofrece información sobre los MPPs.

Por otro lado, los procesos productivos también pueden generar efectos ambientales transfronterizos, regionales o globales. Por ejemplo, un emprendimiento productivo puede arrojar contaminantes sobre las naciones vecinas, mientras que otros contribuyen a la acumulación de contaminantes atmosféricos globales. Estas son otras cuestiones claves que son atendidas en el comercio internacional y en los procesos de integración.

Estas cuestiones están condicionadas por el "principio de no-discriminación", basada en un tratamiento que debe ser igualitario entre todos los productos comercializados (no se pueden favorecer productos de un origen sobre los de otro origen), y que los productos importados deben recibir el mismo trato que los productos nacionales. Estas condiciones generan diversas tensiones frente a posibles medidas ambientales, ya que éstas no deberían desencadenar un trato discriminatorio. El GATT permite ejercer tratos diferenciados e incluso impedir el comercio en aquellos casos donde se debe proteger la salud y la vida de las personas y los animales, o para preservar los vegetales (y que por extensión ha sido ampliado al ambiente).

Otro campo de atención han sido las relaciones entre los acuerdos comerciales y los ambientales. A medida que aumenta la atención en los temas ambientales, se han sumado diversos tratados que cubren diferentes cuestiones ambientales, desde el combate al cambio climático global a la protección de la diversidad biológica. En muchos casos se establecen medidas de protección del ambiente que directa, o indirectamente, abren las puertas a las restricciones sobre el ambiente. Por lo tanto, se deben compaginar

esas demandas con las condiciones comerciales del GATT y de los acuerdos regionales.

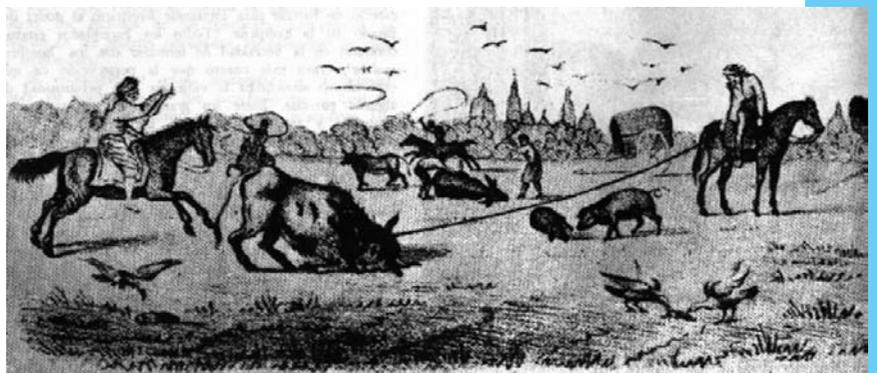
Bajo esa escala global, la creciente importancia otorgada al cambio climático a escala planetaria ha reforzado el interés en las articulaciones entre comercio y ambiente. En el caso de los países cubiertos en este reporte esa relación se evidencia, por ejemplo, en el nivel de emisiones por quemar combustibles fósiles o por el cambio en los usos del suelo, al transformar áreas silvestres en agropecuarias.

Finalmente, factores que bajo una primera mirada parecen muy alejados de la temática ambiental, como los flujos del capital o las inversiones extranjeras, una vez que son analizados con más detalle se descubre que representan fuerzas muy relevantes para explicar avances o retrocesos en la explotación de algunos recursos naturales. Por lo tanto, estos factores muchas veces se comportan como las causas subyacentes que actúan como fuerzas que aceleran o frenan ciertos tipos de desarrollo.



## Capítulo 2

# MERCOSUR



Una antigua relación entre comercio y ambiente: ganadería en la Cuenca del Plata orientada a las exportaciones. Grabado de Louis Boilly del siglo XVIII (Uruguay).

## Introducción al MERCOSUR

El MERCOSUR (Mercado Común del Sur) nació formalmente en 1991 con la firma del Tratado de Asunción por los gobiernos de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. En ese acuerdo se considera que la “ampliación de las actuales dimensiones de sus mercados nacionales, a través de la integración, constituye condición fundamental para acelerar sus procesos de desarrollo económico con justicia social”, y en seguida se describe la forma de alcanzar ese objetivo, incluyendo un compromiso con la preservación del medio ambiente. En efecto, en el Tratado de Asunción se entiende que ese objetivo “debe ser alcanzado mediante el más eficaz aprovechamiento de los recursos disponibles, la preservación del medio ambiente, el mejoramiento de las interconexiones físicas, la coordinación de las políticas macroeconómicas y la complementación de los diferentes sectores de la economía, con base en los principios de gradualidad, flexibilidad y equilibrio” (TA, 1991).

Los miembros del MERCOSUR “comparten una comunión de valores que encuentra expresión en sus sociedades democráticas, pluralistas, defensoras de las libertades fundamentales, de los derechos humanos, de la protección del medio ambiente y del desarrollo sustentable, así como su compromiso con la consolidación de la democracia, la seguridad jurídica, el combate a la pobreza y el desarrollo económico y social en

equidad” (MERCOSUR – presentación oficial en [www.mercosur.int](http://www.mercosur.int)).

Los compromisos asumidos con el Tratado de Asunción apuntan a la libre circulación de bienes, servicios y factores productivos, el establecimiento de un arancel externo común y la adopción de una política comercial común, la coordinación de políticas macroeconómicas y sectoriales y la armonización de legislaciones. Si bien los principales objetivos son comerciales, buscando aumentar el comercio recíproco y mejorar la inserción internacional, el proceso de integración incursionó en otras dimensiones.

Al incorporarse aspectos políticos, culturales, y productivos, al momento de su creación, el MERCOSUR se diferenciaba de otro acuerdo comercial que también daba sus primeros pasos, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). En efecto, el MERCOSUR puso un mayor acento en la integración, y en concebir a ésta como un proceso, incluyendo dimensiones políticas, económicas y sociales además de la económica y comercial. Por otro lado, el TLCAN se construyó como un acuerdo comercial convencional basado y que no incorporaba sustantivamente otras dimensiones.

El Tratado de Asunción y la idea de un bloque económico regional es la culminación de una importante reformulación de las relaciones entre los países del Cono Sur, abandonando una lógica de rivalidad para pasar a una de cooperación y concertación. Existen antecedentes inmediatos en un conjunto de acuerdos políticos y comerciales celebrados por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay desde mediados de la década de 1980.

El MERCOSUR ha sido considerado como una manifestación del llamado “nuevo regionalismo”, una denominación genérica popularizada en América Latina a partir del informe anual del BID de 2002 “Más allá de las Fronteras: el Nuevo Regionalismo en América Latina”. En general la idea alude a procesos de integración donde los países ya realizaron una mayor apertura comercial (especialmente en manufacturas), se vinculan regionalmente pero apuntan al comercio global. Sin embargo, el concepto ha sido usado de muchas maneras diferentes en años más recientes. El caso específico del MERCOSUR, ha sido también vinculado al “regionalismo abierto”, una idea promovida entre otros por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Ese concepto concibe que la apertura y liberalización comercial para vincularse a los mercados globales en consonancia con un esquema de integración bajo algunas formas de coordinación y comercio privilegiado. En todos los países se pusieron en marcha pro-

**Cuadro 2.1**  
**Indicadores claves de los países cubiertos en el reporte**  
**GEO MERCOSUR**

(a) Urbana, (b) Año 2003

	ARGENTINA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY
Superficie (miles km <sup>2</sup> ) Banco Mundial, 2000	2 780	8 547	757	407	177
Población (millones, en 2005) CEPAL, 2005	38,59	187,59	16,26	6,21	3,45
PBI/habitante en 2004, en USD precios constante mercado del año 2000 CEPAL, 2005	7 518,5	3 541,5	5 443,7	1 289,9	5 747,5
Índice Desarrollo Humano 2004 HDR 2006	0.863	0.792	0.859	0.757	0.851
Posición mundial IDH HDR 2006	36	69	38	91	43
Pobreza % población 2005 CEPAL 2006b	26,0 (a)	36,3	18,7 (b)	60,5	18,8 (a)
Índice Gini 2003-05 CEPAL 2006b	0.526	0.613	0.550	0.500	0.451

cesos de apertura comercial, reducción de los aranceles y liberalización del comercio exterior, aunque los énfasis y ritmos han sido distintos. En especial en el caso de Chile, su inserción internacional transitó una apertura y liberalización mayor, y una estrategia más cercana a las ideas básicas del regionalismo abierto, con lo cual logró acuerdos de libre comercio con varias naciones. De todos modos, el MERCOSUR ha puesto un mayor énfasis en aspectos de articulación política y social, que lo observado en otros acuerdos como el TLCAN.

El MERCOSUR avanzó por medio de protocolos y otros convenios, manteniéndose siempre como un acuerdo intergubernamental entre los socios plenos. Una vez establecida la “zona de libre comercio”, en 1994 se firmó el Protocolo de Ouro Preto, que representa un compromiso adicional hacia una unión aduanera, con personalidad jurídica internacional y responsable de llevar adelante negociaciones comerciales con otros países y bloques. Ese compromiso desembocó en establecer un arancel externo común.

El MERCOSUR estableció acuerdos de liberalización comercial con Chile, Bolivia, y Perú y un acuerdo marco con las naciones de la Comunidad Andina. Finalmente, en 2006 se inició el proceso de ingreso de Venezuela como socio pleno.

Chile se vinculó al MERCOSUR por medio del Acuerdo de Complementación Económica del 25 de junio de 1996. La medida se debió entre otros factores, a razones como el mercado potencial del bloque, y la necesidad de no perder las preferencias arancelarias que ese país había logrado (Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile, citado por Blanco, 1998).

El área cubierta por los países considerados en el GEO MERCOSUR abarca cinco países, con más de 12 millones de km<sup>2</sup>, y una población de más de 252 millones de personas. Existen marcadas disparidades entre los tamaños de las economías y el ingreso por persona (Cuadro 2.1). La pobreza sigue siendo un problema en todos los países, y también se observan diferencias entre los niveles de desigualdad (bajo en Uruguay, medio en Argentina, Chile y Paraguay, y alto en Brasil, según el índice de Gini; Cuadro 2.1).

## Estructura del MERCOSUR

La estructura del MERCOSUR incluye como órgano superior el “Consejo del Mercado Común” (CMC), integrado por los ministros de

### Tipos de procesos de integración

Los procesos de integración pueden ser clasificados de acuerdo a una sucesión de etapas que significan una mayor coordinación y unión entre los países miembros.

**ACUERDOS COMERCIALES PREFERENCIALES:** Son acuerdos de complementación comercial o acuerdos de comercio preferencial, donde los países se otorgan ventajas recíprocas.

**ZONA DE LIBRE COMERCIO:** Acuerdo económico donde se eliminan las barreras para el comercio recíproco, tanto las que son arancelarias (impuestos que se deben pagar sobre los productos importados) como no arancelarias (tales como exigencias en calidad de los productos). Cada país mantiene su independencia comercial frente a terceros países.

**UNIÓN ADUANERA:** Además de la desgravación arancelaria, en este caso se establece un mismo arancel para todos los socios que se aplica al comercio que se realiza con terceros países. Este es conocido como un “arancel externo común”. Los países miembros de la unión negocian en grupo frente a otras naciones u otros bloques. En este caso se cede autonomía en la política comercial. Pueden existir excepciones a este arancel externo común siempre y cuando sea aceptado por los socios del bloque. El MERCOSUR en la actualidad es una unión aduanera, con un arancel externo común, donde hay excepciones variadas entre los socios.

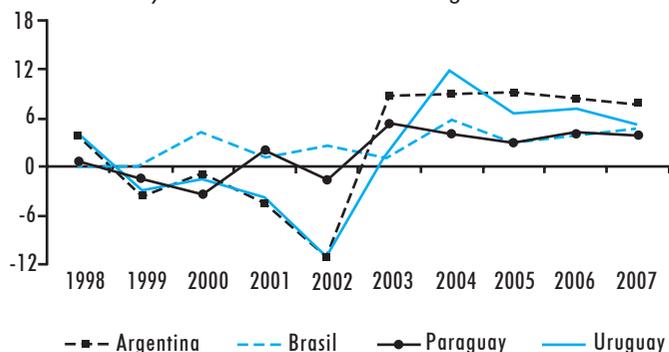
**MERCADO COMÚN:** En este caso además de la política comercial común, existe un libre movimiento de las mercaderías y los factores de producción (tales como materias primas, dinero, etc.). Pero además hay libre movimiento y residencia de las personas. Se armonizan las políticas en varios sectores, y se generan las llamadas “políticas comunes”. Se aplican normas que son “supranacionales”, y que están por encima de las normativas de cada uno de los países, y se construye una institucionalidad regional.

**UNIÓN ECONÓMICA:** Se suma una unificación en las políticas económicas en las áreas monetarias, fiscales y socioeconómicas. Se adopta una moneda común para todos los países.

Fuente: Vidal V. y Martínez P. (1996); Gudynas y Buonomo (2007).

**Figura 2.1**  
**Producto bruto interno de los países del MERCOSUR**  
**entre 1998 y 2007**

Variación real interanual en porcentaje. Basado en INTAL BID (2007) a partir de datos de los bancos centrales de Brasil, Paraguay y Uruguay, y Ministerio de Economía de Argentina.



economía y relaciones exteriores de cada país (Figura 2.2). Es la autoridad superior que establece las decisiones más importantes del bloque, acuerda sus directrices políticas, maneja las cuestiones comerciales y discute las relaciones con otros países. De este consejo dependen las

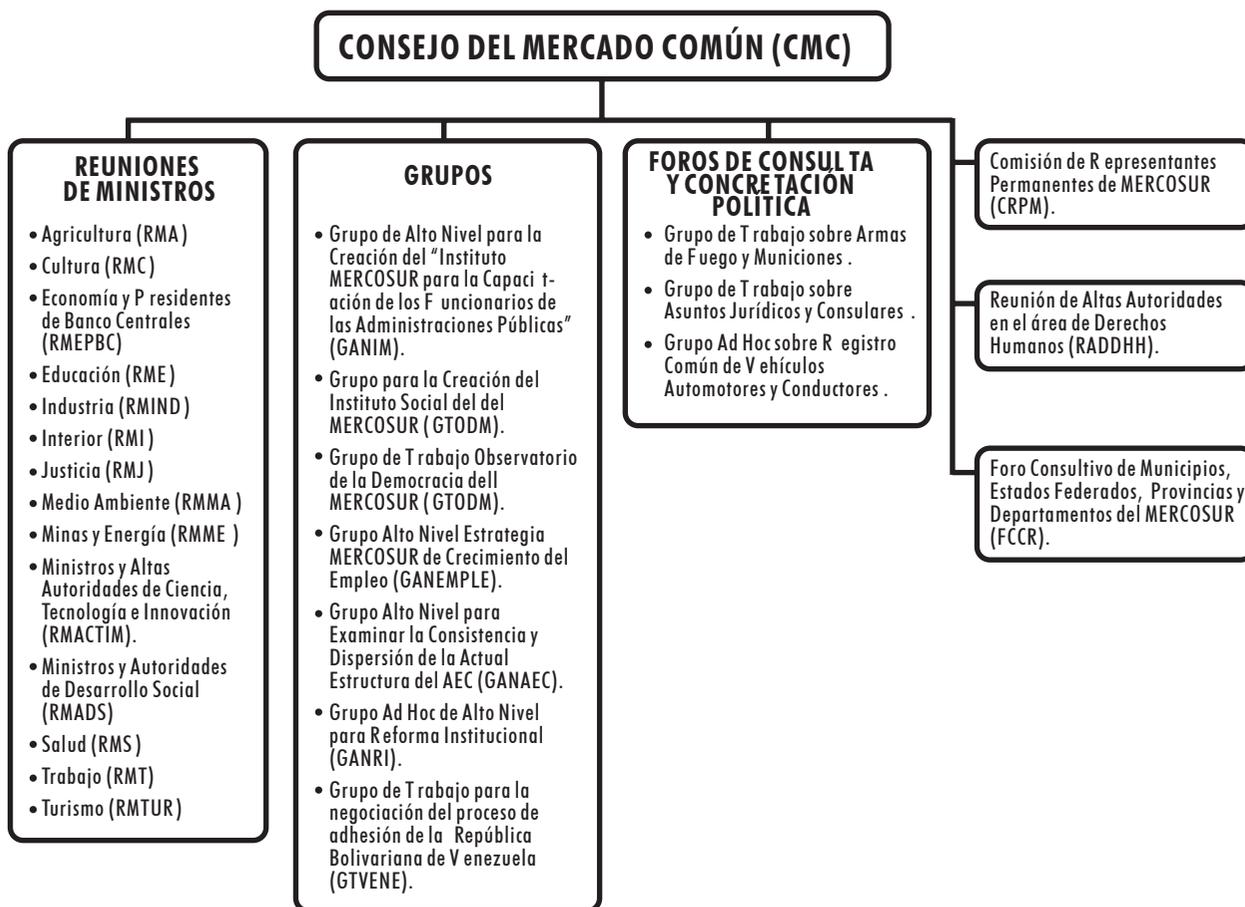
reuniones de ministros, varios grupos de trabajo, el foro de consulta y concertación política, la Comisión de Representantes Permanentes, y otros órganos. Entre las reuniones de ministros se destaca la Reunión de Ministros de Medio Ambiente del MERCOSUR.

El nivel de jerarquía que sigue es el "Grupo Mercado Común" (GMC), que es el órgano ejecutivo, está integrado por cuatro delegados de cada país, en representación de las áreas de economías, relaciones exteriores y los bancos centrales. A este grupo responden 15 Subgrupos de Trabajo que llevan adelante negociaciones en las distintas áreas sectoriales, reuniones especializadas, grupos ad-hoc y otras comisiones. Entre los Subgrupos de Trabajo se encuentra el No 6 dedicado al tema ambiental (Figura 2.3).

Seguidamente se encuentra la Comisión de Comercio que asiste al GMC, que hace el seguimiento del proceso, y está integrada por representantes de las cancillerías. El organigrama se completa con otras instituciones,

**Figura 2.2**  
**Organigrama del MERCOSUR – Consejo del Mercado Común**

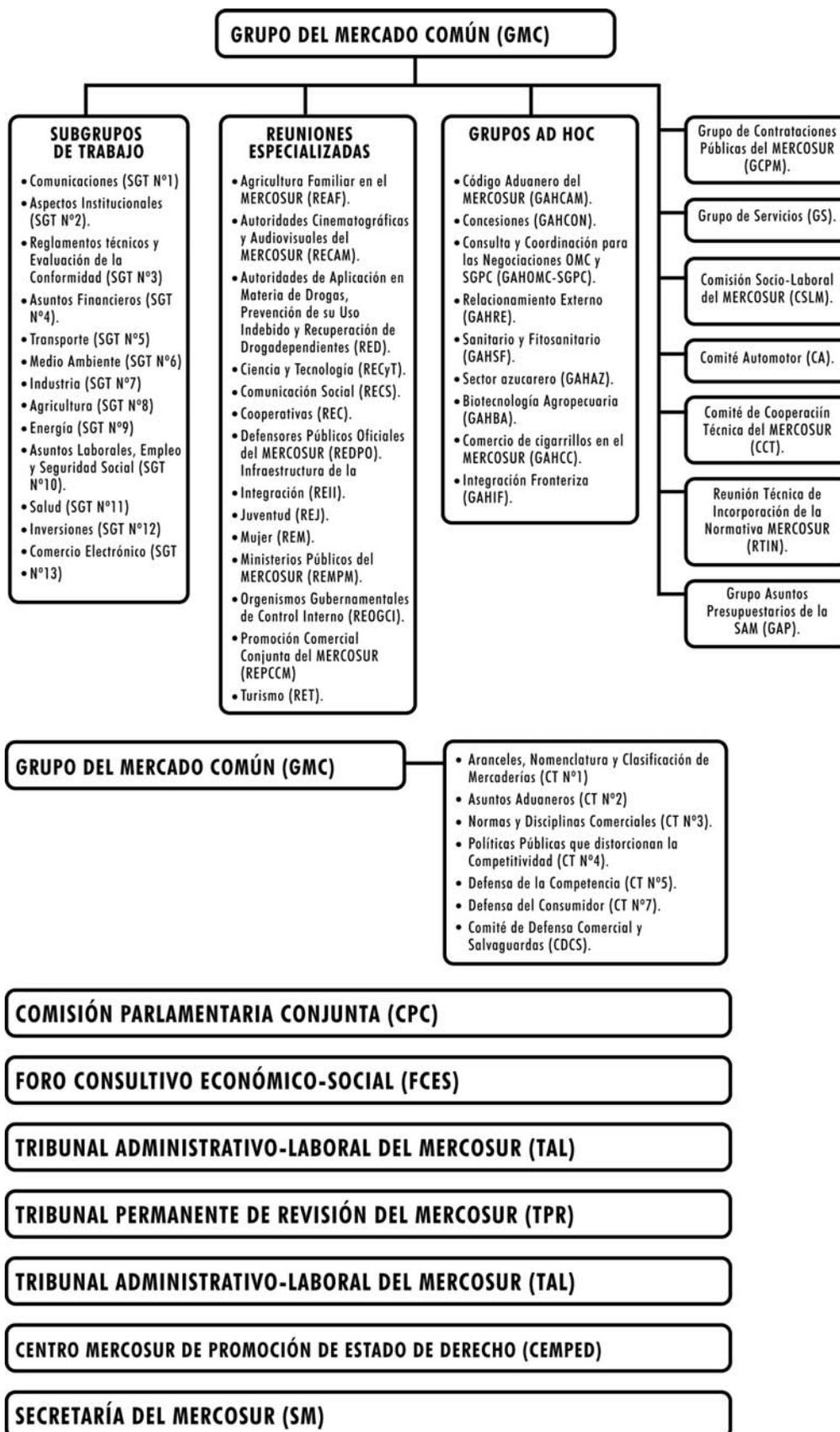
Fuente: MERCOSUR – presentación institucional en [www.mercosur.int](http://www.mercosur.int)





**Figura 2.3. Organigrama del MERCOSUR – Grupo Mercado Común**

Fuente: MERCOSUR – presentación institucional en [www.mercosur.int](http://www.mercosur.int)

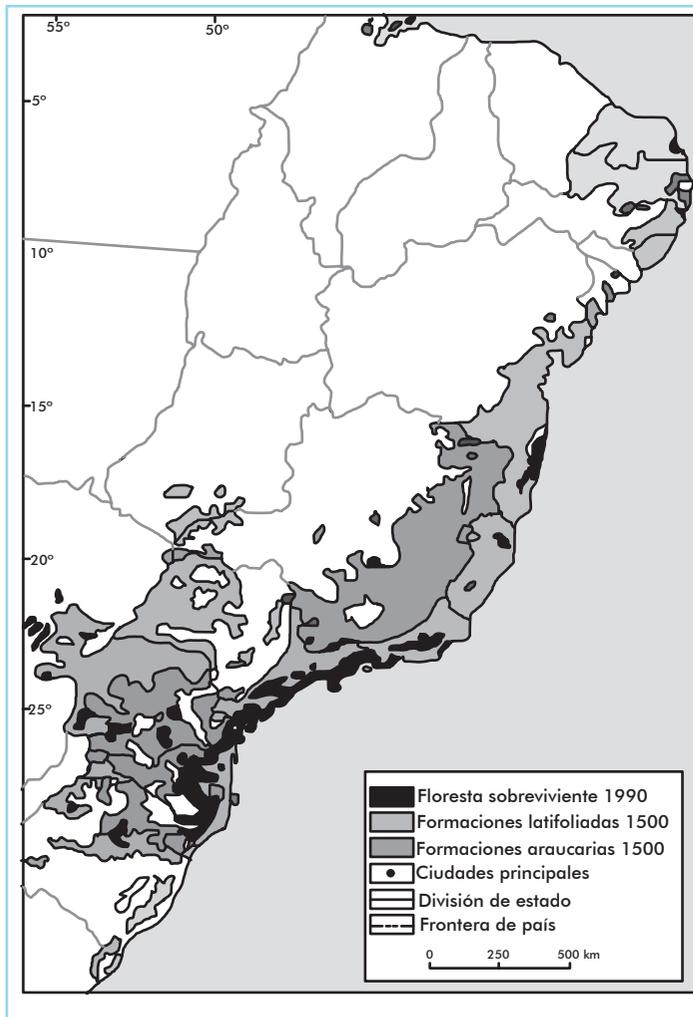


destacándose la Comisión Parlamentaria Conjunta, que se convertirá en Parlamento del MERCOSUR; el Tribunal Administrativo Laboral, el Tribunal Permanente de Revisión, y el Foro Consultivo Económico Social, que es la instancia de participación de organizaciones empresariales, sindicales y ciudadanas. En todos estos casos existen varias reuniones, comités y grupos de trabajo que también tratan cuestiones directamente relevantes a las cuestiones ambientales.

Desde su fundación, el MERCOSUR en repetidas ocasiones ha enfrentado la temática ambiental. Se ha mantenido un grupo de trabajo en esa materia, se logró un acuerdo marco específico, se han diseñado diversos instrumentos regionales y de coordinación, y se mantiene una agenda de negociación intensa.

**Figura 2.4**  
**Bosque Atlántico o "Mata Atlántica"**

Estimación del área geográfica original de los bosques latifoliados y bosques de Araucaria al año 1500, y remanentes identificados en 1990. Basado en Dean, 1995.



## Breve historia ecológica del MERCOSUR

La presencia humana en el espacio geográfico del MERCOSUR tiene una larga historia, y ha desempeñado un papel muy importante en determinar la estructura y composición de los ecosistemas. Los grupos humanos agricultores ocuparon casi todas las regiones actuales, y en algunos se estima que la población era numerosa y transformaron la fisonomía de los paisajes. Incluso en los bosques amazónicos la presencia humana ha afectado la composición florística, por lo que ha llegado a ser definida como una selva tropical antrópica. La llegada de los colonizadores españoles y portugueses también desencadenó otros cambios importantes, tanto por la intervención sobre los ecosistemas como por la introducción del ganado.

El proceso comenzó con la llegada de bovinos, que se expandieron rápidamente hacia algunas zonas del norte de Brasil, y en el centro de la cuenca del Río de la Plata. En el siglo XVI se sumó la expansión caballar, y más tarde se agregaron cabras, cerdos y ovejas. El ganado bovino se reprodujo explosivamente en las praderas y savanas del sur, y permitió que se generara más tarde un sector exportador de productos vacunos, en especial tasajo.

También existieron flujos de exportación de especies silvestres, tales como pieles de venados, lagartos, etc., junto al aprovechamiento de los bosques nativos, y en especial exportando las llamadas "maderas preciosas", como el "palo de Brasil".

Asimismo, se dispersaron plantas europeas que ocuparon los ecosistemas locales desplazando a variedades nativas como en algunos casos hibridando con ellas. Por ejemplo, la presencia de flora europea es notable en los valles centrales de Chile, y las Salicáceas europeas se hibridaron con la especie nativa de *Salix* y se dispersaron por las planicies patagónicas (Tudela, 1990). Cuando Charles Darwin recorrió las planicies de Argentina y Uruguay llamó la atención sobre las profundas modificaciones en el ambiente original y la abundancia de vegetales europeos.

Tanto a lo largo de la época colonial española y portuguesa, como desde la independencia de nuevos estados, se mantenían corrientes exportadoras basadas en la apropiación de recursos naturales y, por lo tanto, con fuertes impactos ambientales. En los siglos XVII y XVIII se expandió el cultivo de caña de azúcar en Brasil, manteniendo un importante comercio exportador (que se calcula en una media de 16 mil ton /

año en el siglo XVIII hasta alcanzar las 30 mil ton / año hacia 1850; Dean, 1995), que a su vez estaba asociada con una expansión notable de la frontera agropecuaria sobre las áreas naturales. Un caso similar, pero incluso de mayor escala, se originó con la expansión del cultivo de café en Brasil, otro producto orientado a la exportación. Este cultivo tuvo lugar especialmente en la región central de la Mata Atlántica, el bosque tropical costero de Brasil. El ecosistema original de bosque tropical era quemado para liberar tierras para el monocultivo; la conversión fue permanente ya que allí donde éste fracasaba, se iniciaban usos ganaderos (Dean, 1995). La producción fue enorme y estuvo destinada a la exportación: entre 1788 a 1888, se estima que Brasil produjo 10 millones ton de café, y casi todo fue exportado desde los puertos de Río de Janeiro y Santos (Dean, 1995).

Al amparo de este tipo de aprovechamiento se expandió la colonización humana, el crecimiento de la red de caminos y líneas férreas y la proliferación de asentamientos urbanos. Todo el proceso estuvo sostenido por las exportaciones, y sufría de los vaivenes de los precios y demanda internacional. El resultado es que según diversas estimaciones aproximadamente el 90% del área original de la Mata Atlántica ha desaparecido (Dean 1995).

Otros tipos de aprovechamiento tenían lugar en las demás ecoregiones tropicales, aunque también estrechamente vinculados a las exportaciones. En la selva Amazónica, la explotación del caucho (seringa) comenzó en el siglo XVIII, pero aumentó drásticamente en el siglo XIX llegando a representar el 40% del total de las exportaciones de Brasil (Tudela, 1990). El árbol de la seringa o caucho, es un componente del estrato alto de la selva tropical amazónica, donde se le encuentra en una baja densidad. Las exportaciones crecieron notablemente desde mediados del siglo XIX, para alcanzar un pico de producción en las primeras décadas del siglo XX, de 32 mil toneladas. El negocio se desplomó debido a que Inglaterra logró obtener semillas de ese árbol, y desde allí se iniciaron plantaciones en el sudeste asiático. Posiblemente este sea uno de los primeros casos de apropiación de germoplasma regional con fines productivos, y resultó en que se lograron monocultivos de caucho en Asia, algo imposible en la Amazonia debido a la presencia de un hongo que atacaba el árbol. La producción asiática de caucho superó a la brasileña hacia 1910, y su precio internacional comenzó a bajar hasta que el mercado se desplomó por ese incremento en la disponibilidad del producto (Tudela, 1990).

Entretanto, en las regiones más australes la colonización europea avanzó de la mano de la

agricultura y la ganadería. En efecto, en la región del Río de la Plata, la expansión ganadera bovina tiene una larga historia, y en todos los casos las exportaciones fueron un factor determinante, primero de cuero y sebo, y desde el siglo XIX de "saladeros" que preparaban "tasajo". Mas tarde se procedió a la preparación de conservas, las que fueron finalmente reemplazadas por la industria frigorífica contemporánea. Desde mediados del siglo XIX se suma en Argentina y Uruguay la cría de ovinos y la exportación de lana (Cardoso y Brignoli, 1979).

Esto significó una fuerte reconversión de las praderas en especial en las ecoregiones de la Pampa y Uruguayense, y desde allí la expansión hacia el centro y sur de Argentina a lo largo del siglo XIX. El ecosistema original fue profundamente modificado, y en particular la composición florística; además comenzaron los problemas con el acceso al agua y la erosión (Barilovsky y Foguelman, 1991).

Otros enclaves ganaderos se observan en el centro y sur de Chile, sur de Argentina, y el centro-este de Brasil. En cambio, es mucho más reciente la expansión ganadera que se ha dado en el centro de Brasil, en la ecoregión de los Cerrados, y desde allí sobre la Amazonia.

En esa región también se desarrolló la agricultura, en primer lugar destinada al consumo local, y más tarde a la exportación, como sucedió en el sur de Brasil, Uruguay, y en particular en las pampas de alta fertilidad de Argentina. La colonización progresó sobre los ecosistemas silvestres, denominados popularmente como "desiertos" a finales del siglo XIX. La llamada "conquista del desierto", que tuvo lugar desde finales del siglo XIX implicaba convertir los ecosistemas silvestres a los usos agropecuarios de esa época. En esos cambios, la denominación popular de "desierto" a los ambientes naturales deja muy en claro que no se le reconocía un valor propio, y que debían ser modificados para volverlos "útiles". El aumento de la agricultura fue de tal magnitud que Argentina fue conocida como el "granero del mundo" a inicios del siglo XX, debido a sus enormes exportaciones de cereales.

Los bosques australes también sufrieron intensos impactos por la expansión de los usos productivos. En Chile la deforestación progresó en muchos sitios debido a la minería, y en otros por el empuje ganadero y agrícola. A partir del siglo XVIII el deterioro del bosque alcanzó niveles importante en el norte de ese país, generando una creciente preocupación hasta que en 1840, la Sociedad Nacional de Agricultura alertó sobre el problema (Camus G., 2006). La reducción del bosque se debía tanto a la tala

como al uso del fuego. Las áreas deforestadas desencadenaron el surgimiento de problemas de erosión, alcanzando niveles de relevancia que comenzaron a ser indicados a mediados del siglo XX (Camus G., 2006).

Las exportaciones también desempeñaron un papel importante en el aumento agrícola. En la primera mitad del siglo XX, Brasil lideraba las exportaciones latinoamericanas de café y Argentina las de cereales (Cardoso y Brignoli, 1979). Ese comercio exterior favoreció una expansión vertiginosa del área agrícola en Argentina, donde en la región pampeana se llegan a cultivar 12 millones de has a fines de la década de 1990 (Brailovsky y Foguelman, 1991).

También es importante tener presente que la expansión exportadora del siglo XIX y comienzos del siglo XX dependió en varios casos del flujo de inversiones británicas, tanto en la compra de los productos como en la generación de una importante red ferroviaria. A su vez, el Reino Unido se vuelve un socio comercial clave en el Cono Sur. Por ejemplo, las exportaciones

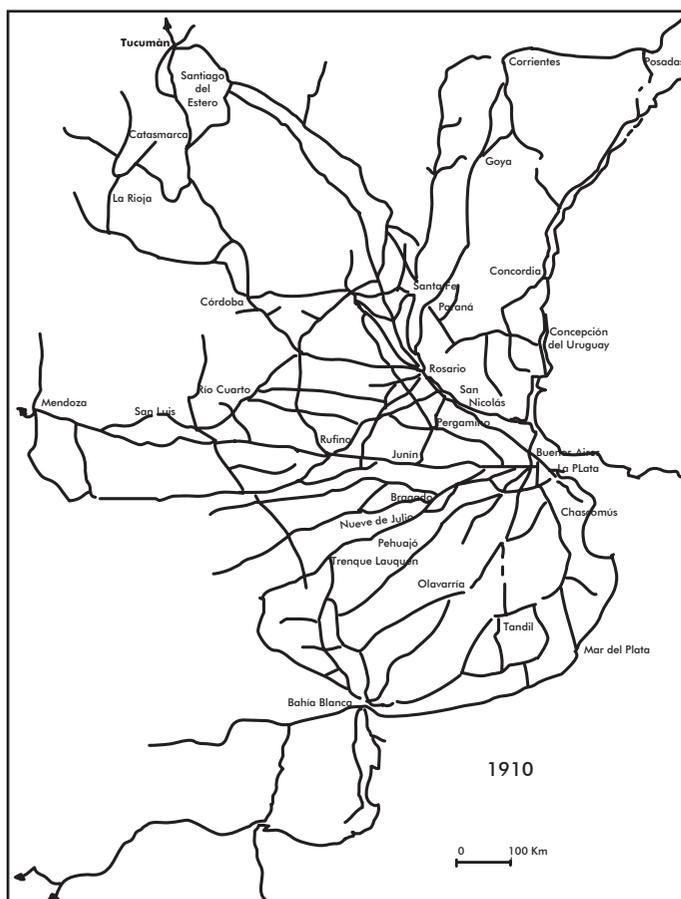
argentinas hacia el Reino Unido se elevan del 9% en 1855 al 56% en 1948 (Cardoso y Brignoli, 1979).

La construcción de un espacio geográfico basado en vías de comunicación orientadas a los puertos de exportación, reforzó un modelo productivo que dependía de los recursos naturales y estaba volcado a los mercados exportadores. Desde fines del siglo XIX hasta mediados del siglo XX, las líneas de ferrocarril jugaron un papel esencial en vertebrar este modelo de desarrollo, y un buen caso lo refleja la red ferroviaria argentina que se orientaba a los puertos exportadores y que estaba financiada en parte por capitales británicos que también participaban en negocios agropecuarios (Gaignard, 1989; Figura 2.5). Este tipo de proceso, donde se relaciona la ocupación territorial para el aprovechamiento de recursos naturales para nutrir flujos exportadores, con la necesidad de una red de infraestructura que permita el transporte hasta los puertos, se ha repetido en varios lugares del MERCOSUR hasta el día de hoy. De alguna manera el IIRSA actual tiene semejanzas con experiencias pasadas, como la expansión ferroviaria argentina. Asimismo, las nuevas actividades productivas y las vías de comunicación permiten la construcción del tejido de ciudades y la ocupación del espacio rural. Las economías se hicieron dependientes de la exportación de unos pocos productos primarios, y eran vulnerables a los precios de esos productos en los mercados internacionales.

Si bien estos países otorgaron una enorme importancia a las exportaciones, en algunas zonas de frontera tuvo lugar una estrecha integración de hecho desde finales del siglo XIX a principios del siglo XX. Por ejemplo, la frontera terrestre entre el sur de Argentina y Chile, en la región andino – patagónica, se mantuvo permeable con un tránsito libre de personas y productos, generándose una complementación productiva a escala local, con fuerte aporte de los sectores agrícolas, ganadero y forestal (Gutiérrez, 2002). Se intercambiaban entre sí productos chilenos y argentinos que se obtenían de ecosistemas muy distintos entre sí y permitían una complementación. Pero una vez que se formalizaron las fronteras y se establecieron las aduanas, esa complementariedad se perdió, y las zonas argentina y chilena pasaron a depender funcionalmente de los centros urbanos nacionales.

El aprovechamiento minero también ha tenido una larga historia, y en especial en Chile. La temprana minería de plata y cobre en ese país, estaban esencialmente orientadas a las exportaciones. A mediados del siglo XIX, la minería ya era un sector clave en Chile, representando el 50% de las exportaciones y convirtiéndolo en

**Figura 2.5**  
**Red ferroviaria argentina en 1910**  
Fuente: Gaignard, 1989.



el primer productor mundial de cobre, superando las 50 mil ton (Villalobos R, 2002). La minería mediana cobró relevancia con la explotación de la plata en Chañarillo en 1832, seguido por el aprovechamiento del salitre, y más recientemente del cobre. La inversión extranjera alentó la explotación de grandes yacimientos como los de Chuquicamata y El Teniente (Lagos et al., 2002), y más recientemente se destaca el caso de "La Escondida". Lanzado a mediados de la década de 1980, éste es un enorme yacimiento orientado a la exportación y que representó un ejemplo de inversión extranjera privada y estatal para mantener la provisión de recursos naturales.

En Brasil también se llevaron a cabo importantes proyectos de minería exportadora. A partir del siglo XVIII se desarrolló la minería de oro, que tuvo un segundo auge en el siglo XIX al amparo de la inversión inglesa. A mediados del siglo XX, se registra una diversificación orientada al consumo interno pero sobre todo la exportación, incluyendo los yacimientos de Manganeso en la Serra do Navio en la década de 1940, el hierro especialmente en el cuadrilátero de Minas Gerais y el carbón en el sur en los 50s, el niobio y el plomo en los 60s, y seguidamente el la bauxita en Minas Gerais y Pará, el estaño en Rondonia, y el hierro en Carajás (Lagos et al., 2002).

Por ejemplo, el Programa Gran Carajás, estuvo orientado a explotar el yacimiento de hierro y otros minerales asociados en la Sierra dos Carajás (Pará). El emprendimiento fue manejado por la Companhia Vale do Rio Doce, que se convirtió con el paso de los años en una corporación minera a escala global. Además de la minería en esa zona se realizaron otros emprendimientos asociados, tales como la forestación, agricultura, etc.

En paralelo a la minería industrial de gran escala, tuvo lugar en Brasil una minería informal, conocida como "garimpo", donde individuos realizan extracción manual de oro por medio de una amalgama con mercurio, lo que genera una fuerte contaminación por mercurio. El garimpo llegó a representar una importante proporción en las exportaciones brasileñas de oro.

La confluencia entre expansión agrícola ganadera y minería, hizo que se construyeran nuevas carreteras en ecoregiones como el Cerrado y la Amazonia, como la ruta Transamazónica, o se promovieran enormes proyectos regionales como el Polonoeste que involucró a los estados de Mato Grosso y Rondonia, los que a su vez exigían otros emprendimientos como grandes represas. Estos factores permitieron

la llegada de colonizadores, desencadenó un aumento en la tasa de deforestación, y generó nuevas condiciones para atraer nuevas oleadas de emprendimientos, en muchos casos orientados a las exportaciones.

Otro proceso productivo que se difundió en estos países fue la forestación con especies exóticas. En el caso de Chile, se promovieron plantaciones de pinos desde mediados de la década de 1960, y esa tendencia se profundizó a partir de la década de 1970 con medidas de apoyo y fomento al sector, aumentándose la superficie de esas plantaciones y generándose una fuerte corriente exportadora. Esta estrategia se ha expandido a otros países, y en especial Brasil y Uruguay.

Esta estrategia generó en Chile un temprano debate sobre el reemplazo del bosque nativo por plantaciones, ya que bajo una "óptica desarrollista el bosque nativo era considerado como un recurso natural renovable" llamado a contribuir al progreso económico, mientras que las plantaciones permitían "reforestar" el bosque explotado, así como recuperar suelos erosionados y mejorar la productividad de las tierras (Camus y Hajek, 1998). Frente a esos argumentos, los cuestionamientos señalaban que la reducción del bosque nativo implicaba una pérdida del patrimonio natural, la expulsión de comunidades rurales, la degradación y erosión de suelos, la vulnerabilidad ante las plagas, la disminución de los cauces de los cursos de agua y la contaminación (Camus y Hajek, 1998).

Estos y otros ejemplos históricos muestran que, en general, durante las fases desarrollistas de buena parte del siglo XX prevaleció una visión que consideraba que los recursos naturales disponibles eran enormes, no existían límites ecológicos ni impactos ambientales significativos, y que cuando un recurso comenzaba a escasear fácilmente podía ser reemplazado por otro (Morello, 1995). Esta concepción ha estado presente desde la colonización, donde la vegetación y fauna nativa fueron consideradas recursos sustituibles por sistemas agrícolas, forestales, pecuarios o sus combinaciones, los que eran considerados más "eficientes" (en términos de materia prima y volumen de cosecha por unidad de superficie). Esta concepción soporta buena parte de los paquetes tecnológicos que han sido desarrollados para la producción agropecuaria, que se corresponden a sistemas homogéneos y basados en una gama restringida de productos.

Un ejemplo de estas ideas es la expansión, desde la década de 1950, de una agricultura con mayor tecnificación, uso de fertilizantes, apo-

yada en la irrigación, aplicación de pesticidas y cada vez más vinculada con la industrialización. Esta "agricultura comercial" poco a poco desplazó los procedimientos tradicionales, en especial en manos de pequeños y medianos agricultores, imponiendo además una mayor presión sobre los recursos naturales. Esto desencadenó un proceso de deterioro ambiental expresado por ejemplo en deforestación, erosión, pérdida de humedales y reducción de la biodiversidad (Tudela, 1990).

En las últimas décadas se han sumado los estudios sobre esta problemática, donde se alerta acerca de la pérdida de biodiversidad y la degradación de los recursos. En los últimos años las discusiones más intensas se han centrado en la deforestación de bosques nativos, la pérdida de fauna y flora autóctona, el dete-

rioro de los suelos, los problemas en los recursos hídricos, y niveles crecientes de contaminación, frecuentemente asociados con la rápida concentración de las poblaciones humanas. El informe GEO América Latina y el Caribe indica que se mantiene la tendencia de pérdida en la calidad y disponibilidad de recursos naturales (PNUMA, 2004).

Teniendo presente ese tipo de advertencias, también se observa que los ritmos e intensidades en la explotación de los recursos naturales tiende a seguir los vaivenes comerciales internacionales. El presente repaso de algunos puntos en la historia ambiental de los países participantes de la evaluación GEO MERCOSUR, deja en claro que ese contexto comercial internacional tiene muchos antecedentes y su influencia persiste hasta nuestros días.

## Capítulo 3

# Marco Ecológico



*Ecoregiones: encuentro entre el bosque patagónico con la estepa patagónica, en la zona sur del Parque Nacional y Reserva Natural Perito Moreno (Argentina). Foto: CLAES.*

En el presente capítulo se presenta un marco ecológico basado en regiones ecológicas para todo el conjunto de países cubierto por el reporte GEO MERCOSUR. Este marco reviste enorme importancia: no sólo se realiza por primera vez para el conjunto de países considerados en el reporte, sino que además ofrece un punto de partida sistematizado de los diferentes tipos de regiones ecológicas. Finalmente abre las posibilidades para identificar ecoregiones en zonas de frontera o compartidas.

### El marco ecológico

La ecorregión es entendida como una superficie relativamente grande de tierra o agua que contiene un conjunto de comunidades naturales distinguible geográficamente (Olson et al., 2001). Estas comunidades comparten la mayoría de las especies, dinámica y condiciones

ambientales. Estas ecoregiones conforman a su vez biomas, que son unidades biogeográficas de mayor envergadura geográfica, y que incluyen más de una ecorregión, agrupadas por regímenes climáticos similares, tienen una estructura vegetal similar, presentan patrones similares de biodiversidad, y contienen flora y fauna con estructuras de gremios e historias de vida similares (Olson et al., 2001).

Se han identificado un total de 55 ecoregiones en el área cubierta por el GEO MERCOSUR (Cuadro 3.1 y Figura 3.1). La identificación y delimitación de ecoregiones se basa en las clasificaciones que se han hecho dentro de cada uno de los países, y en especial aquellas que aparecen en los casos de los informes de evaluación ambiental integral nacional GEO Argentina, GEO Brasil, GEO Chile y GEO Uruguay, así como en las clasificaciones a escala global o continental desarrolladas por las instituciones internacionales de conservación,

#### Definiciones de regiones ecológicas en el MERCOSUR

Cada uno de los países del MERCOSUR ha desarrollado sus propias clasificaciones en regiones ecológicas bajo diferentes criterios de evaluación. Por ejemplo, en Brasil se ha utilizado el término “biomas” (IBAMA, 2002), mientras que Argentina ha aplicado “regiones ecológicas” (SADS, 2006). Las principales clasificaciones se resumen en la tabla siguiente. Son evidentes las correspondencias con las ecoregiones que usualmente se usan a nivel internacional. Las principales diferencias se deben a subdivisiones dentro de una misma ecorregión (por ejemplo, este es el caso de las divisiones entre diferentes tipos de praderas en Uruguay).

ARGENTINA	BRASIL	CHILE	URUGUAY
Tipo de Clasificación: Ecoregión	Tipo de Clasificación: Bioma	Tipo de Clasificación: Ecoregión	Tipo de Clasificación: Ecología paisaje
Altos Andes Puna Monte de sierras y bolsones Selva Yungas Chaco seco Chaco húmedo Selva Paranense Esteros del Iberá Campos y malezales Deltas e islas R. Paraná Espinal Pampa Monte de llanuras y mesetas Estepa Patagónica Bosques Patagónicos Islas del Atlántico Sur Mar Argentino Antártida	Amazonia Caatinga Campos sur Cerrado Costero Ecotonos Caatinga – Amazonia Ecotonos Cerrado – Amazonia Ecotonos Cerrado – Caatinga Mata Atlántica Pantanal	Bosque de lluvia invernal Bosque templado Valdivia Bosques subpolares Nothofagus Puna Andes centrales Puna húmeda Andes centrales Puna árida Andes centrales Espeta Sur Andes Estepa Patagonia Pastizales Patagonia Matorral Disierto Sechura Desierto Atacama	Serranías Planicies fluviales Planicies Este Quebradas Litoral Sur Oeste Lagunas litorales Praderas Este Praderas Nor Este Pradera Centra Sur Praderas Nor Oeste Praderas Cerros Chatos Costas
Fuentes: GEO Argentina (SADS, 2006)	GEO Brasil (MMA – IBAMA, 2002)	Estado Medio Ambiente 2002 (GEO Chile) (U. Chile, 2002)	Evia y Gudynas, 2000



el Fondo Mundial de la Naturaleza (WWF por sus siglas en inglés) y *Conservation International* (CI) (IBAMA, 2002; SADS, 2006; UChile 2002; PNUMA, CLAES, y DINAMA, 2008; Dinerstein et al., 1995; Olson et al., 2001; WWF, 2006).

En efecto, en el caso de Brasil, IBAMA (2006) reconoce 49 ecoregiones. En Argentina se han delimitado 15 ecoregiones terrestres según el GEO Argentina (SADS, 2006). En Chile, Paraguay y Uruguay prevalecen las delimitaciones realizadas por distintos investigadores, las que han sido articuladas con las definiciones internacionales o con las de los países vecinos en aquellas regiones que son compartidas).

El mapa de ecoregiones ofrecido en la figura 3.1. es una síntesis de las clasificaciones generadas por el WWF, el Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) del Ministerio de Medio Ambiente (MMA) de Brasil y la Administración de Parques Nacionales de Argentina. Si bien para la delimitación de las regiones se ha favorecido el uso de criterios biogeográficos (Olson et al., 2001), la clasificación presentada tiene como principal objetivo facilitar la planificación de la conservación y gestión de los valores naturales del MERCOSUR a escala regional (ver Soutullo & Gudynas, 2006), por lo cual se ha optado por agrupar en algunos casos unidades, que si bien desde el punto de vista biogeográfico son distintas, muestran estrecha semejanza; este fue el caso de las varzeas amazónicas incluidas en una sola biorregión ("Varzeas Amazónicas"), y todos los manglares en otra ("Manglares"). En todos los casos se excluye la ecoregión "Bosques subtropicales de Rapa Nui" del WWF que pertenece a una isla oceánica (Chile), y las áreas correspondientes a hielo y rocas. Es importante tener presente que estas clasificaciones están basadas, además, en una perspectiva global que otorga un peso importante a la riqueza en especies y permite comparaciones entre países.

En el Apéndice 2 del presente reporte se describen brevemente las ecoregiones identificadas y su estado ambiental.

Este análisis permite observar qué país presenta el mayor número de las regiones ecológicas aquí reconocidas, seguido por Argentina. Asimismo, ese país también presenta el mayor número de ecoregiones que se encuentran únicamente dentro de su territorio, mientras que Argentina es la nación que cuenta con el mayor número de ecoregiones compartidas con los otros países (Cuadro 3.2).

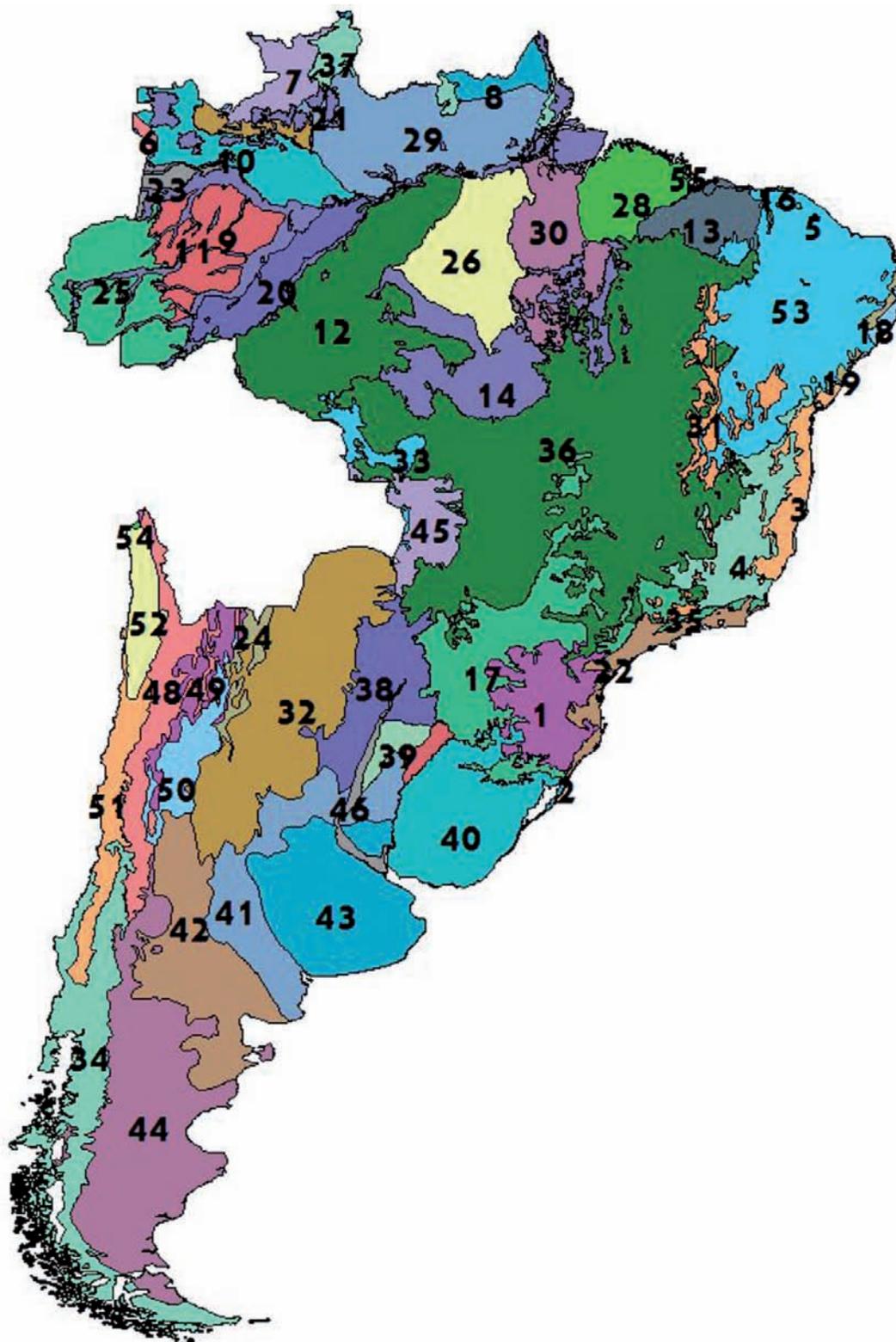
**Cuadro 3.1**  
**Ecoregiones en el área cubierta**  
**por la evaluación GEO MERCOSUR**

NOMBRE ECOREGIÓN	NÚMERO	ÁREA (KM <sup>2</sup> )	PAÍS
Hielos y roca	0	17.259	Argentina, Chile
Florestas de Araucária	1	211.528	Brasil
Restingas Costa Atlántica	2	7.526	Brasil
Florestas Costeras Bahia	3	109.153	Brasil
Florestas interior Bahia	4	229.886	Brasil
Brejos Nordestitos	5	4.798	Brasil
Florestas Caqueta	6	12.817	Brasil
Florestas Altitude das Guianas	7	113.192	Brasil
Florestas Guianas	8	71.199	Brasil
Várzeas Amazonicas	9	335.031	Brasil
Interflúvio Japurá/Solimões-Negro	10	234.946	Brasil
Interflúvio Jurua/Purus	11	242.563	Brasil
Interflúvio Madeira/Tapajós	12	660.832	Brasil
Florestas de Babaçu do Maranhão	13	142.227	Brasil
Florestas Secas do Mato Grosso	14	414.007	Brasil
Interflúvio Negro/Branco	15	48.693	Brasil
Restingas Costeiras do Nordeste	16	9.757	Brasil
Selva Paranaense	17	488.553	Argentina, Brasil, Paraguay
Florestas Costeiras de Pernambuco	18	17.511	Brasil
Florestas do Interior de Pernambuco	19	22.306	Brasil
Interflúvio Purus/Madeira	20	174.016	Brasil
Campinaranas de Alto Rio Negro	21	80.779	Brasil
Florestas Costeras da Serra do Mar	22	103.355	Brasil
Interflúvio Solimões/Japurá	23	36.304	Brasil
Selva de Yungas	24	47.608	Argentina
Sudoeste da Amazônia	25	318.964	Brasil
Interflúvio do Tapajós/Xingu	26	336.575	Brasil
Tepuis	27	599	Brasil
Interflúvio Tocantins-Araguaia/Maranhão	28	192.687	Brasil
Interflúvio Uamatá/Trombetas	29	471.608	Brasil
Interflúvio Xingu/Tocantins-Araguaia	30	264.912	Brasil
Florestas Secas do Nordeste	31	115.108	Brasil
Chaco Seco	32	664.555	Argentina, Paraguay
Florestas Secas Chiquitana	33	65.956	Brasil
Bosques patagónicos	34	391.132	Argentina, Chile
Campos Ruprestes	35	26.393	Brasil
Cerrado	36	1.910.922	Brasil, Paraguay
Savanas Guyana	37	77.733	Brasil
Chaco Humedo	38	249.080	Argentina, Brasil, Paraguay
Esteros del Ibera	39	43.042	Argentina
Pradera Uruguayense	40	351.312	Uruguay, Brasil
Espinal	41	298.275	Argentina
Monte	42	353.115	Argentina
Pampa	43	398.072	Argentina
Estepa Patagónica	44	561.161	Argentina, Chile
Pantanal	45	138.768	Brasil, Paraguay
Delta e Islas del Paraná	46	36.982	Argentina
Campos y Malezales	47	26.734	Argentina
Altos Andes	48	228.703	Argentina, Chile
Puna	49	96.151	Argentina, Chile
Monte de Sierras y Bolsones	50	116.724	Argentina
Matorral Chileno	51	147.776	Chile
Desierto de Atacama	52	105.006	Chile
Caatinga	53	733.949	Brasil
Desierto de Segura	54	1.412	Chile
Manglares	55	22.597	Brasil

**Figura 3.1**

**Ecoregiones en el área cubierta por la evaluación GEO MERCOSUR**

La numeración corresponde al cuadro 3.1.; además ver Apéndice 2. El mapa fue construido incluyendo la capa vectorial de ecoregiones del WWF (2006), e imágenes digitales de las ecoregiones de Argentina (SIAN, 2006) y Brasil (IBAMA, 2006). En el caso de Argentina, se modificaron las ecoregiones del WWF para ajustarlas a la clasificación argentina, incluyendo cambios de denominaciones y la síntesis de tres nuevas ecoregiones: "Altos Andes", "Puna" y "Bosques Patagónicos".



## Áreas de importancia para la conservación de la biodiversidad

En este marco ecológico existen áreas particularmente importantes para la conservación de la biodiversidad. El WWF identificó 136 ecoregiones terrestres, 36 de agua dulce y 61 marinas, cuya protección es prioritaria para asegurar la preservación de muestras representativas de todos los biomas del planeta, y promover la conservación de ecosistemas que mantienen biodiversidad y procesos ecológicos de importancia mundial. De este conjunto, 17 se encuentran incluidas dentro del MERCOSUR (Figura 3.3). Para esta identificación se siguió un análisis jerárquico: la evaluación de la importancia de cada ecoregión se hizo en relación con otras dentro del mismo bioma. Para cada bioma y región biogeográfica la relevancia de cada ecoregión se asignó en función de su singularidad biológica: riqueza de especies, en-

**Cuadro 3.2**  
Ecoregiones en el GEO MERCOSUR

	ARGENTINA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY
Número de ecoregiones en el país	22	52	11	5	1
Número de ecoregiones restringidas al país	7	41	4	0	0
Número de ecoregiones compartidas con otros países	15	11	7	5	1

demios, singularidad taxonómica, procesos ecológicos y evolutivos singulares, privilegiando ecoregiones en mejores condiciones si la singularidad era similar (Olson y Dinerstein, 1998).

Otra de las principales estrategias de conservación de la biodiversidad se basa en reco-

**Figura 3.2**

### **Mata Atlántica: una ecoregión clave para la conservación**

Remanentes de ese bosque tropical en Minas Gerais (Brasil). Foto Promata-MG ([www.redeambiente.org.br/promata.asp](http://www.redeambiente.org.br/promata.asp))



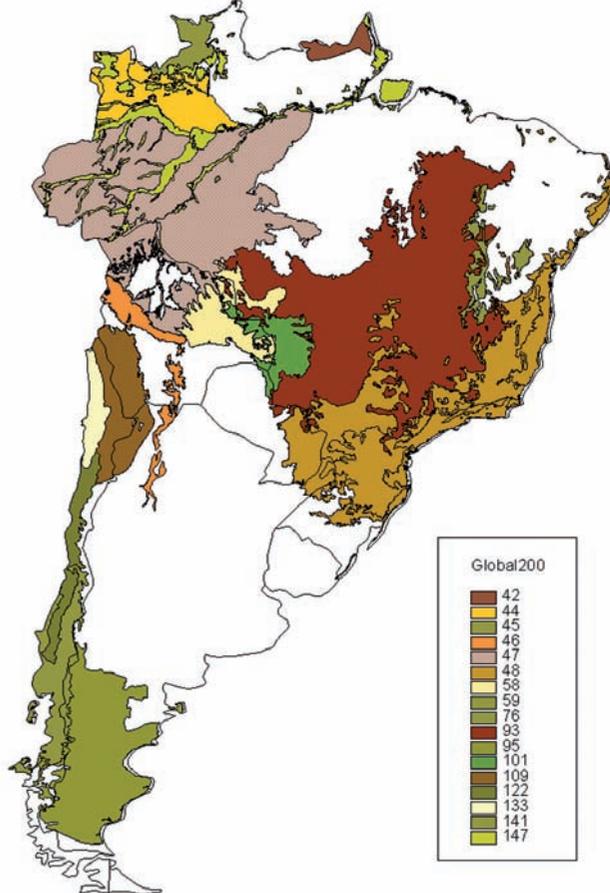
**Cuadro 3.3**  
**Áreas silvestres**

El número de especies endémicas se indica entre paréntesis. Se excluyeron los Bañados del Este. Fuente: Mittermeier y colab., 2003.

Área silvestre	Bioma	Superficie (km <sup>2</sup> )	Porcentaje intacto	Porcentaje protegido (cats. I-IV)	Densidad humana (individuos/km <sup>2</sup> )	Plantas	Mamíferos	Aves	Reptiles	Anfibios
Amazonia	Bosque tropical húmedo	6.683.926	80	8.3	1.1	40.000 (30.000)	425 (172)	1.300 (263)	371 (260)	427 (366)
Chaco	Bosque tropical seco y sabanas	996.600	70	7.5	0.65	2.000 (90)	150 (12)	500 (7)	117 (17)	60 (8)
Pantanal	Humedal	210.000	80	2.7	0.38	3.500 (0)	124 (0)	423 (0)	177 (0)	41 (0)
Patagonia	Desierto	550.400	70	4.1	0.36	1.221 (296)	60 (4)	211 (10)	47 (19)	12 (5)
Bosques Megallanes	Bosque lluvioso montaña	147.200	100	72	0.23	450 (35)	42 (2)	121 (0)	2 (1)	11 (2)

**Figura 3.3**  
**Ecoregiones claves de conservación en el MERCOSUR según en el Global 2000 (WWF)**

42- Bosque húmedo Guayanas (NT0125); 44- Bosques húmedos Rio Negro-Jurua (NT0143); 45- Tierras altas y bosques Guayana (NT0124); 46- Yungas Andes Centrales (NT0105); 47- Bosque húmedo SW Amazonia (NT0135); 48- Mata Atlántica (NT0106); 58- Bosque seco Chiquitano (NT0212); 59- Bosque seco Atlántico (NT0202); 76- Bosque Valdiviano (NT0404); 93- Cerrado (NT0704); 95- Patagonia (NT0805); 101- Pantanal (NT0907); 109- Puna central Andina (NT1001); 122- Matorral Chileno (NT1201); 133- Desierto Atacama (NT1315); 141- Manglares Amazonas - Guyana (NT1402); 147- Bosques inundables Amazónicos (NT0138)



nocer “áreas silvestres” (*wilderness areas*), y fue desarrollada por CI. También utiliza las ecoregiones como la unidad básica de análisis. Dicha estrategia se centra en la protección de 24 áreas del planeta que no han sufrido grandes modificaciones y mantienen en gran parte sus características originales. Los criterios utilizados son contar con una superficie superior a los 10.000 km<sup>2</sup>, que la densidad humana dentro de ellas sea menor a cinco individuos por km<sup>2</sup> y que aún mantengan más del 70% de su extensión original (Mittermeier et al., 2003). Cinco de estas áreas (*high biodiversity wilderness areas*) son además áreas de gran diversidad tropical. Seis de esas áreas, incluyendo una de las áreas silvestres de alta biodiversidad (Amazonia), se encuentran en el MERCOSUR. Esa aproximación debe ser abordada con precaución y, por lo tanto, se mantienen cinco áreas, en tanto la inclusión de los Bañados del Este de Uruguay no es justificable dado las profundas modificaciones en el área por la expansión agropecuaria, pérdida de zonas silvestres y canalizaciones.

Por último, se ha vuelto muy común la identificación de *hotspots*. Esta perspectiva también ha sido desarrollada en profundidad por CI, identificando un conjunto de 34 áreas con una concentración excepcional de especies endémicas, excepcionalmente amenazadas por pérdida de hábitat (Myers et al., 2000, CI 2005). Los límites de estos “hotspots” se definen por “similitudes biológicas” (biotas o comunidades de especies que funcionan como una unidad biogeográfica). En gran medida, ésta constituye una estrategia complementaria a la descrita anteriormente. Los “hotspots” se caracterizan por albergar un mínimo de 1.500 especies de plantas vasculares endémicas y

haber perdido al menos 70% de su extensión original. El MERCOSUR incluye cuatro "hotspots": el Bosque Valdiviano, el Cerrado y el Bosque Atlántico se encuentran íntegramente dentro del bloque, mientras que sólo el sector Sur de los Andes Tropicales cae dentro de la región (Figura 3.4).

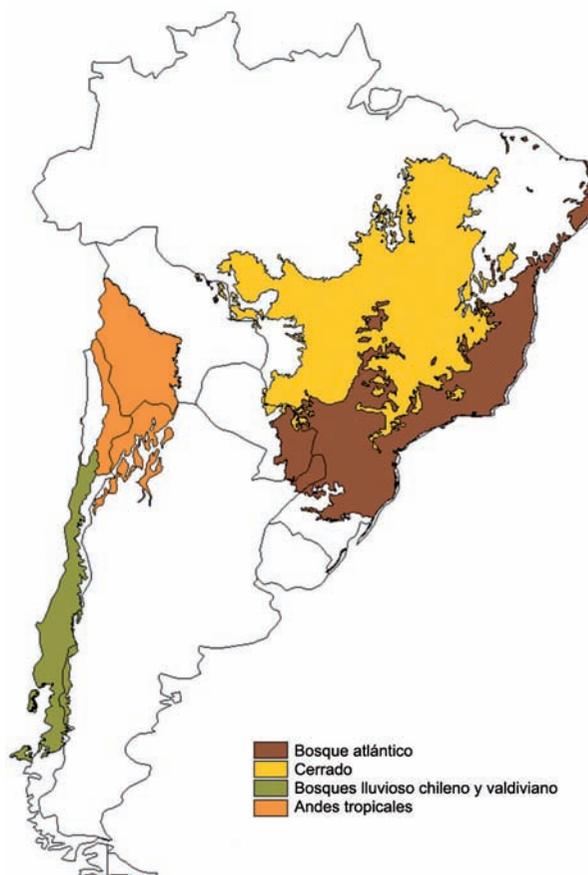
Las determinaciones de áreas de prioridad de conservación por medio de criterios basados en riqueza de especies y niveles de endemismo, tienen limitaciones para el caso del presente reporte GEO MERCOSUR. Esa perspectiva centra sus valoraciones en los ambientes de mayor riqueza, y con ello se corre el riesgo que otros ambientes de menor diversidad queden fuera de los esfuerzos de conservación. Justamente esa perspectiva explica el énfasis en proteger bosques tropicales, mientras otros ambientes, como los semidesiertos, como los del Monte y Espinal, aparecen relegados. Por lo tanto, en el área considerada en el GEO MERCOSUR se debe apuntar a una representación equitativa de la diversidad propia de cada ecoregión. Esto significa poner también en primer lugar la representación de la fauna y flora, y sus hábitats.

### Ocupación del territorio

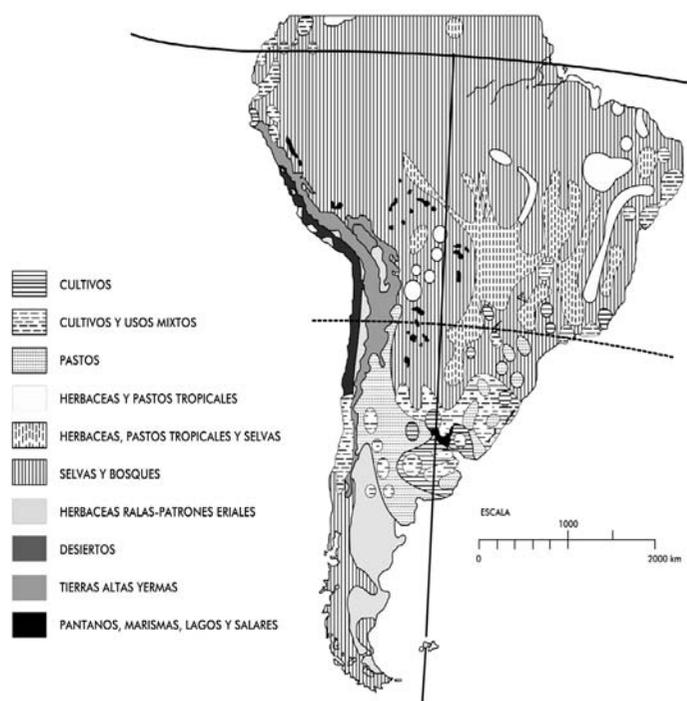
Como complemento al reconocimiento de las ecoregiones como marco ecológico del MERCOSUR, es necesario ofrecer algunos conceptos claves sobre la ocupación territorial. Esta se ha organizado esencialmente sobre las costas, y a lo largo de los ríos principales. La colonización europea se inició allí, donde se fundaron las principales ciudades, y desde ahí se irradió hacia otras zonas, penetrando hacia el interior de cada país. Los principales centros urbanos fueron Rio de Janeiro, Buenos Aires, Santiago de Chile y Asunción. Desde allí se generaron ciudades intermedias y pequeñas, y se estructuró buena parte de la ocupación territorial tal como se describió en el capítulo 2.

Actualmente los principales ejes de conurbaciones y las vías de transporte se encuentran sobre las costas. Las grandes ciudades constituyen los núcleos centrales de esa red, y a su vez son las vías privilegiadas en el comercio exterior. El nivel de urbanización dentro de los países cubiertos por el GEO MERCOSUR es muy importante, con la presencia de varias megápolis (hay por lo menos 22 ciudades con más de un millón de habitantes). Los principales agrupamientos urbanos están constituidos por las ciudades y conurbaciones de Rio de Janeiro, Sao Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador y Fortaleza (superando

**Figura 3.4**  
**Hotspots en el MERCOSUR**  
Basado en Conservation International.



**Figura 3.5**  
**Uso del suelo y ocupación territorial en las regiones tropicales y australes de América del Sur.**  
Fuente: Tudela, 1990.



los 3 millones de habitantes) en Brasil, Buenos Aires en Argentina, Santiago en Chile, y más pequeños en Montevideo (Uruguay) y Asunción (Paraguay). Varias de estas ciudades son portuarias (Rio de Janeiro, Porto Alegre, Montevideo, Buenos Aires, Asunción) o están directamente asociadas a puertos (Santos con Sao Paulo, Valparaíso con Santiago, por ejemplo). A su vez, esas ciudades son centros nodales del transporte carretero, ferroviario y aéreo.

La ocupación del resto del territorio está basada en ciudades pequeñas e intermedias, enclavadas en zonas de apropiación de recursos naturales (agropecuaria, minería, forestería, turismo). El patrón que se observa es una fuerte antropización territorial en el centro y norte de Argentina, oriente de Paraguay, regiones centrales y costeras de Chile, en Brasil extensas zonas del sur y sudeste, y en menor medida el nordeste, y finalmente en el caso de Uruguay no existe una frontera con áreas naturales (Tudela, 1990).

## Capítulo 4

# Comercio



*Promoviendo el comercio regional: Puente de la Amistad entre Foz de Iguazú (Brasil) y Ciudad del Este (Paraguay), sobre el río Paraná. Foto: CLAES.*

El presente capítulo ofrece un breve resumen de las principales características comerciales del MERCOSUR y Chile. El propósito es ofrecer antecedentes que sirvan al análisis de los impactos ambientales y las respuestas políticas. Se presenta un resumen sobre las tendencias claves en los últimos años, con una particular atención al comercio basado en recursos naturales.

## Comercio exterior

Las exportaciones de los países considerados en el análisis GEO MERCOSUR han crecido de los US\$ 18.398 millones en 1995, a los 19.921 millones en 1999, hasta alcanzar los US\$ 289 201 en 2006. Entretanto, las importaciones aumentaron a un ritmo similar, totalizando los US\$ 217 804 millones en 2006 (CEPAL, 2007 BP). El bloque representa aproximadamente el 3,5% del valor del comercio global (INTAL BID, 2007).

De todos modos el bloque transitó una etapa inicial de mucho éxito económico y comercial expresado tanto en un aumento del comercio exterior como en el intercambio entre los socios. Sin embargo, las sucesivas crisis en Brasil, Argentina y Uruguay, afectaron su desempeño desde finales de la década de 1990 por lo menos hasta 2003, donde se registró una caída del producto en algunos países, reducción de la inversión, aumento de la pobreza y problemas de endeudamiento externo. En el caso de la deuda externa, en 2000 se registraban 216,9 miles de millones de dólares en Brasil, 155 mil millones en Argentina, 37,2 mil millones para Chile, 3,2 mil millones en Paraguay y 8,8 mil

millones en Uruguay (valores de deuda externa bruta, CEPAL, 2007b). Las turbulencias de 2001 y 2002 desembocaron en muchos cambios en ese terreno, bajo un reordenamiento en los años siguientes (incluyendo, por ejemplo, el pago de la totalidad de las obligaciones contraídas con el Fondo Monetario Internacional por parte de Argentina, Brasil y Uruguay, y un programa de canje en Argentina). Esto desembocó que en 2006, se observara que la deuda externa bruta en Brasil alcanzara 172,6 miles de millones de dólares, 107,9 miles de millones en Argentina, 47,6 miles de millones en Chile, 3 mil millones para el caso de Paraguay y 10,6 miles de millones en Uruguay (CEPAL, 2007b).

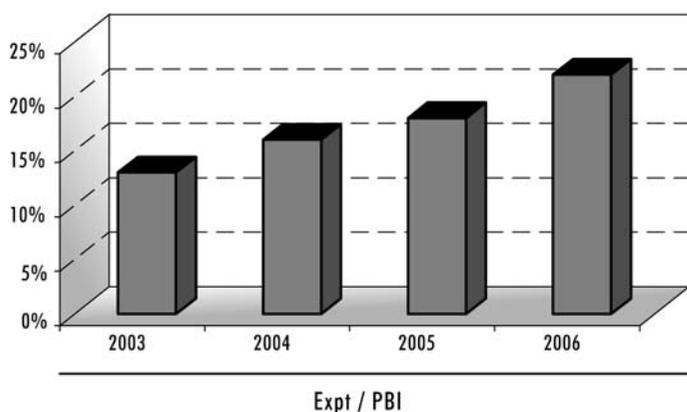
En los últimos años está en marcha un franco y sostenido proceso de recuperación, con diferentes ritmos en cada país, y que en algunos casos muestra altas tasas de crecimiento, reducción de la pobreza, aumento de las reservas disponibles, y expansión del comercio exterior. Las exportaciones crecieron en 2006 en el orden de 15,6%, y las importaciones aumentaron un 23.9% (INTAL BID, 2007).

En estos países, el valor de las exportaciones ha venido creciendo en relación al PBI, alcanzando el orden del 25% para el conjunto de las cinco naciones. Esto indica claramente la importancia del sector exportador para las economías nacionales. Son una de las principales fuentes dinamizadoras de la economía, ofrecen mecanismos importantes para el ingreso de divisas y generan ingresos por tarifas de mucha importancia para el Estado. En términos absolutos el mayor exportador es Brasil, pero en términos relativos es evidente la vocación exportadora chilena (Figura 4.1).

En los últimos años están creciendo tanto las exportaciones como las importaciones del MERCOSUR, aunque se mantiene un saldo positivo de la balanza comercial desde 2001 (INTAL BID, 2007). Esta recuperación ha tenido lugar por lo menos desde 2002, con un aumento sustancial de las exportaciones. Sin embargo, han crecido mucho más las exportaciones hacia el resto del mundo que las que tienen lugar dentro del MERCOSUR, reflejando una creciente inserción global de varios países, mientras las importaciones se mantienen en proporciones más o menos estables (Figura 4.3).

Su importancia para las economías nacionales es indudable, pero también son relevantes sus implicancias ambientales. En las exportaciones de estos países se estima que al menos el 60,5% corresponden a bienes primarios, y que representó más de 105.000 millones de dólares en 2004 (CEPAL 2006c). La proporción de bienes primarios en el total del valor de las

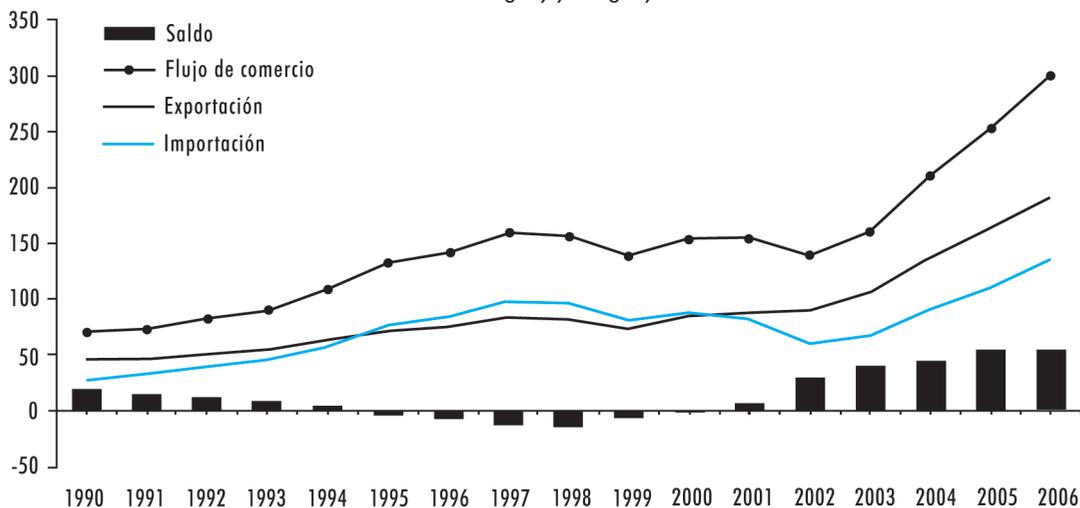
**Figura 4.1**  
**Porcentaje del valor de las exportaciones sobre el PBI de los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR.**  
*Calculado en base a datos de CEPAL 2006b.*





**Figura 4.2**  
**Comercio de bienes del MERCOSUR de los 4 (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay)**  
**con destinos extra-zona**

En miles de millones de dólares. Redibujado de INTAL BID (2007) sobre datos de INDEC, SECEX y bancos centrales de Paraguay y Uruguay.



exportaciones, va del 47 % en Brasil, al 87 % en Paraguay. En todos los países, excepto Brasil, más de la mitad de las exportaciones está basada en recursos primarios. Estas exportaciones generan ingresos que son muy importantes para las economías nacionales. Además, desde la creación del MERCOSUR se ha mantenido su importancia, y en algunos casos ha aumentado su proporción en el total del comercio exterior debido a un proceso de *primarización* productiva (Figura 4.4).

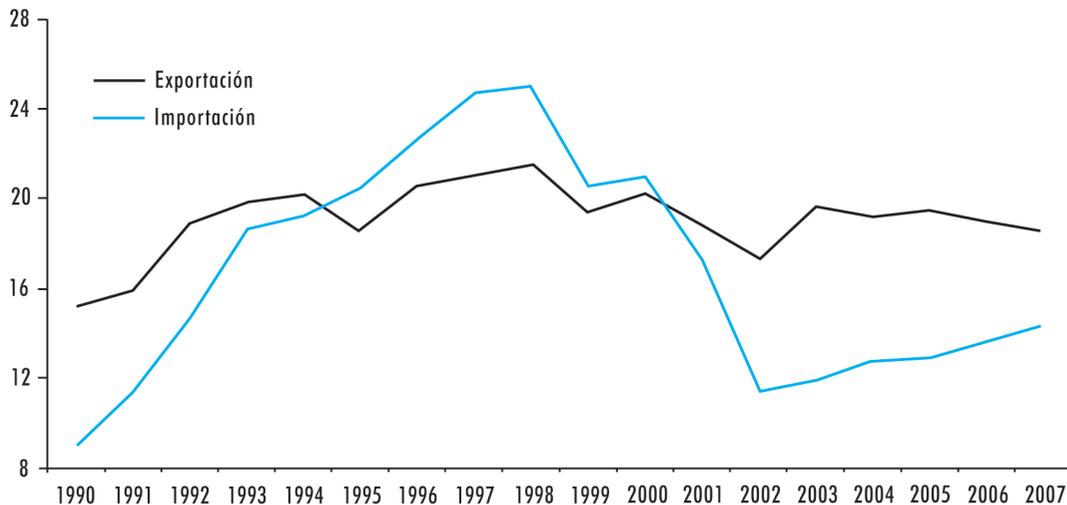
En efecto, Chile y Paraguay han oscilado entre el 80 y 90 % de sus exportaciones basadas

en productos primarios, desde la creación del MERCOSUR; Brasil ha mostrado las proporciones menores, y si bien se redujeron debido al aumento de las exportaciones de manufacturas, volvieron a alcanzar recientemente el orden del 50 %. Uruguay, en las etapas tempranas del MERCOSUR exportaba aproximadamente un 60 % de productos primarios, mientras que Argentina se encontraba sobre el 70%. Pero en épocas recientes, Argentina se mantuvo en esos mismos niveles, mientras que Uruguay disminuyó la proporción de exportaciones manufacturadas y aumento la de productos primarios (Figura 4.4).

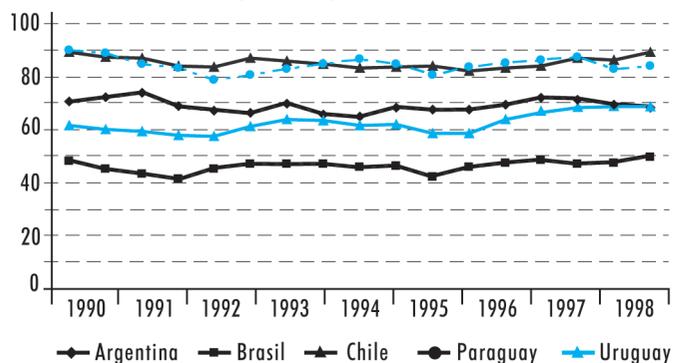
**Figura 4.3**

**Comercio intra-bloque dentro del MERCOSUR de los 4 (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay)**

Porcentaje de las exportaciones e importaciones sobre el total. Redibujado de INTAL BID (2007) sobre datos de INDEC, SECEX y bancos centrales de Paraguay y Uruguay.



**Figura 4.4**  
Exportaciones de productos primarios como porcentaje en el total de las exportaciones. 1990 a 2006  
Basado en datos aportados por CEPAL a PNUMA-ORLAC.



**Cuadro 4.1**  
Importancia y composición de las exportaciones en 2004  
Fuente: CEPAL, 2006c

	ARGENTINA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY	TOTAL
Exportaciones (millones US\$ de 2000)	37.569	99.006,2	30.821,9	3.007,4	4.199	174 603
Exportaciones Bienes Primarios (% del total)	71,3	47,0	86,8	87,3	68,4	60,5
Exportaciones Manufacturas (% del total)	28,7	53,0	13,2	12,7	31,6	39,5

**Cuadro 4.2**  
Principales productos exportados por el MERCOSUR de los 4.  
Porcentajes sobre el total exportado; valores para los 10 primeros productos. Incluye Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay.  
Calculado en base a CEPAL, 2006c

PRODUCTOS	2000	2004
Soja y derivados	8,6	12,8
Petróleo y derivados	4,8	8,0
Hierro y derivados	3,6	3,5
Carne vacuna	-	2,6
Automóviles	3,1	2,5
Aeronaves	4,1	2,4
Aves corral y derivados	-	2,0
Café	1,8	-

**Cuadro 4.3**  
Principales productos exportados por Chile  
Porcentajes sobre el total exportado, para los 10 primeros productos.  
Calculado a partir de CEPAL, 2006c.

PRODUCTOS	2000	2004
Cobre y derivados	40,3	46,1
Pescado y derivados	6,5	5,4
Titanio, vanadio y otros	-	3,9
Madera y derivados	6,9	5,5
Uvas y derivados	6,1	4,6
Alcohol metílico	1,6	1,6

Los productos primarios no sólo tienen una alta representación en el total de las exportaciones, sino que además están concentrados en unos pocos rubros. Los productos principales son minerales (especialmente cobre y sus derivados), hidrocarburos (especialmente petróleo y sus derivados), pesca, productos agrícolas (especialmente soja, y en menor medida otros granos y frutas), y productos ganaderos (especialmente carne vacuna más recientemente derivados de aves de corral) (Cuadros 4.2 y 4.3).

En todos los casos ha existido tanto una expansión de la producción física de estos productos, como de los precios de exportación en muchos de ellos. En la extracción minera, se han registrado aumentos en todos los países, incluyendo la apertura de nuevos yacimientos, y la intensificación en la extracción de los ya existentes, alentados por el incremento en los precios internacionales.

En el caso de la producción agropecuaria la situación es más compleja, ya que se han reducido algunas actividades, mientras que se expande la superficie cultivada en otras. Entre los productos dinámicos se destacan las oleaginosas, frutas y verduras, y algunos granos, que han crecido especialmente en Argentina, Brasil, Paraguay, y Uruguay; mientras que está estancada la producción especialmente en cereales, y en retirada rubros como azúcar, café, cacao y otros (CEPAL, 2007a). Los aumentos han estado alentados por un incremento sostenido en el precio y demanda de las commodities (usualmente llamado "superciclo" y descrito más abajo).

Los países del MERCOSUR son tomadores de precios internacionales, y en particular debido a que su capacidad para incidir sobre los valores de los productos primarios que venden es muy limitada. Esto se debe a varios factores propios del comercio internacional, destacándose los siguientes: Los principales centros de determinación de esos precios se encuentran centralizados en bolsas ubicadas en el hemisferio norte (por ejemplo, la bolsa de productos agropecuarios en Chicago, las de metales en Londres y Róterdam, etc.). Los países compradores actúan en esas instituciones, donde las naciones industrializadas tienen un mayor poder de acción; lo mismo ocurre con las empresas transnacionales que intermedian el comercio global. Por otro lado, no existen coordinaciones productivas ni comerciales en las principales ofertas exportables y, por lo tanto, en varias circunstancias estas naciones compiten entre ellas en los mercados internacionales. Finalmente, las medidas domésticas de los países industrializados pueden tener enormes repercusiones en el comercio

global. Por ejemplo, el aumento de los subsidios y ayudas a las exportaciones de productos agropecuarios, hace que puedan generar una oferta exportadora con precios muy bajos que terminan desplazando a los productos originados en el MERCOSUR, ya que estos países no cuentan con recursos financieros para ensayar asistencias de esa envergadura. De la misma manera, muchos países industrializados aplican bajos aranceles a las importaciones de materias primas, y mucho más altos a los bienes procesados derivados. De esta manera traban exportaciones manufacturadas desde el MERCOSUR y sólo mantienen ventanas arancelarias para los bienes primarios, contribuyendo a generar un sesgo primarizador tal como se describe arriba.

Bajo esta dinámica siempre debe tenerse presente la disociación entre esas medidas comerciales, y los efectos ambientales: las primeras son tomadas en muchos casos en los países industrializados, mientras que los impactos ambientales tienen lugar en los países en desarrollo. Las medidas de protección ambiental que imponen restricciones a la extracción de recursos naturales, chocan con las potenciales ganancias por su exportación, donde esos precios en buena medida están determinados por países u actores empresariales que no sufren directamente los impactos ambientales, y tampoco los contabilizan.

En la producción minera, agrícola y pecuaria, se observan aumentos en casi todos los países, en muchos casos promovidos por el incremento reciente en los precios internacionales. La demanda de productos para las exportaciones es una de las fuerzas principales para explicar la expansión de la superficie bajo producción agrícola, y el avance de la frontera agropecuaria sobre áreas silvestres. Esto se debe a que se ha diversificado la producción y aumentado sus volúmenes por medio de una expansión geográfica, sumando nuevas tierras a los usos agropecuarios. Ha crecido sobre todo la superficie de praderas pastos permanentes, asociada a la ganadería. En Brasil pasó de casi 193 millones hectáreas en 1995, a 197 millones en 2002 (CEPAL, 2006c). Sin embargo, el índice de volumen de producción de alimentos *per capita* ha aumentado menos que el indicador total de producción (Cuadro 4.4).

El papel del comercio dentro del MERCOSUR, y de América Latina, frente al comercio hacia otros destinos, también reviste importancia para analizar la dinámica productiva. Por un lado, Paraguay y Uruguay son las economías con las mayores proporciones de comercio dentro del MERCOSUR y dentro de América Latina y, por lo tanto, tienen los mayores incentivos para acor-

dar políticas comerciales y productivas comunes (Cuadro 4.6 y 4.7). Argentina se encuentra en una posición intermedia, mientras que Chile y Brasil poseen la menor proporción de comercio dentro de la región. Especialmente Brasil apunta a diversificar sus ventas al exterior como un "global trader". Por lo tanto, en esos casos los incentivos comerciales para coordinar políticas productivas son menores. Seguramente este es uno de los factores importantes en determinar

### Conceptos y definiciones claves

**Arancel (tarifa):** Tasa o impuesto aplicados por las aduanas sobre las mercancías que ingresan al país (se importan) o que egresan del país (se exportan).

Puede ser de dos tipos: *específico* o *ad valorem*. El primer tipo impone la obligación del pago de un determinado monto por cada unidad del bien que se comercia (cada unidad de peso o de volumen); el segundo obliga al pago de un porcentaje del valor de los bienes comercializados y es el tipo de arancel que más se utiliza hoy en día.

El arancel ha sido utilizado por los gobiernos como instrumento de política comercial, como fuente de ingreso y/o para proteger la industria nacional de la competencia de las importaciones ya que el arancel encarece el precio del bien que se importa.

**Cuotas:** Topes o límites en cuanto a lo que se puede importar de un bien determinado. Estos límites pueden establecerse por cantidad o por valor de las importaciones. Funcionan como barreras comerciales no arancelarias, se conocen también con el nombre de contingentes o cupos y su función es limitar las importaciones.

**Precio FOB:** Este término se utiliza en los casos de exportación por vía acuática o aérea. Refiere a la forma de tasar un producto cuando no han sido incluidos los gastos de exportación asociados a su traslado, como los de fletes y seguros. Es decir, es el precio del producto en la puerta de la fábrica, más los costos de traslado al lugar de exportación y los costos necesarios para colocarlo a bordo del transporte.

**Precio CIF:** Refiere a la forma de tasar un bien cuando se incluyen todos los costos asociados a su exportación. En este caso el precio de la mercancía que se exporta incluye los costos de traslado al puerto de destino con flete pagado y seguro cubierto.

Basado en Hinkelman (2004) y Benincasa (1997).

**Cuadro 4.4**  
**Índices de producción agrícola, pecuaria y alimentos**

Fuente: En base a CEPAL, 2006c.

	ARGENTINA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY
<b>Índices Volumen Físico Cultivos Agrícolas (año base trienio 99-01)</b>					
1995	77.5	88.4	94.8	96.1	87.2
2000	98.8	98.5	98.6	90.7	93.7
2002	103.1	111.0	106.8	106.6	89.4
2004	105.6	126.5	113.8	130.8	132.2
<b>Índices Volumen Físico Producción pecuaria (año base trienio 99-01)</b>					
1995	97.3	84.0	86.6	90.2	93.4
2000	101.9	100.2	98.8	102.1	105.8
2002	89.9	110.9	104.0	92.7	94.5
2004	94.4	123.6	112.7	105.1	105.3
<b>Índices Volumen Físico Producción Alimentos (año base trienio 99-01)</b>					
1995	83.3	86.8	91.8	89.2	89.3
2000	100.0	99.2	98.9	96.0	102.8
2002	98.4	110.9	105.0	101.4	94.4
2004	102.0	124.3	112.8	115.0	115.5
<b>Índices Volumen Físico Producción Alimentos per capita (año base trienio 99-01)</b>					
1995	88.8	92.9	98.3	101.0	92.6
2000	100.0	99.2	98.9	96.0	102.8
2002	96.0	108.2	102.4	96.6	93.0
2004	97.3	118.2	107.3	104.5	112.1

**Cuadro 4.5**  
**Producción minera**

Producción minera (índice volumen físico, 1995=100).

Fuente: CEPAL 2006c

	ARGENTINA	BRASIL	CHILE
1995	100	100	100
2000	114	143.2	175.2
2003 / 2004	123.2	152.2	197.7

**Cuadro 4.6**  
**Importancia del comercio intra América Latina en 2004**

Fuente CEPAL (2006c)

	ARGENTINA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY
Exportaciones intra América Latina (% totales, FOB)	40.1	23.0	17.6	59.4	36.0
Importaciones intra América Latina (% totales, FOB)	45.1	15.1	38.4	50.3	62.7

que no exista hasta el momento políticas exportadoras coordinadas y consensuadas entre todos los países. En los hechos, los miembros están compitiendo frente al mercado global en varios productos (los casos más notables son minerales y agroalimentos).

El intercambio dentro del MERCOSUR aumentó en 2006 más rápidamente que las ventas al resto del mundo, alcanzando un 22% en 2006 (INTAL BID, 2007). El crecimiento del comercio intrabloque fue mayor en Brasil (31,6%), seguido por Argentina (13.3%), y nuevamente las dos economías pequeñas tuvieron un desempeño más modesto (Paraguay 2,2% y Uruguay 5.4%), para el período 2004-5 (INTAL BID, 2007). Brasil mantiene un superávit comercial con todos los socios (en 2004 fue positiva en 2 500 millones US). A su vez, todos los países del MERCOSUR vienen reduciendo su participación en las importaciones que realiza Brasil (INTAL BID, 2007). Asimismo, del total de exportaciones que se realizan dentro del MERCOSUR, el 55,7% se originan en Brasil, el 36,3 en Argentina, mientras que los demás países tienen una participación marginal: Paraguay 4,3% y Uruguay 3,7% (INTAL BID, 2007).

Entre las novedades en el patrón comercial se debe mencionar el creciente papel de Asia. Las exportaciones hacia ese destino han crecido sostenidamente; sin embargo, las importaciones desde ese origen se incrementaron a un ritmo todavía mayor en los últimos años, hasta generar un comercio deficitario en 2006 y 2007. Los bienes comprados en Asia desplazaron a la Unión Europea, y otros orígenes, como proveedores del MERCOSUR.

En el comercio con Asia, el papel preponderante lo desempeña China, convertido en el principal socio comercial en esa región, pasando del 1% de las exportaciones y 0,6% de las importaciones del MERCOSUR en 1991, al 6,4% y 8,8%, respectivamente, en 2006. Las exportaciones de Brasil y Argentina a China se multiplicaron por 25: crecieron desde US\$ 473 millones en 1991 a US\$ 11 900 millones en 2006. Pero las importaciones crecieron todavía más: desde US\$ 184 millones a US\$ 11 100 millones (60 veces) en el mismo período de tiempo. Además, China ha pasado a ser superavitaria en su comercio con el MERCOSUR. Este flujo comercial se basa en la venta de bienes primarios (incluyendo minerales, agroalimentos, etc.), mientras se importan manufacturas mano de obra intensivas (INTAL BID, 2007). Finalmente, en algunos casos China ha realizado inversiones directas en estos países en recursos claves, tales como minería.

## Aumento del precio de las materias primas

La tendencia para el conjunto principal de productos primarios de América Latina ha sido de una caída de los términos de intercambio entre 1900 y 2000. Esa tendencia ha tenido altibajos en algunos productos, y recientemente se han vivido fases de alzas de precios en algunos minerales, hidrocarburos y la soja. Los únicos productos básicos que aumentaron considerablemente su valor relativo en el siglo en su conjunto fueron las carnes vacuna y ovina, madera y tabaco (Ocampo y Parra, 2003). Comparando los promedios de 1900/04 a los de 1996/2000, se observan caídas sostenidas en valor relativo en los principales productos. Por ejemplo, en el cobre el descenso fue de 46%, aluminio 71,7%; en el caso de los alimentos la caída fue de casi un 50%, los no alimentos 14,6 % y los metales un 7,1% (Ocampo y Parra, 2003).

Sin embargo, desde aproximadamente 2002, los precios de muchos productos primarios ha aumentado en comparación con los años anteriores (Figura 4.6). Los mayores aumentos se registraron en energéticos, mientras que le siguieron los productos agropecuarios, y en tercer lugar los minerales. El aumento de los bienes agropecuarios estuvo liderado por la soja y sus derivados (aceites y harinas), registrándose precios récord que llegaron a la franja de los US\$ 500 / tonelada. A su vez, el precio del cobre ha mostrado un aumento notable en los últimos años. Esto es parte de un proceso definido como un "super ciclo" de los commodities, definido por un aumento de los precios internacionales de las materias primas, determinado por un incremento de la demanda, y que se mantiene en el tiempo, al menos por una década (Heap, 2005).

El aumento en la demanda y en los precios tiene causas variadas, y entre ellas se destacan al menos las siguientes: el persistente incre-

**Figura 4.5**  
**Obtención de materias primas para procesamiento electrointensivo: minería de bauxita, Minas Gerais, Brasil**  
*Foto Instituto Brasileiro de Mineração, Boletín No 8, 2007.*



mento de la demanda compradora de distintos países asiáticos, y particularmente China; las restricciones que enfrentan otros proveedores (por ejemplo, las limitaciones productivas en la agropecuaria de Australia debido a eventos climáticos extremos, o la imposibilidad de aumentar el área agrícola en Europa); la crisis económica que se profundizó especialmente en 2008 en el sector inmobiliario y bancario de Estados Unidos, y en algunos países europeos; y el ingreso de fondos de inversión y fondos especulativos en estos rubros (debido tanto a la crisis económica como a la búsqueda de ganancias mayores). No puede dejar de mencionarse el uso de los llamados "mercados a futuro" sobre productos agropecuarios, incluyendo la instalación de bolsas para estas transacciones en Argentina y Brasil, con cobertura regional, y que operan acompañando la bolsa de Chicago en materias primas.

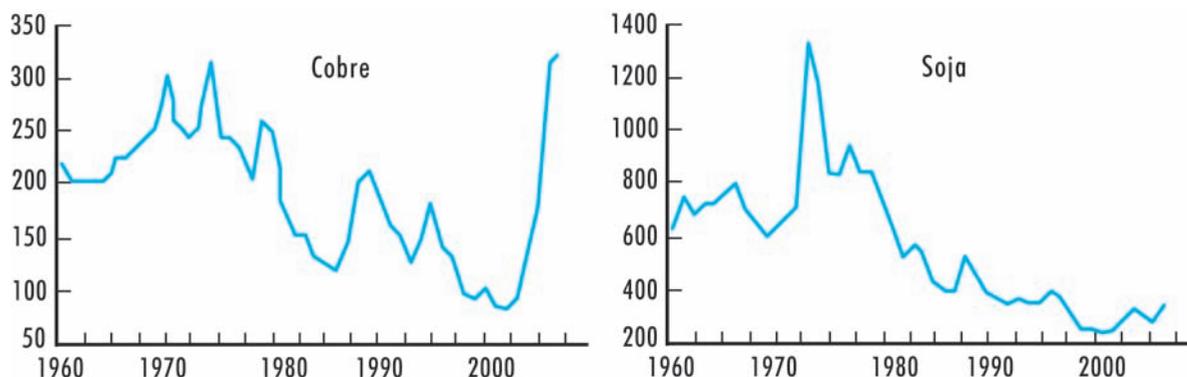
Estas tendencias de incremento han tenido repercusiones notables en los países considerados

**Cuadro 4.7**  
**Intercambio comercial de los países del GEO MERCOSUR**

Millones de dólares estadounidenses. MERCOSUR incluye a los cuatro socios plenos. Basado en ALADI y otros, 2006, a partir de estadísticas del CEI, de la Secretaría de la CAN, ALADI y OMC.

	ARGENTINA	BRASIL	PARAGUAY	URUGUAY	MERCOSUR	CHILE	SUD AMÉRICA	RESTO MUNDO	TOTAL
Argentina	X	5.572	619	686	6.878	4.146	12.783	23.494	36.278
Brasil	7.568	X	820	677	9.065	2.778	15.719	85.579	101.298
Paraguay	380	298	X	16	694	97	1.060	647	1.707
Uruguay	227	523	61	X	811	74	983	2.081	3.064
MERCOSUR	8.175	6.393	1.500	1.379	17.447	7.095	30.545	111.801	142.346
Chile	404	1.390	38	58	1.891	X	3.420	28.363	31.784

**Figura 4.6**  
**Evolución de los precios reales de dos productos básicos clave: cobre y soja**  
 Precio en dólares por tonelada de 2006. Redibujado de CEPAL (2007b).



en el GEO MERCOSUR. Los términos de intercambio han mejorado en casi todos los países empujados por varios de los productos indicados arriba; de todos modos, el aumento del precio del petróleo impactó negativamente en Paraguay y Uruguay, reduciendo los beneficios que lograban en las exportaciones agropecuarias (Figura 4.7). Entre esos productos, varios de ellos son particularmente importantes desde el punto de vista ambiental: petróleo, cobre, soja, y ganadería vacuna.

La profundización de la crisis financiera en Estados Unidos y otros países industrializados que se profundizó en el segundo semestre de 2008, ha generado una mayor volatilidad en los precios de las materias primas. Algunos productos claves en las exportaciones regionales, como la soja, han experimentado caídas importantes. Esta crisis todavía está en desarrollo y deberá aguardarse a sus resultados finales para una evaluación más rigurosa.

### Estructura arancelaria del MERCOSUR

A partir de diciembre de 1994, el MERCOSUR alcanzó la configuración de una Unión Aduanera, aunque lo hizo de manera parcial. En enero de 1995 el MERCOSUR adoptó un Arancel Externo Común (AEC). Abarca el 85% de las importaciones (véase Cuadro 4.8), pero permanecen regímenes especiales de importación, debido a los acuerdos bilaterales como es el caso del acuerdo que mantienen algunos países del bloque con otros países de Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI). El AEC se aprobó en 1994, y tiene una estructura de 11 niveles, de alícuota 0% hasta 20%, aumentando de dos en dos. El arancel aumenta a medida que se incrementa el valor agregado del producto, por lo tanto, las materias primas tienen un arancel menor a los bienes manufacturados.

**Cuadro 4.8**  
**Arancel Externo Común del MERCOSUR, año 2001**

Basado en Terra, 2002. CIIU refiere al Código Industrial Internacional Uniforme que clasifica los diferentes productos.

RAMA CIIU	DESCRIPCIÓN	ARANCEL EXTERNO COMÚN			
		Promedio	Mínimo	Máximo	Desvío Estándar
11	Agricultura y caza	8,6	0	18,5	5,1
12	Silvicultura y extracción de madera	8,8	4,5	22,5	4,0
13	Pesca	10,7	0	12,5	4,2
31	Alimentos, bebidas y tabaco	14,2	0	22,5	4,6
32	Textiles, vestimenta, cuero y calzado	19,7	2,5	22,5	3,8
33	Madera y productos de madera	13,9	4,5	22,5	5,3
38	Metálicos, maquinaria y equipo	15,3	2,5	22,5	6,1
39	Otras manufacturas	20,0	2,5	22,5	3,4

Su valor ha sufrido regulares modificaciones atendiendo a las circunstancias comerciales y económicas de los socios, con varios incrementos. Además, aprueba reducciones específicas y temporales en los aranceles de algún ítem. Se aplican también listas de excepciones nacionales y listas sectoriales, con un máximo de 100 ítems exceptuados para Argentina y Brasil, 225 para Uruguay (100 básicos y 125 adicionales) y 649 para Paraguay (100 básicos, 150 adicionales y 399 especiales). Asimismo, se aplica una normativa especial para los bienes de capital, informática y telecomunicaciones. Finalmente por separado se ha negociado el comercio en el sector automotriz. Esas modificaciones hacen que considere a la política comercial del MERCOSUR como relativamente elástica, al coexistir diferentes modalidades determinadas por modificaciones transitorias que realiza cada país (Garmelo, 1998).

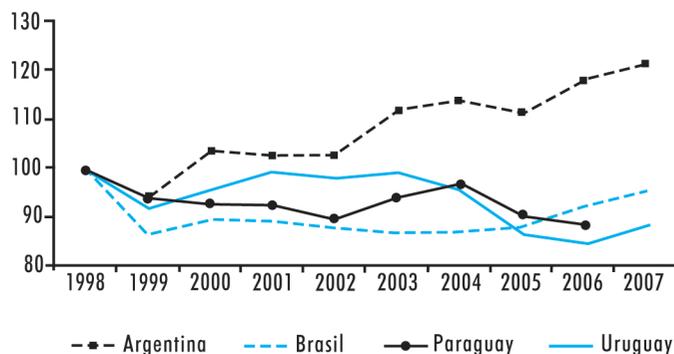
## Diferencias y asimetrías

Los países cubiertos por el análisis GEO MERCOSUR son muy diferentes. El mayor territorio, población y economía corresponde a Brasil, en una posición intermedia se encuentran Argentina y Chile, y los socios más pequeños son Paraguay y Uruguay. Estas asimetrías han suscitado mucha atención en el proceso de integración, en tanto se entiende que unos de sus objetivos es reducir las disparidades entre los socios. En efecto, tanto en el MERCOSUR como en la Comunidad Sudamericana de Naciones (transformada en 2008 en Unión de Naciones Suramericanas - UNASUR), se apunta a reducir las asimetrías económicas y comerciales entre los países.

Esta problemática es relevante entre los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR. Por ejemplo, desde el punto de vista económico, Brasil representa el 71% del PBI del conjunto de naciones cubiertas por el GEO MERCOSUR, seguido por Argentina (16,2 %) y Chile (10,2), mientras que las economías pequeñas representan 1,42% (Uruguay) y 0,64% (Paraguay) (CEPAL 2006c).

Si en lugar de observar los indicadores económicos absolutos, se consideran aquellos relativos o vinculados al desarrollo humano, se observa que en el primer lugar del PBI per cápita se encuentra Chile (US\$ 7.005 dólares/persona en 2005), seguido por Argentina y Uruguay (US\$ 4.706 y US\$ 4.609, respectivamente), mientras que Brasil registra US\$ 4.245 y Paraguay US\$ 1.166 (CAN, 2006) En referencia al Índice de Desarrollo Humano, se observa a

**Figura 4.7**  
Términos de intercambio en el MERCOSUR de los 4  
(Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay)  
Índice 1998 = 100. Redibujado de INTAL BID (2007).



**Cuadro 4.9**  
PBI per cápita  
Dólares corrientes

Basado en ALADI y otros, 2005, en base a estadísticas de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas.

	1990	2000	2004
Argentina	4.339	7.707	3.988
Brasil	2.934	3.461	3.225
Chile	2.543	4.857	5.838
Paraguay	1.248	1.412	1.168
Uruguay	2.694	6.011	3.842

**Cuadro 4.10**  
PBI per cápita a PPP US\$

Basado en ALADI y otros, 2006, en base a estadísticas del FMI

	1990	2000	2004
Argentina	7.461	12.148	12.468
Brasil	5.352	7.390	8.049
Chile	4.682	9.201	10.904
Paraguay	3.851	4.422	4.553
Uruguay	5.753	8.863	9.107

**Cuadro 4.11**  
Indicadores de calidad de vida en los países  
considerados en el reporte GEO MERCOSUR

Fuente: HDR, 2006.

	ARGENTINA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY
Expectativa vida nacer años; 2000-5	74.3	70.3	77.9	70.9	75.3
Población acceso Saneamiento % 2004	91	75	91	80	100

**Cuadro 4.12**  
**Las 10 mayores empresas en los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR**

Fuente: Elaboración propia, basado en el ranking de América Economía (AE 2006).

EMPRESA	PAIS	PUESTO EN EL RANKING	SECTOR	VENTAS MILLONES USD	VARIACIÓN VENTAS 04/05	EXPORTACIONES % VENTAS
Petrobras	Brasil	3	Petróleo/Gas	58.360,8	43.2%	13%
Petrobras Distribuidora	Brasil	7	Petróleo/Gas	16.477	43.4%	3.3%
Cia. Vale do Rio Doce	Brasil	11	Minería	14.522,5	40%	33.2%
Techint	Argentina	14	Holding	11.300	76%	-
Petróleo Ipiranga	Brasil	15	Petróleo/Gas	11.168,1	33.1%	-
CODELCO	Chile	16	Minería	10.490,6	27.9%	79.3%
Distribuidora Petróleo Ipiranga	Brasil	19	Petróleo/ Gas	9.722,5	35%	-
GERDAU	Brasil	20	Sid/Metalurgia	9.076,7	22.9%	-
Eletrobras	Brasil	21	Electricidad	8.876,2	18.3%	-
Odebrecht	Brasil	23	Holding	8.322,3	21.9%	39.7%

**Cuadro 4.13**  
**Las cinco empresas más grandes por país, dentro de la lista de las 500 grandes compañías de América Latina**  
Fuente: Elaboración propia, basado en el ranking de América Economía (AE 2006).

	SECTOR	PUESTO EN LA LISTA	VENTAS MILLONES US\$	VARIACIÓN VENTAS 04/05 %	EXPORTACIONES % VENTAS
<b>Argentina</b>					
Techint	Holding	14	11.300	76.0	-
YPF	Petróleo/Gas	27	7.508,5	12.6	-
Tenaris	Siderurgica/Metalurgia	35	6.736,2	62.9	-
Ternium	Sider/Metalurgia	64	4.447,7	178.2	-
Petrobras Energía	Petróleo/Gas	88	3.493,4	49.8	-
<b>Brasil</b>					
Petrobras	Petróleo/Gas	3	58.360,8	43.2	13
Petrobras Distribuidora	Petróleo/Gas	7	16.477	43.4	3.3
Cia Vale do Rio Doce	Minería	11	14.522,5	40.0	33.2
Petróleo Ipiranga	Petróleo/Gas	15	11.168,1	33.1	-
Distribuidora Petróleo Ipiranga	Petróleo/ Gas	19	9.722,5	35.0	-
<b>Chile</b>					
CODELCO	Minería	16	10.490,6	27.9	79.3
Empresas Copec	Holding	28	7.352,2	28.6	-
ENAP	Petróleo/ Gas	37	6.674	41.3	1.7
Enersis	Electricidad	40	6.277,2	29.1	-
Cencosud	Comercio	56	4.915	98.5	-
<b>Uruguay</b>					
ANCAP	Petróleo/ Gas	208	1.524,6	52.4	-
UTE	Electricidad	425	663.7	30.4	-



Argentina en el puesto 36, seguido por Chile 38 y Uruguay 43, y más adelante Brasil en el puesto 69 y Paraguay en el 91 (HDR, 2006; ver además Cuadro 2.1). Argentina, Chile y Uruguay son calificados como países de desarrollo alto, mientras que Brasil y Paraguay lo son medios.

Asimismo, otros indicadores de calidad de vida y de pobreza (Cuadro 2.1 y 4.11) ejemplifican la compleja situación dentro del bloque. Entre las economías “pequeñas” una tiene altos indicadores de desarrollo y sociales pero la otra se encuentra rezagada; la economía más “grande” muestra los mayores volúmenes y valores en su comercio exterior, pero su nivel de desarrollo humano es medio y los niveles de pobreza siguen siendo preocupantes. De todos modos, en el bloque la tendencia en los últimos dos años es de reducción del desempleo y aumento de la renta per capita (INTAL BID, 2007).

Este contexto comercial y social desencadena diferentes presiones sobre los recursos naturales, tanto para el consumo doméstico como para nutrir el comercio exterior asumiendo que eso desencadenará crecimiento económico que a la postre servirá para resolver los problemas de pobreza y calidad de vida.

## Acuerdos comerciales

Los cuatro socios plenos del MERCOSUR han desarrollado una serie de acuerdos comerciales con otras naciones. El primero fue el Acuerdo de Complementación Económica (ACE) 35 que determinó la adhesión de Chile (1996). Le siguieron el ACE 36 con Bolivia, firmado en 1997, y luego con Perú y Venezuela (que se adhirió como socio pleno en 2006), y con la Comunidad Andina de Naciones. Asimismo, existen acuerdos con otras naciones, tales como Cuba, India, Israel, Marruecos, Pakistán, Egipto, entre otros. El MERCOSUR de los cuatro ha mantenido negociaciones comerciales como grupo con la Unión Europea y en el marco del ALCA (Área de Libre Comercio de las Américas).

En el caso del ACE de Chile con el MERCOSUR se contempló un programa de desgravación en períodos de 3 a 16 años dependiendo de los productos, se estableció un sistema de cuotas en algunos casos y de bandas de precios.

Asimismo, los miembros del MERCOSUR y Chile participaron de la creación de la Comunidad Sudamericana de Naciones, y más recientemente integraron el lanzamiento de la UNASUR.

## El papel de las empresas

Las empresas son uno de los actores claves en mantener las relaciones comerciales. Estas desempeñan papeles a lo largo de toda la cadena de producción, y con la creciente transnacionalización y regionalización económica, representan papeles centrales en explicar las relaciones comerciales.

Considerando las 500 grandes compañías de América Latina (AE 2006), se observa que un total de 296 empresas se encuentra en los países considerados en este estudio. Ese número indica que más de la mitad de las grandes compañías latinoamericanas se encuentran dentro del área de estudio del GEO MERCOSUR. La mayor proporción está en Brasil con 204 empresas; seguido por Chile con 55 empresas, Argentina con 35; y Uruguay con 2; mientras que Paraguay no presenta compañías en esta lista. Si se ordenan las empresas por su tamaño, entre las diez más grandes, ocho de ellas se encuentran en Brasil, una en Chile, y una en Argentina (AE, 2006).

En las diez primeras empresas predominan aquellas del sector petróleo y energético. Si se consideran las cinco empresas más grandes por países, se repiten los sectores de hidrocarburos y energía, y se suman las compañías mineras. Por lo tanto, es evidente la importancia de estos actores tanto en la situación ambiental como en el proceso de integración.

En los últimos años se destaca una creciente presencia de empresas que invierten en los países vecinos. El caso más importante tiene lugar en Brasil, donde hay varias grandes compañías que dirigen inversiones hacia los países vecinos, especialmente Argentina y Uruguay. Entre los sectores beneficiados se encuentra el financiamiento de obras de infraestructura y energía donde participan empresas de Brasil, o la compra de empresas locales en los sectores de agropecuaria y alimentos, por parte de compañías de Brasil. Ejemplo de este proceso ha sido la compra de frigoríficos en Argentina y Uruguay por la empresa brasileña JBS Friboi (convertida en la mayor procesadora de carne vacuna del mundo al adquirir a la compañía Swift de Estados Unidos), las inversiones de la Compañía Vale do Rio Doce en yacimientos minerales para obtener fertilizantes en Argentina; el financiamiento de la participación de empresas constructoras de Brasil en obras en Argentina, o en proveer buses para el transporte urbano en Chile.

En algunos casos esto genera un aumento del comercio regional, a partir del comercio intra-

firma, o bien una coordinación comercial hacia otros destinos (como por ejemplo, la coordinación de exportaciones de carne vacuna entre las filiales en Argentina y Uruguay de empresas

frigoríficas). Asimismo, algunas de estos emprendimientos se realizan con créditos y otros apoyos generados por el Banco Nacional de Desarrollo Económico Social (BNDES) de Brasil.

## Capítulo 5

# Estado e impactos



*La riqueza ecológica del extremo del mundo: Tierra del Fuego (Argentina). Foto: CLAES.*

En este capítulo se analiza el estado del ambiente en el área cubierta por los países considerados en el GEO MERCOSUR, pero con particular énfasis en las regiones y recursos compartidos, y considerando aquellos vinculados al comercio y la integración regional. Es importante tener presente, por lo tanto, que este capítulo no ofrece una revisión de todos los aspectos del estado del ambiente, ni de los actuales impactos, sino que sólo se abordan aquellos directamente relacionados con el comercio o la integración regional. Los informes nacionales GEO y otras evaluaciones ambientales ofrecen un examen más detallado y complementario de la situación ambiental en esos países.

## Temas clave

Una serie de temas claves emergentes han sido indicados en la presente evaluación, en especial a partir de los resultados de las consultas nacionales realizadas como parte de este proceso. Seguidamente se presentan aquellos más destacados, y que fueron indicados en por lo menos dos consultas nacionales; se los ha consolidado y editado, y su orden no indica un ranking de importancia (Cuadro 5.1).

**a) Sobreexplotación de recursos naturales para atender la exportación.** Incluye problemas como el avance de la frontera agropecuaria sobre áreas silvestres; deforestación; fragmentación de ecosistemas; pérdida de calidad de suelos; pérdida de la protección de las cuencas, problemas con el acceso al agua

potable, entre otros. Expansión de monocultivos orientados a la exportación; el problema de la soja ha sido indicado en cuatro talleres.

**b) Apropiación ilegal de fauna y flora.** Se ha reportado tala y caza ilegal, comercio ilegal, y contrabando, y se ha subrayado la importancia de este problema en las zonas de frontera.

**c) Mochila ecológica.** La exportación de recursos naturales deja una importante "mochila ecológica" de productos de desecho, desperdicios, productos no utilizados, entre otros. Esta "mochila ecológica" no está valorada económicamente y, por lo tanto, es invisible al intercambio comercial.

**d) Residuos peligrosos y sustancias peligrosas.** El flujo de residuos, residuos peligrosos, y sustancias peligrosas, entre los países es un tema recurrente. En este punto se incluye el debate sobre el comercio de productos reciclados (neumáticos, etc.) que ha generado varias disputas comerciales y ambientales en el seno del MERCOSUR.

**e) Interconexión física.** Vinculación carretera, puentes, hidrovías, etc. Se indican impactos directos por las obras de infraestructura; impactos indirectos al permitir la expansión de ciertas actividades productivas sobre áreas silvestres.

**f) Interconexiones energéticas.** Tendido de infraestructura para la vinculación energética (gasoductos, líneas de alta tensión); manejo de recursos hidroeléctricos compartidos (caso de Paraguay con sus vecinos). También se incluye la complementación energética.

**g) Megaproyectos.** En este caso, las referencias apuntaron a los proyectos de infraestructura e interconexión energética (mencionados arriba), pero también otros emprendimientos que constituyen enclaves exportadores, y que poseen impactos ambientales regionales, transfronterizos o son riesgosos.

**Cuadro 5.1**  
**Resumen de los temas emergentes sobre estado e impactos**

*Indicación de temas emergentes en los talleres nacionales de consulta.*

	ARGENTINA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY
Sobre explotación recursos naturales para exportar	+	+	+	+	+
Avance frontera agropecuaria, deforestación	+	+	+	+	
Fragmentación, pérdida calidad suelos, aguas	+	+		+	+
Impactos de monocultivos para exportación	+	+		+	+
Mochila ecológica			+		+
Apropiación y comercio ilegal	+	+		+	+
Residuos peligrosos, sustancias peligrosas	+	+			+
Interconexión física	+	+	+	+	+
Interconexión energética	+	+	+	+	+
Megaproyectos exportadores	+	+	+	+	+

## Estado de las ecoregiones y la biodiversidad

Se debe comenzar por reconocer que una proporción sustancial de la superficie cubierta por la evaluación GEO MERCOSUR se encuentra modificada por el uso y la apropiación humana (Figura 5.1). Durante mucho tiempo se ha sostenido que todavía se disponía de áreas naturales, o que las modificaciones de origen antrópico eran limitadas, de donde los países poseían muchas opciones para construir un balance un

nuevo balance entre los usos productivos y la conservación de la Naturaleza. Sin embargo la información más reciente (por ejemplo Kareiva y colab., 2007), muestran que muchas zonas han sido muy modificadas, superando el umbral del 50% de transformación del territorio, y por lo tanto asemejándose a las condiciones observadas en muchos países industrializados.

La información disponible muestra que todas las ecoregiones del MERCOSUR están afectadas de alguna manera, y en distinto grado, por el comercio internacional o los procesos de integración existente. Algunos ejemplos permiten ilustrar esta situación. En ese sentido, la agroindustria exportadora empuja la frontera agrícola en el Cerrado, o es un factor clave en la fragmentación que se ha señalado para los bosques de las Yungas en Argentina. En otras ecoregiones, hay emprendimientos mineros, en otras se extraen maderas preciosas, y así sucesivamente. Los impactos más comunes que se observan se deben a la extracción de recursos naturales orientados a la exportación, o por impactos indirectos asociados a emprendimientos que apoyan esas exportaciones. Los principales impactos se describen en las secciones siguientes del presente capítulo. Asimismo, es importante tener presente que en todas las ecoregiones compartidas, excepto tres, se encuentran en condiciones de amenaza o vulnerabilidad por el impacto ambiental (este punto se discute más adelante; véase además el Cuadro 5.3).

Asimismo, el número de especies mundialmente amenazadas presentes en la región cubierta por el reporte GEO MERCOSUR es muy importante. Son al menos 1.701 especies, que representan el 3,3% artrópodos amenazados a nivel global, 10,6% anfibios, 14,0% aves, 11,2% mamíferos, 11,4 % reptiles, 1,4% moluscos y 6,2% plantas (elaboración propia a partir de la base de datos en IUCN, 2005).

El 14% de la superficie del MERCOSUR y Chile se encuentra protegida bajo las diferentes categorías reconocidas (I a VI según IUCN, así como otras áreas que no se corresponden con algunas de estas categorías; Soutullo y Gudyas, 2005), pero esta cobertura no incluye a todos los tipos de ecosistemas o ecoregiones, el tamaño de muchos sitios protegidos es muy pequeño en relación a las ecoregiones que ocupan, y están sobre todo concentrados en las áreas tropicales y andina (Soutullo y Gudyas, 2005).

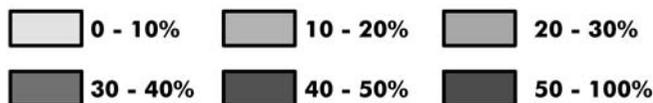
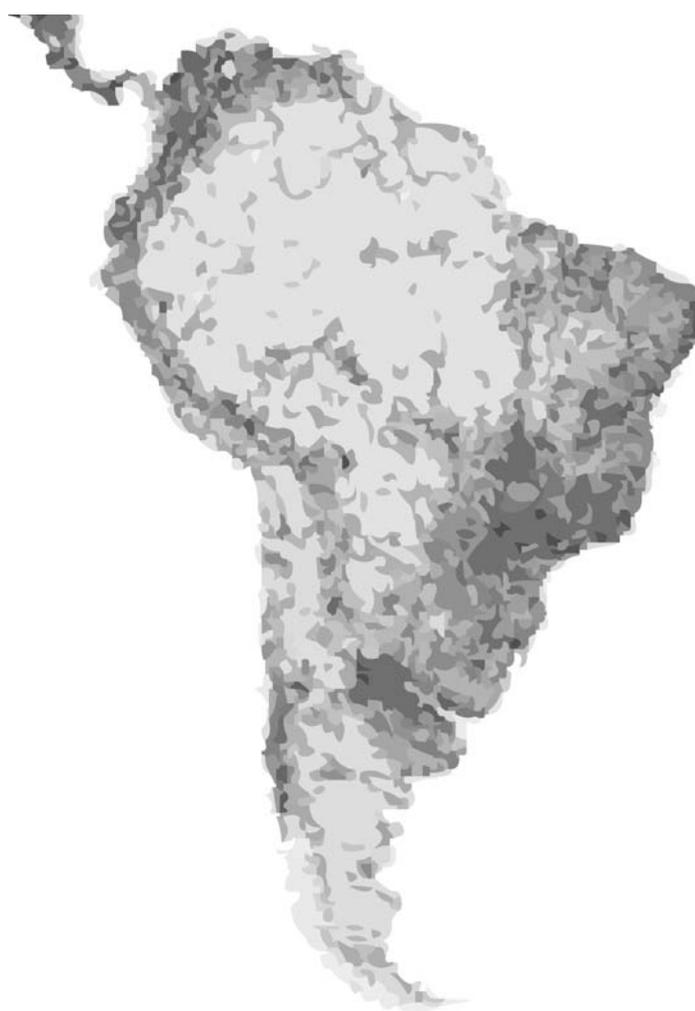
Seguidamente se repasa el estado de algunas de las principales ecoregiones, y en especial aquellas que son compartidas (Cuadro 5.3). La información está basada en especial en los reportes GEO de Argentina, Brasil y Chile, Brown

**Cuadro 5.2**  
**Especies amenazadas en el conjunto de países considerados en el reporte GEO MERCOSUR**

Fuente: Elaboración propia basado en IUCN (2005).

GRUPO	NÚMERO ESPECIES
Plantas	649
Moluscos	30
Artrópodos	42
Anfibios	372
Reptiles	53
Mamíferos	248
Aves	307

**Figura 5.1**  
**Modificación y apropiación de la naturaleza**  
Porcentaje de modificación humana calculado a partir de la transformación territorial (incluyendo aprovechamiento del suelo, carreteras, urbanizaciones, etc.). Redibujado de Kareiva y colab., 2007.



et al., 2006; Dinerstein et al., 1995; Conservation International, 2005; WWF, 2005b y Olson et al., 2001, y en otras citas que se indican a continuación. Es necesario recordar que las ecoregiones se describen con mayor detalle en el Apéndice 2, y se ofrece un mapa en la Figura 3.1). En otras secciones en este capítulo se analizarán el estado y los impactos en sectores claves como la agricultura o ganadería de exportación.

La Amazonia como conjunto de bosques tropicales húmedos enfrenta diversas presiones y amenazas, que incluyen desde el tráfico ilegal de fauna y flora, la deforestación, la minería, y el avance de la frontera agropecuaria; pero una vez convertidos en sistemas agroforestales, aparecen nuevos problemas por el uso productivo, tales como la introducción de especies exóticas o el uso de agroquímicos, construcción de nuevas obras de infraestructura, y otros. Las amenazas antrópicas sobre todo se concentran en un arco amazónico que van desde el sur al este (véase por ejemplo los ensayos en Sayago y colab., 2004, Coy y Kohlhepp, 2005; PAS, 2006; Becker y colab., 2007; da Costa, 2007; Figura 5.2).

El río Amazonas y sus bosques de inundación poseen un estado de conservación relativamente estable/intacto en algunas zonas, aunque el talado selectivo de algunas especies, la conversión de algunas zonas inundables para la actividad agropecuaria, la sobrepesca y la contaminación como consecuencia de las actividades mineras resultan presiones importantes (Verísimo et al., 2001; PAS, 2006; WWF, 2005b).

Los manglares ofrecen en algunos sitios un estado de conservación relativamente estable/intacto. Pero se encuentra amenazado por el desarrollo de complejos químicos y refinerías de petróleo, sedimentación por actividades agrícolas, y en especial la reconversión hacia sitios de cría de camarón para la exportación (WWF, 2005).

Los bosques húmedos de las tierras altas de la Guayana se consideran relativamente estable a intactas. Sin embargo, enfrentan fuertes presiones por contaminación por mercurio proveniente de la actividad minera, la construcción de represas y la caza (WWF, 2005). En cambio, los bosques subtropicales de las Yungas enfrentan un estado crítico / amenazado, con algunos sitios en buena situación pero otros bajo conversión agrícola, como la caña de azúcar y más recientemente soja, y la explotación forestal (Brown et al., 2006).

En el Cerrado está teniendo efecto un rápido proceso de expansión de la frontera agropecuaria, principalmente basada en el cultivo de soja y la cría de ganado. Su estado de conservación es vulnerable dada esta fuerte expansión agropecuaria (WWF, 2005b). Cerca del 70 % del Cerrado ha sido severamente modificado o convertido, con una creciente deforestación (Machado y colab., 2004), mientras que sólo el 1% de su superficie está protegida en parques o reservas. Las principales amenazas son la expansión ganadera y especialmente agrícola, asociada a la soja.

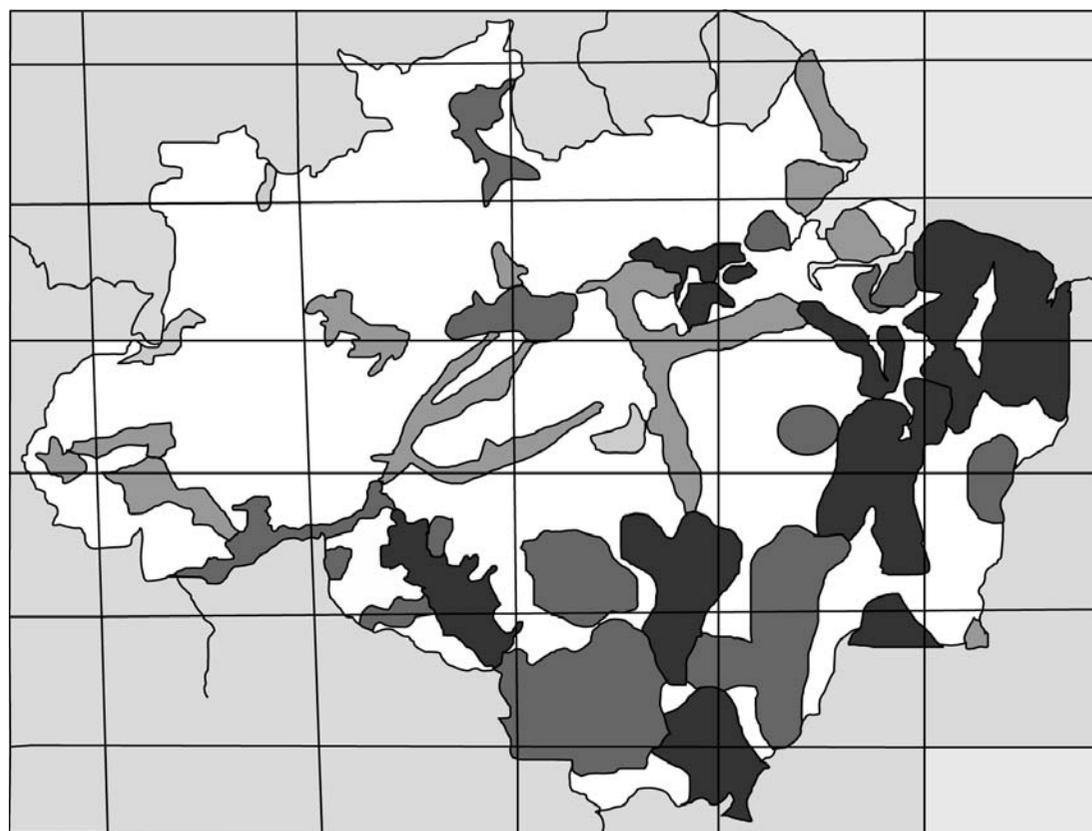
El Pantanal dentro de los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR, está afectado por la expansión agrícola y ganadera, proyectos

**Cuadro 5.3**  
Ecoregiones compartidas en el área considerada en el estudio GEO MERCOSUR

ECOREGIÓN	PAÍSES QUE COMPARTEN	SUPERFICIE KM <sup>2</sup>	ESTADO DE CONSERVACIÓN
Bosques húmedo araucaria	Argentina - Brasil	216.000	Crítico / Amenazado
Bosques interiores Paraná – Paraíba	Argentina – Brasil – Paraguay	483.800	Crítico / Amenazado
Chaco	Argentina – Brasil – Paraguay	609.600	Vulnerable
Pantanal	Brasil – Paraguay	171.100	Crítico / Amenazado
Bosque Magallánico	Argentina – Chile	147.000	Relativamente estable / intacto
Bosque templado Valdiviano	Argentina – Chile	248.100	Crítico / Amenazado
Cerrado	Brasil – Paraguay	1.916.900	Vulnerable
Chaco húmedo	Argentina – Paraguay – Brasil	334.800	Vulnerable
Sabana uruguaya	Brasil – Uruguay – Argentina	355.700	Crítico / Amenazado
Sabana mesopotámica	Argentina – Brasil	77.600	Vulnerable
Praderas patagónicas	Argentina – Chile	63.200	Vulnerable
Estepa patagónica	Argentina – Chile	487.200	Crítico – Amenazado
Puna	Argentina – Chile	307.400	Relativamente estable – intacto
Estepa andina	Argentina – Chile	178.200	Relativamente estable – intacto

**Figura 5.2**  
**Amenazas antrópicas en la Amazonia legal de Brasil**

Fuente: MMA, 2001.



Prioridad:   
 Área de extrema importancia por las amenazas y por su relevancia   
 Áreas de muy alta importancia   
 Áreas de alta importancia   
 Áreas insuficientemente conocidas

hídricos, la actividad minera y la sobrepesca, su estado de conservación es crítico/amenazado (R. Bó en Brown et al., 2006; Baigún y Oldani, 2005; WWF, 2005b). Menos del 3 % del Pantanal está incluido en áreas protegidas, el resto son áreas privadas. Los humedales del Río Paraná, incluyendo sus islas y delta, están degradados en varios sitios, incluyendo pérdidas en sus bosques costeros, ingreso de especies exóticas, sobrepesca, además de importantes cambios en el régimen hídrico y descargas de contaminantes (R. Bó en Brown et al., 2006).

Se estima que ya ha desaparecido aproximadamente el 90% del Bosque Atlántico (un área significativa fue convertida a áreas de cultivo de caña de azúcar y café para exportación) y, por lo tanto, su situación es crítica / amenazada. Una situación similar ocurre con los bosques secos atlánticos.

Los Bosques húmedos de Araucaria han sido evaluados en situación crítica / amenazada, y se han reducido en casi un 90%. Una porción

importante de los parches remanentes está constituida por miles de bloques de 1 a 100 ha en tierras privadas rodeados de pasturas, y menos del 1% de la ecoregión se encuentra protegido dentro de reservas. La extracción maderera ilegal y la conversión en tierras agrícolas son sus principales amenazas.

El bosque Paranense está considerado como crítico/amenazado y sólo persiste un estimado del 5% de su superficie original, en especial debido al avance de la frontera agrícola. La extracción maderera, agricultura y caza amenazan a los pequeños parches de bosque que persisten. La vegetación remanente es representada por 17.211 km<sup>2</sup> de bosques semi-decuidos. Los bloques más grandes (300 a 1.000 km<sup>2</sup>) son áreas protegidas públicas, pero la mayor parte de la región está conformada por miles de remanentes de entre 0.01 y 1 km<sup>2</sup> rodeados por pasturas y áreas agrícolas. A pesar de esta reducción y fragmentación igualmente alberga una alta biodiversidad (G. Placi y M. DiBetetti, en Brown et al., 2006; WWF, 2005b).

La sabana mesopotámica de Argentina es calificada como vulnerable. La región está principalmente amenazada por la destrucción y degradación del hábitat natural por las actividades agropecuarias y ganaderas, el sobrepastoreo es un problema frecuente.

El Chaco Seco recibe la misma clasificación, ya que ha sufrido presión por la deforestación selectiva, suplantación por formaciones leñosas secundarias y avance de la agricultura (destacándose el papel del algodón) y la ganadería (S. Torrilla y J. Adámoli, en Brown et al., 2006). A pesar de que existen numerosas áreas protegidas en la región, están poco conectadas, y hay pocas reservas en el sector oriental en Paraguay, el sector occidental de Bolivia y el sur y centro del Chaco argentino. El Chaco Húmedo también es calificado como vulnerable, aunque ha sido moderadamente modificado por la

agricultura y más por la ganadería; se suman problemas por intensos por la caza furtiva y la tala (Figuras 5.3 y 5.4). Existen numerosas reservas naturales con diversos grados de protección y uso. Estas ecoregiones además están amenazadas por el fuego, obras de infraestructura, canalizaciones y desecaciones, etc. (J. Ginzburg y J. Adámoli, en Brown et al., 2006; WWF, 2005b).

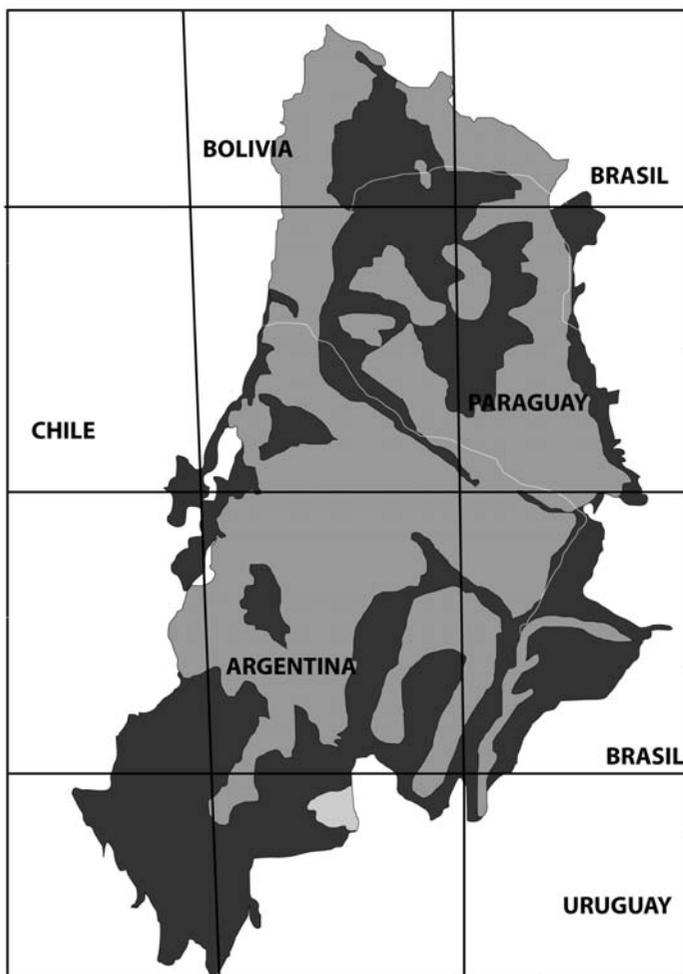
Las praderas de la Pampa han sufrido profundas y prolongadas transformaciones, incluyendo usos ganaderos y agrícolas con niveles crecientes de intensificación, introducción de especies exóticas, y amplias intervenciones en los recursos hídricos y densa red de infraestructura (E.F. Viglizzo, F.C. Frank y L. Carreño, en Brown et al., 2006). Proporcionalmente el nivel de protección es bajo, y a ello se suma la necesidad de tareas de restauración y rehabilitación ambiental. En forma análoga, la ecoregion Uruguayense se encuentra muy modificada por similares procesos, y existen muy pocos parches de hábitat intacto. No se puede dejar de mencionar la creciente área de plantaciones forestales para uso industrial en esta última ecoregión, que a su vez nutren corrientes exportadoras, pero que en muchos casos se ubican sobre ecosistemas importantes como sierras y colinas (PNUMA, DINAMA y CLAES, 2008). Como contraparte, la cobertura y representatividad del sistema de áreas protegidas existentes todavía es insuficiente, especialmente en Uruguay (Evia y Gudynas, 2000).

Los bosques subpolares Magallánicos son calificados como relativamente estable/intactos. Poseen una gran variedad de áreas protegidas, pero han sido afectados por la explotación maderera y fuegos originados por el hombre, y más recientemente el turismo en algunas localidades.

La Puna posee un estado de conservación relativamente estable/intacto a vulnerable en algunos sitios. La vegetación natural ha sido fuertemente afectada por el pastoreo, la colecta de leña y la limpieza para cultivos; a esto se suma la caza y la minería en algunos sitios (C. Reboratti en Brown et al., 2006)). El matorral chileno, en cambio, se encuentra en situación crítica/amenazado como consecuencia de la conversión del suelo para actividades agropecuarias y los incendios

Los desiertos de Atacama y Sechura son vulnerables como consecuencia de la urbanización, actividades mineras, construcción de rutas, actividades ganaderas, colecta comercial de plantas y la erosión. La estepa andina se encuentra en estado relativamente estable o intacto. Dada su elevada altitud la ecoregión

**Figura 5.3**  
**Presión por explotación forestal comercial**  
**en el Chaco (Argentina, Paraguay, Brasil y Bolivia)**  
Según la evaluación ecoregional de Fundación Vida Silvestre y otros, FVSA 2005).





no es adecuada para la agricultura y alberga varias áreas protegidas.

El estado de conservación del Espinal patagónico es crítico/amenazado. A pesar de la baja densidad humana, se ha visto afectado por la fragilidad de sus ecosistemas, con problemas como el sobrepastoreo. En forma similar, el sobrepastoreo también aparece como un impacto importante en la ecoregión del Monte, junto a incendios, y la tala de árboles y arbustos (afectando sobre todo los algarrobos). El uso agropecuario ha generado deterioro en los suelos, salinización, y modificaciones por el aprovechamiento del agua (R.G. Pol, S.R. Camín y A.A. Astié, en Brown, et al., 2006).

Las praderas patagónicas del Sur de Argentina son consideradas como vulnerables. Si bien la densidad humana es baja, la pradera natural está afectada por la ganadería y no hay muchas áreas protegidas. La estepa patagónica se encuentra en una condición crítica/amenazada como consecuencia del sobrepastoreo y la erosión asociada, la desertificación, la conversión agrícola y los incendios, la explotación petrolera y en algunos sitios la minería, con efectos sobre la vida silvestre (J.M. Paruelo y colaboradores, en Brown et al., 2006).

Los bosques templados Valdivianos son considerados como críticos/amenazados. Sus ecosistemas están frecuentemente amenazados y degradados. Un tercio de la cobertura original ya se ha perdido, y cerca del 50% de los bosques remanentes son secundarios. Proyecciones basadas en las tasas de forestación fuera de reservas sugieren que los parches remanentes podrían desaparecer en los próximos 20 años.

## Caza y comercio ilegal en fauna y flora

Es preciso resaltar la importancia que tiene como factor de pérdida de biodiversidad el tráfico ilegal en especies de fauna y flora. Todos los países del GEO MERCOSUR enfrentan esta problemática, especialmente en especies emblemáticas, como son aves, peces, reptiles, distintos grupos de invertebrados, y plantas (orquídeas, cactáceas, etc.).

Por ejemplo, en Brasil, los registros indican el apesamiento o decomiso de más de 200 mil ejemplares de fauna y flora como parte del flujo de tráfico ilegal. En ese conjunto, el 82% son aves, seguidas por un 14% de otros (invertebrados, peces) (Gelli, IBGE, sin fecha). Existe

## Figura 5.4 Deforestación de bosque nativo, y deterioro de los suelos deforestados

Norte de Argentina (provincia de Salta). Foto Geser.



consenso entre los especialistas en que la proporción de ejemplares decomisados es pequeña en relación al tráfico.

## Áreas naturales y bosques

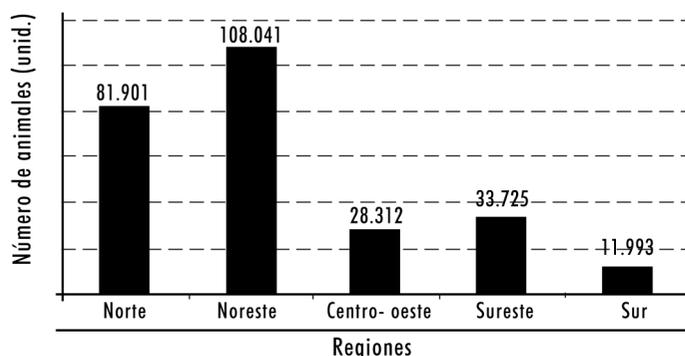
La cobertura de los sitios antropizados, especialmente por agropecuaria y otros usos de recursos naturales, sigue en aumento como se indicó arriba (Figura 5.1). Por ejemplo, en el caso de Uruguay las áreas de intervención antrópica cubren prácticamente todo el territorio, en Argentina se aproximan a la mitad, mientras que en Brasil se extienden sobre todos los ambientes atlánticos (Kareiva, y colab., 2007). La fragmentación de los grandes espacios naturales está comenzando a ser la situación generalizada en vastas regiones del MERCOSUR. En efecto, se observa una matriz debido a diferentes intervenciones humanas, donde las más comunes se deben a los usos agropecuarios.

En el caso de las regiones tropicales el proceso más claro es la pérdida de los hábitats por la deforestación y reconversión a otros usos. En la Amazonia de Brasil, los niveles de pérdida de bosques más bajos se registraron en 1991 con poco más de once mil kilómetros cuadrados, y los más altos en el año 1995, alcanzando los 29.059 kilómetros cuadrados (Martino, 2007). El seguimiento de esas tendencias arrojó reducciones en los ritmos de deforestación por tres años (2005, 2006 y 2007, con 11 532 km<sup>2</sup> en base a informaciones de INPE), pero existen reportes para 2008 que apuntarían a un aumento. La deforestación desencadena una pérdida no sólo de árboles, sino del

**Figura 5.5**  
**Campesino mapuche frente a remanentes**  
**de bosque nativo valdiviano**  
 Décima Región del sur de Chile. Foto CLAES.



**Figura 5.6**  
**Número de animales silvestres aprendidos por tráfico**  
**ilegal en regiones de Brasil, de 1992 a 2000**  
 Fuente Gelli – IBGE (2004).



**Figura 5.7**  
**Fuego en bosques y pastizales en la Amazonia occidental**  
 Estado de Acre, Brasil. Foto CLAES.



hábitat que estos conforman y, por lo tanto, desaparecen las especies que encuentran allí su refugio; adicionalmente se altera el ciclo del agua, los mecanismos de regeneración del suelo y las dinámicas climática locales (véase por ejemplo Killeen, 2007). Los impactos ambientales son todavía mayores ya que las cifras de deforestación no incluyen datos de tala selectiva, donde sólo algunas especies son extraídas, quedando un remanente de cobertura boscosa, con una incidencia negativa en la biodiversidad. Además, se estima que la cobertura territorial de tala selectiva es tan amplia como la de deforestación.

En el caso de la deforestación de la Amazonia, uno de los principales factores es el aumento del área agrícola y en especial del área ganadera. El proceso se acentúa debido a que las tierras ganaderas del Cerrado pasan a convertirse en cultivos agrícolas y, por lo tanto, hay una “expulsión” hacia la Amazonia. El uso de la madera es significativo, aunque la mayor parte de ella sería utilizada dentro en los propios centros urbanos de Brasil (Lentini y colab., 2005a).

Otros factores importantes son la construcción de caminos y carreteras, que permiten el ingreso de colonizadores, y que ocasionan “efectos bordes” sobre los ecosistemas desencadenando su deterioro. También se desencadenan incendios, tanto en áreas de bosque secundario y pastizales como en bosque primario. Este tipo de factores se observa más o menos con la misma importancia en Paraguay, el norte de Argentina y distintas zonas de los bosques australes de Chile. Los “puntos calientes” por incendios alcanzan un número muy elevado durante la primavera en distintas zonas de Paraguay, y en el Cerrado y la Amazonia.

En el caso de Argentina y Paraguay existen ejemplos de deforestación asociada a la conversión de tierras a la ganadería y agricultura, donde la soja es nuevamente un factor clave. En Paraguay hay una evidente pérdida de los bosques orientales, y ahora además aumenta la presión sobre el Chaco (Figura 5.8). Se estima que 67.164 km<sup>2</sup> (76,3% de la cobertura original) del bosque Paranaense fue convertido a tierras para la agricultura y pasturas entre 1945 y 1997. La tasa de deforestación anual llegó a su pico entre 1986 y 1991, cuando 6,5% de su superficie fue deforestado anualmente. Aproximadamente 21.000 km<sup>2</sup> de la ecoregión o 7% restan a la fecha, en forma de fragmentos dispersos y muchas veces altamente modificados (WWF, 2002). En Argentina se repite el problema de deforestación, por ejemplo con casos en las provincias de Chaco, Formosa, Santiago del Estero y Salta (Brown y colab., 2006).

Desde el punto de vista del comercio, Brasil es un gran exportador de productos forestales (supera los 2.000 millones de dólares), mientras que en Chile tienen gran importancia en su oferta exportadora (representa casi el 10% de sus exportaciones). Argentina mantiene una corriente exportadora, y también se han convertido en exportadores netos Paraguay y Uruguay (con la particularidad que el comercio de Paraguay es esencialmente dentro de la región) (ALADI, 2002).

El avance de la frontera agropecuaria y la intensificación de las áreas que ya se encuentran bajo producción, incrementan el proceso de fragmentación de los remanentes de ambientes naturales. Bajo este proceso se generan "islas" o "manchas" de áreas que representan los ecosistemas originales, rodeadas de zonas modificadas y alteradas por el uso humano. La fragmentación genera una alta vulnerabilidad en la fauna y flora, y en aquellas circunstancias donde esos remanentes son pequeños o no están conectados entre sí, las tasas de extinción se incrementan notablemente. Los procesos de fragmentación más estudiados se encuentran en las manchas remanentes de bosques tropi-

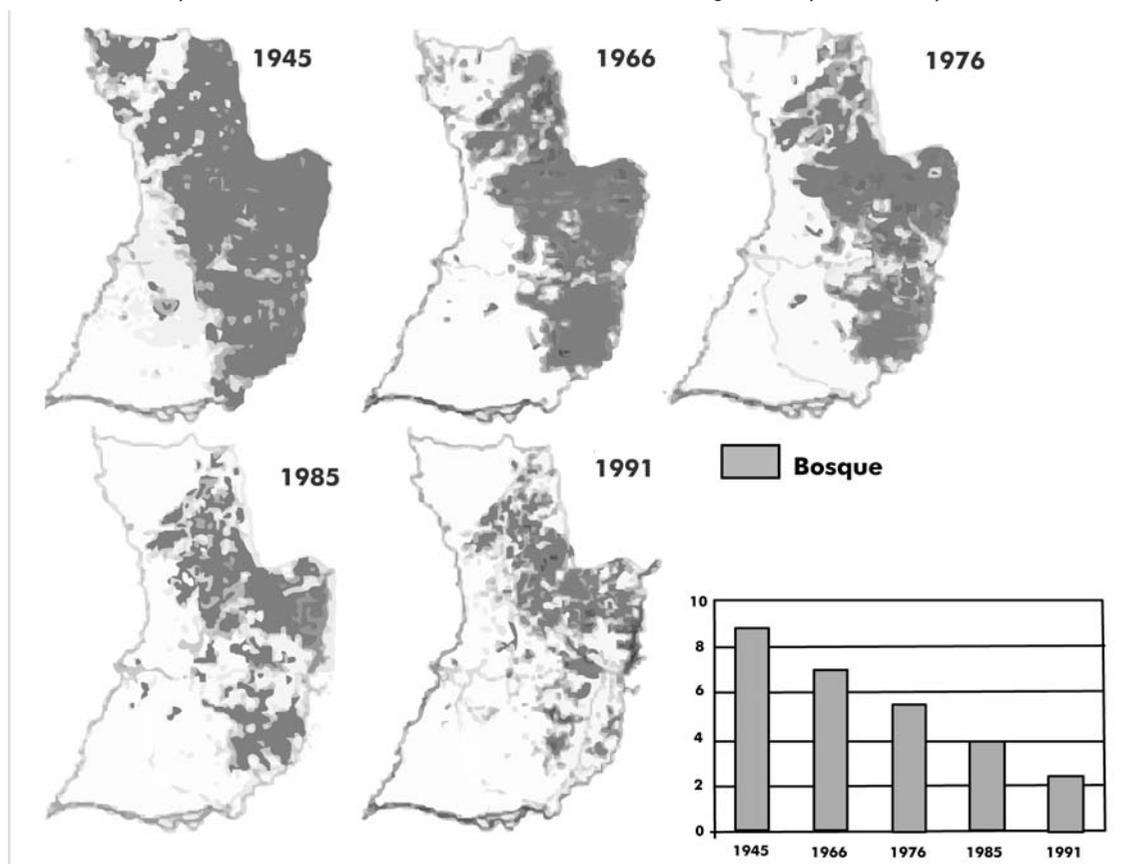
**Cuadro 5.4**  
**Comercio forestal con el mundo**  
*Promedio 1996-2000; en miles de dólares.*  
*Fuente: Secretaría General de la ALADI, 2002.*

	ARGENTINA	BOLIVIA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY
Exportaciones	202.153	49.850	2.250.565	1.593.443	71.889	44.511
Importaciones	177.416	3.830	273.468	35.002	1.182	32.190
Saldo	24.738	46.020	1.977.097	1.558.442	70.707	12.322
% Saldo/Comercial	6.5 %	85.7%	78.3%	95.7%	96.8%	16.1%

cales en la Mata Atlántica y en el bosque Paranaense. Pero este proceso también se observa en otras zonas del MERCOSUR. Por ejemplo, en la Pampa de Argentina, en un siglo de agricultura "ha sufrido una fragmentación muy considerable de sus hábitat, tanto espacial como temporal", donde se han substituido pastizales perennes por cultivos de ciclo semestral, implica una interrupción severa en el ciclo de vida del ecosistema afectado, ya que las comunidades vegetales que servían de refugio a las especies

**Figura 5.8**  
**Deforestación en el este de Paraguay, de 1945 a 1991**

*Gráfica: superficie de bosques (millones has.; 1945-1991).*  
*Redibujado de Dros, 2004, en base a datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería y GTZ.*



de la fauna, han desaparecido y quebrado la continuidad de los procesos biológicos que allí tenían lugar” (Viglizzo, 2000).

## Agricultura y ganadería

Los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR son exportadores en varios productos agropecuarios (véase capítulo 4), tales como oleaginosas, cereales, café, frutas y bienes forestales, entre otros. El índice de volumen físico de la producción ha aumentado en todos los países a lo largo de la historia reciente del MERCOSUR (Figura 5.9).

Esta expansión exportadora en algunos cultivos ha merecido análisis de sus impactos ambientales. Un temprano estudio demostró que el aumento de las exportaciones de arroz desde Uruguay hacia Brasil (comercio intra-MERCOSUR), fue un factor desencadenante del aumento de la superficie cultivada uruguaya, la que se realizó sobre humedales y bañados de enorme riqueza en especies, particularmente aves (Gudynas, 1996). El déficit de Brasil en ese grano y la sostenida demanda, alimentaron el aumento del cultivo en Uruguay, generándose profundas modificaciones en el régimen hídrico de los humedales. Pero además, las especies afectadas incluían especies de aves propias de Uruguay,

como migrantes desde el extremo sur de América del Sur, Canadá y Estados Unidos, dejando en claro las implicancias tanto regionales como globales de las conexiones entre comercio y ambiente (Gudynas, 1996).

Un primer aspecto a considerar en la expansión agropecuaria es el avance de la frontera sobre áreas silvestres. El proceso se observa, en especial, en el norte de Argentina, en el avance sobre el Chaco y el bosque Paranense en Paraguay, y en los remanentes de Cerrado, y especialmente la Amazonia, en Brasil. Es así que ha aumentado sobre todo la superficie de praderas pastos permanentes, asociada a la ganadería. En Brasil pasó de casi 193 millones hectáreas en 1995, a 197 millones en 2002 (CEPAL, 2006c).

Entre los productos agrícolas se destaca la soja, y en ese bloque, en la campaña 2007/08, se cultivaron más de 40 millones has que arrojaron más de 115 millones de toneladas de producción (Cuadros 5.5 y 5.6). El mayor productor en términos absolutos es Brasil, pero en términos de proporción con el área agrícola, la mayor proporción se observa en Paraguay (en el orden del 65% de su superficie agrícola). El mayor exportador del producto procesado como aceite y harina es Argentina (Cuadro 5.6.). La tasa de crecimiento del área sembrada más alta se ha registrado en Uruguay (19% para la

### Parque Nacional Caaguazú (Paraguay): Dinámica de la deforestación

Las áreas forestales se representan en rojo oscuro y las áreas cultivadas y desbosque en colores claros. Dos patrones de conversión de bosque están ocurriendo en las cercanías de Caaguazú. Al norte, grandes extensiones de bosque han sido convertidas a agricultura de soja. Al sur y al oeste, colonos rurales han establecido pequeñas granjas dentro del bosque, lo que resulta en las reconocidas formas lineales de ese bosque.



19 abril, 1989



5 agosto, 1999

Fuente: [http://glcf.umiacs.umd.edu/pdf/paraguay\\_handout\\_espanol.pdf](http://glcf.umiacs.umd.edu/pdf/paraguay_handout_espanol.pdf), acceso en: 06/02/2006.

zafra 2003/04 a 2005/06). El rendimiento promedio ha variado usualmente entre 2 a 2,5 ton métricas / has.

El MERCOSUR representa casi la mitad del comercio global de soja. Argentina, Brasil y Paraguay están entre los grandes exportadores mundiales. En estos países, y también en Uruguay, ha pasado a ser uno de los principales rubros de exportación. Pero casi todo el comercio se realiza a destinos fuera del bloque; el comercio intra MERCOSUR es, por lo tanto, muy pequeño.

Esta importante expansión de la soja tiene fuertes impactos ambientales en el área del GEO MERCOSUR. Se pueden reconocer una serie de impactos ambientales directos, destacándose (véase además el resumen en Lapitz et al., 2004):

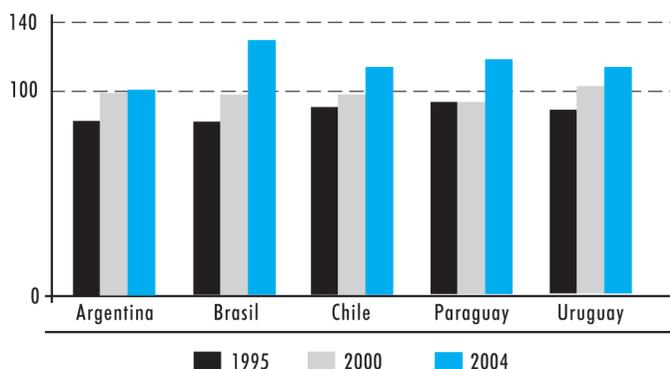
- avance de la frontera agropecuaria sobre áreas naturales,
- pérdida local de especies nativas de fauna y flora (reducción biodiversidad),
- incremento de la vulnerabilidad de algunas especies,
- contaminación de suelos y aguas por agroquímicos y sus derivados, y
- afectación del suelo, por erosión localizada y compactación.

Se pueden observar dos procesos en términos de la conversión de uso de suelo hacia el cultivo de soja: Por un lado, la ampliación de la frontera agropecuaria sojera sobre áreas silvestres especialmente en Brasil y Paraguay; algo en el norte de Argentina. Por otro lado, el cambio dentro del área agropecuaria especialmente en el centro pampeano de Argentina y Uruguay. En estas zonas ocurre un proceso de sustitución de cultivos. Por ejemplo, el incremento de la superficie destinada a la producción de soja en Argentina ha desencadenado en especial una caída del girasol y de las pasturas sembradas o naturales (nuevos campos incorporados a la agricultura), y un incremento en los sistemas de doble cosecha (trigo-soja) de 0,7 millones de has (Benbrook y Baumüller, 2002).

Se observa que la expansión de la soja afecta al menos nueve ecoregiones (Mata Atlántica, bosques de Araucaria, Cerrado, Amazonia, Cacho húmedo, Chaco seco, Espinal, Pampa y sabana Uruguayense). Posiblemente el caso más alarmante, por su magnitud, se encuentra en Brasil donde la frontera agropecuaria se mueve sobre el Cerrado y sobre las áreas abiertas ("campos") en la Amazonia (por ejemplo, Fearnside,

**Figura 5.9**  
**Producción agropecuaria en los países considerados en el GEO MERCOSUR**

Índice de volumen físico; 1991-2001= 1000. Fuente CEPAL (2006c).



**Cuadro 5.5**  
**Evolución de la superficie sembrada de soja (millones de hectáreas)**

Fuente: USDA, 2004 y 2008.

	2001/02	2002/03	2005/06	2007/08
Brasil	16,35	18,4	22,0	21,3
Argentina	11,4	12,6	15,4	16,4
Paraguay	1,45	1,55	2,0	2,6
Uruguay	0,14	0,26	0,33	0,41
MERCOSUR	29,34	32,81	39,73	40,71

**Cuadro 5.6**  
**Evolución de la producción de soja (millones de toneladas)**

Fuente: USDA, 2004.

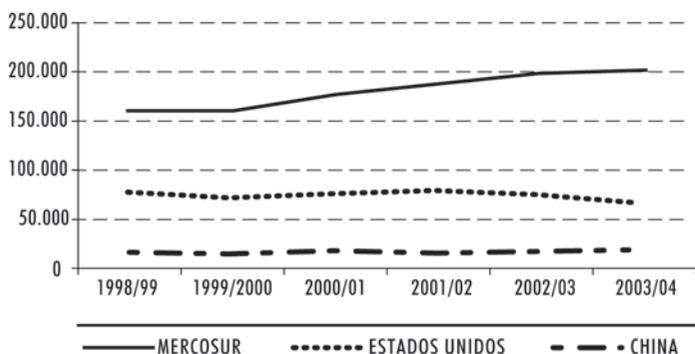
	2000/01	2002/03	2005/06	2007/08
Brasil	39,0	52,5	55,0	61,0
Argentina	27,8	35,5	40,5	46,5
Paraguay	3,5	4,2	4,0	6,8
Uruguay	0,03	0,2	0,6	0,8
MERCOSUR	70,33	92,4	99,1	115,1

**Cuadro 5.7**  
**Exportaciones de harina y aceite de soja (millones de toneladas)**

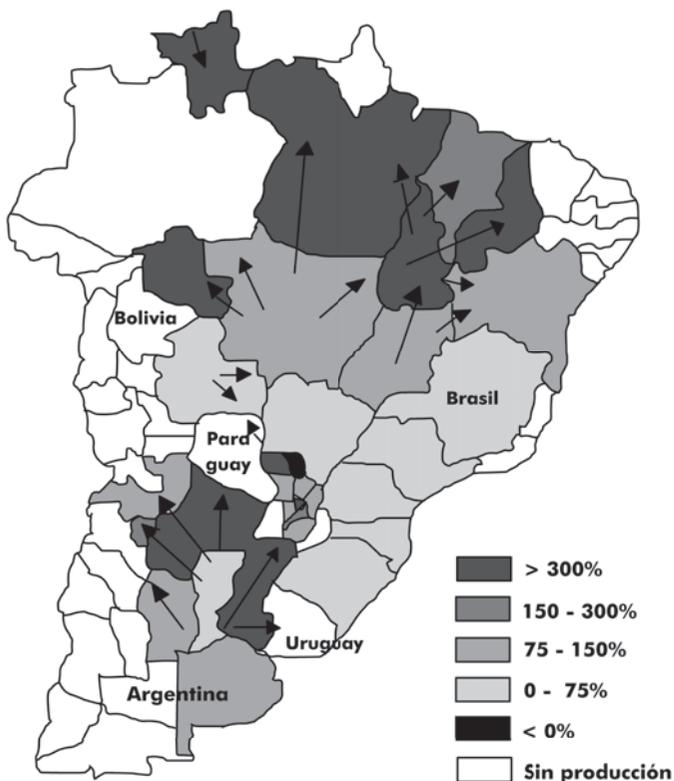
Fuente: En base a datos de USDA, 2008.

	1990/91	2000/01	2007/08
<b>EXPORTACIONES</b>			
<b>Aceite</b>			
Argentina	1,0	3,2	5,9
Brasil	0,8	1,5	2,4
<b>Harina</b>			
Argentina	---	13,6	27,5
Brasil	---	10,7	12,4

**Figura 5.10**  
**Principales productores mundiales (miles de toneladas)**  
 En base a datos de USDA 2004.



**Figura 5.11**  
**Crecimiento del área de cultivo de soja 1995-2003**  
 En porcentaje. Las flechas indican la expansión esperada.  
 Basado con modificaciones de Dros (2004).



**Cuadro 5.8**  
**Cultivos y praderas para ganadería**  
 Fuente: CEPAL 2006c.

	ARGENTINA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY
Cultivos permanentes (miles has, 2002)	1.300	7.600	325	95	40
Praderas y pasturas permanentes (miles has, 2002)	142.000	197.000	12.935	21.700	13.543

2001; Casson, 2003; Donald, 2004) En el Congreso de Soja 2004 en Brasil, organizado por el sector agroindustrial, se señaló que el área potencialmente disponible es de 75 millones de hectáreas para la soja en el Cono Sur (Huergo, 2004). Otras fuentes indican que el área antropizada en el Cerrado creció entre 1975 y 1996 a una tasa acumulativa de 3% anual, correspondiendo el mayor crecimiento a pasturas implantadas 5,3%, con un crecimiento de áreas cultivadas de 0,8% anual (Margulis, 2003). Los efectos sobre el ambiente incluyen una reducción de la biodiversidad, se genera una fragmentación con "manchas" de áreas naturales remanentes y con baja conectividad entre ellas, y, por lo tanto, la vulnerabilidad de las especies nativas se incrementa. Los impactos se dan sobre los ambientes propios de Cerrado, así como en el ecotono entre Cerrado y bosque tropical (que posee un endemismo mayor al de los otros dos ambientes; Fearnside, 2001).

La expansión del monocultivo sojero en zonas extra-pampeanas, como el noreste y noroeste argentino, desencadena una degradación irreversible en cantidad y calidad de los recursos naturales. Por lo tanto, esa opción "es incompatible con la sustentabilidad de la producción agropecuaria en esas regiones" (INTA, 2003). Esto se observa incluso bajo la opción de "siembra directa" (un procedimiento donde no se aplican arados), y por lo tanto se minimiza el laboreo mecánico lo que serviría para reducir la erosión y consumir menos combustible. Al sumársele soja transgénica resistente al glifosato, supuestamente se reduce también la canasta de agroquímicos empleados. Pero el balance total sigue siendo incierto, ya que aumenta notablemente el consumo de glifosato (herbicida) (Morales, 2001; Benbrook, 2005; Pengue, 2005). En efecto, Argentina pasó de consumir 1 millón de litros equivalentes de glifosato en 1991/92, a casi 60 millones al final de la década de 1990 (Lapitz et al., 2004).

Existe además una controversia sobre los efectos ambientales y sanitarios por los enormes volúmenes de aplicación del glifosato. Si bien se lo considera levemente tóxico, se han encontrado efectos negativos sobre la fauna silvestre (por ejemplo anfibios; Relyea, 2005) y sobre humanos (véase la revisión en Burger y Fernández, 2004). La justificación del uso de glifosato apunta a que ese producto reemplaza una canasta de varios otros agroquímicos, los que en varios casos eran mucho más tóxicos. Pero esto no significa que esta sustancia sea inocua, y en especial cuando se la utiliza en volúmenes cada vez mayores. También ha tenido lugar una controversia en Paraguay sobre los impactos de estos productos en la salud humana.

La dependencia de un solo herbicida implica riesgos de resistencia de malezas, cambios en la microfauna del suelo, y posible eclosión de nuevas plagas y problemas en la disponibilidad de nutrientes. Hay reportes de avance de ciertos insectos plagas, y esto a su vez demanda aumento en el uso de plaguicidas. Otro problema es la aparición de malezas locales que sean resistentes al glifosato; si eso ocurriera, el manejo químico de las malezas en el cultivo de soja se pierde, y por lo tanto cae un aspecto central ventajoso del paquete tecnológico. Se han detectado variedades locales de "reygrass" resistentes al glifosato; ya existía un antecedente en Australia (Lapitz et al., 2004).

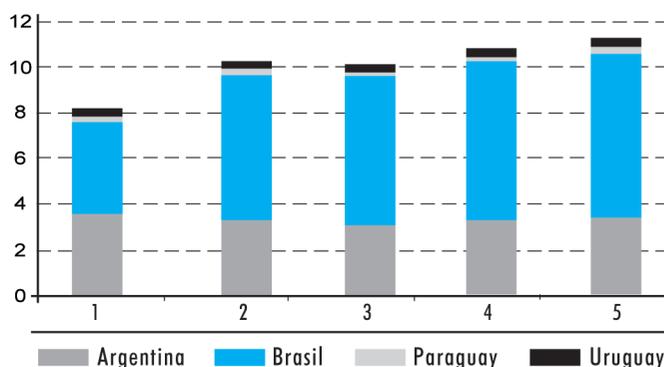
En cuanto a la ganadería, se observa que sus prácticas extensivas predominan en Chaco, Cerrado, Pantanal, buena parte de las Pampas y Savanas Uruguayense. La ganadería intensiva para la producción de carne y leche predominan en el resto de las praderas de la Pampa húmeda en Argentina, el suroeste uruguayo y parte de Río Grande do Sul, y en algunas zonas del sur de Chile (selva Valdiviana). Las diversas regiones que corresponden a praderas y sabanas subtropicales del centro de Argentina, Uruguay y sur de Brasil, albergan aproximadamente 63 millones de cabezas de vacunos (Figura 5.13).

En aquellos ambientes con mayores restricciones desde el punto de vista de las precipitaciones y de la productividad primaria se desarrolla especialmente la ganadería ovina y caprina, ya que están mejor adaptada a esas condiciones. La mayor expansión de la ganadería se ha dado en las áreas tropicales de Brasil, especialmente en el Cerrado y en las zonas amazónicas adyacentes. En efecto, han tenido lugar espectaculares avances en los estados de Mato Grosso, Tocantins, Goiás y Piauí, pero también en varias zonas amazónicas, como por ejemplo en Rondonia y Acre.

El MERCOSUR incrementó el volumen de producción de carne total y de carne vacuna en los últimos años, especialmente en Brasil y Paraguay. Por su parte, en Argentina el área dedicada a pastos disminuyó levemente con una pequeña caída en la producción de carne vacuna. Algo más de un tercio del ganado vacuno de Brasil se encuentra en la región centro-oeste (estados de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso y Goiás). Desde fines de la década de 1990, el stock ganadero brasileño aumentó en el centro-oeste y en los estados amazónicos del norte. En el caso de Argentina, el 70% de su stock ganadero se encuentra en la ecoregión de la Pampa que abarca las provincias de Buenos Aires, sur de Entre Ríos, Córdoba, Santa Fé y este de la Pampa (Lapitz et al., 2004).

**Figura 5.12**  
**Producción de carne vacuna en MERCOSUR**  
**(millones de toneladas)**

Fuente: En base a datos de FAO, 2003.



La expansión histórica de la ganadería ha estado asociada a la profunda transformación de los ecosistemas de praderas y savanas subtropicales, que modificó el tapiz vegetal y cambió su dinámica, y en algunos casos potenció procesos erosivos (como fue la diseminación de ovinos en la Patagonia). La expansión más reciente en otras ecoregiones, como puede ser el Chaco, el Cerrado o la Amazonia, ha estado asociada a problemas como el incremento de la deforestación, incendios, pérdida de biodiversidad, fragmentación de los ecosistemas, y degradación de los suelos (véase por ejemplo Margulis, 2003; Lapitz et al., 2004; Brown et al., 2006).

La expansión de la ganadería y agricultura tiene diversos impactos directos (que se comentaron arriba), pero además genera condiciones

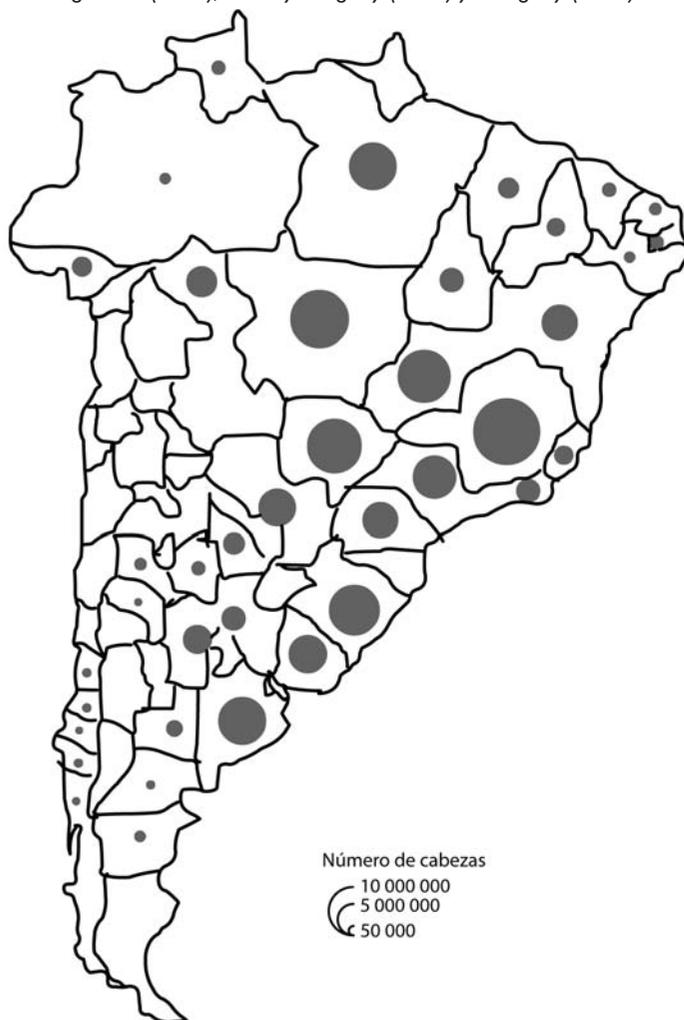
### Los usos de la soja

Los principales derivados que se comercializan son harina y aceite. El aceite de soja se utiliza tanto para comestibles (margarina, productos medicinales y farmacéuticos, aceite de cocina), como para usos técnicos (agentes anticorrosivos, combustible ecológico, aislantes eléctricos, pinturas, pesticidas, jabones, etc.). La harina se utiliza como comestible (pastas, comidas infantiles, cervezas, levaduras), y en la industria (pegamentos, reactivos para análisis de laboratorios, pinturas, plásticos, textiles, alimentos balanceados para animales). Dentro de las harinas proteicas, la de soja es la que más se consume a nivel mundial (representó más del 70% del total en 2003). La harina de soja para alimentación animal es donde ocurre la mayor expansión.

Fuente: Lapitz y colab., 2004.

**Figura 5.13**  
**Dotación de bovinos en los países considerados**  
**en el reporte GEO MERCOSUR**

Fuente: Galinkin (2006), basado en dotaciones en Chile (1997), Argentina (2000), Brasil y Uruguay (2001) y Paraguay (2002).



**Figura 5.14**  
**Ganadería extensiva en zonas deforestadas**  
**de la Amazonia**

(Estado de Acre, Brasil). Foto CLAES.



que permiten aumentar la caza y tala ilegal debido a la apertura de nuevas áreas, o el ingreso de actividades como la minería del "garimpo".

El aumento de la producción agropecuaria, y la expansión de esas exportaciones, aprovechando la coyuntura de un aumento de los precios internacionales, también ha elevado el uso de agroquímicos, la aplicación de fertilizantes, y la adquisición de maquinaria. Estos factores aumentan la presión y los impactos ambientales rurales. Entre ellos se han indicado la erosión, compactación de suelos, contaminación por agroquímicos, y compromiso en recursos hídricos. El impacto de los fertilizantes y otros agroquímicos es variable de una zona a otra, ya que en algunas zonas su aplicación es muy limitada mientras se los emplea regularmente en las zonas bajo producción más intensa (destacándose el sur de Brasil, el litoral oeste de Uruguay, y la pampa de suelos profundos en Argentina). El consumo de fertilizantes ha pasado en Argentina, de 524 mil toneladas en 1995, a casi 740 mil ton en 2002; en Brasil de poco más de 4 millones ton a 7,6 millones ton en ese mismo período; en Paraguay el incremento fue todavía mayor, ya que pasó de 23 mil ton, a 153 mil ton, al igual que en Uruguay, que subió de 66 mil ton a casi 129 mil ton (CEPAL, 2006c). La información disponible también muestra el aumento en el uso de plaguicidas y herbicidas en Brasil y Paraguay, y con altibajos en Uruguay (CEPAL, 2006c) (Figura 5.15).

La mayor presión agropecuaria genera otros efectos sobre el suelo, aunque existe una controversia sobre ese tipo de impactos. Por un lado se ha sostenido que el reciente uso de la tecnología de la "siembra directa", donde no se laborea el suelo, mejora la gestión del predio y reduce la erosión; asimismo se afirma que la asociación entre "siembra directa" y variedades transgénicas resistentes a herbicidas o con eventos Bt (toxina con efectos sobre insectos plaga), permite aminorar el uso de agroquímicos.

Pero por otro lado también hay reportes de erosión (en particular microerosión a escala predial por dejar el suelo desnudo en procedimientos de agricultura continua), y compactación, aumento total en el uso de algunos agroquímicos, y alteraciones en el balance del nitrógeno. Por ejemplo, en Argentina se ha señalado que cada año se necesitan cantidades mayores de nitrógeno, fósforo y glifosato para mantener los rendimientos en muchas de las tierras plantadas y la compactación del suelo sería la causa de ello (véase por ejemplo Pengue, 2005). Esta compactación ocurre por el repetido uso de la siembra directa en sucesivos años de la rotación continua. Se la observa especialmente



en suelos pesados, y ocasiona un retardo en el desarrollo radicular y reduce la infiltración y la capacidad de retención de agua del suelo. Esto determina mayor variabilidad en los rendimientos, uso menos eficiente de los fertilizantes y, en última instancia, la necesidad de volver a roturar los suelos con laboreos profundos, lo que en ciertas circunstancias puede agravar el problema (Benbrook y Baumüller, 2002). Frente a estos cuestionamientos se responde que en realidad son debidos a malas o inadecuadas aplicaciones de la tecnología. Por lo tanto la información necesita una mayor sistematización y mejores estudios sobre los impactos ambientales (véase por ejemplo, Fearnside, 2001).

## Ambientes acuáticos

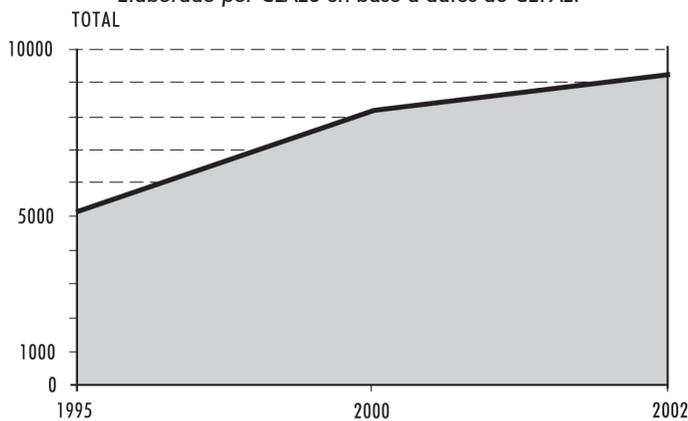
Existen diversos emprendimientos conjuntos que tienen efectos sobre ríos y otros ambientes acuáticos. Las represas sobre el Río Paraná de Itaipú, compartida entre Paraguay y Brasil (cerrada en 1982), y de Yaciretá, emprendida entre Argentina y Paraguay (cerrada en 1989), desencadenaron importantes cambios en la dinámica del río, y en especial en sus pulsaciones de crecidas y estiajes (Girard, 2005). A su vez, los cambios en la alta cuenca del Río Paraguay, incluyendo al Pantanal, han actuado en el mismo sentido. Todo esto desemboca en profundos cambios en las especies presentes, cambios en su abundancia, alteración de las migraciones, ingreso de especies invasoras y alteraciones profundas en la cadena trófica (Baigún y Oldani, 2005).

Los recursos hídricos también son aprovechados tanto en la agropecuaria como la industria y, por lo tanto, son insumos claves para muchos sectores exportadores. Esto resulta en una alta presión sobre esos recursos; por ejemplo, en los usos de los caudales de agua en Brasil, un 27% se destina al consumo humano urbano, mientras que un 18% se utiliza en las industrias y un 46% en irrigación (ANA y PNUMA, 2007). El uso industrial más intenso se observó en la cuenca del Río Paraná (33% que corresponde a 159,9 m<sup>3</sup>/s; ANA y PNUMA, 2007). Este uso intenso genera contaminación, eutrofización y distorsiones en los ciclos hidrológicos. Desde la perspectiva de los sectores orientados a la exportación, se observan tanto impactos difusos (por ejemplo, aumento de nitratos en aguas subterráneas por uso fertilizantes o praderas artificiales) o localizados (es el caso de los efluentes industriales). La eutrofización se registra en cuerpos de agua continentales, como en lagos de Chile o en la costa uruguaya (U. Chile, 2005;

**Figura 5.15**  
Consumo total de fertilizantes en los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR

1995 a 2002, toneladas.

Elaborado por CLAES en base a datos de CEPAL.



PNUMA, DINAMA y CLAES, 2008). El consumo productivo impone mucha presión sobre estos recursos; en Chile ese consumo aumentó un cien por ciento entre 1990 y 1999, y un 160% entre 1990 y 2002 (U. Chile, 2005).

En varios ríos mayores se ha indicado sobrepesca. Por ejemplo, este problema al sábalo, una especie que es capturada en el río Paraná para aprovecharla tanto al consumo local como a destinos exportadores cercanos (incluyendo Brasil, Chile y Bolivia), junto a otros destinos extraregionales, tales como Perú, Angola, Rusia y Jordania (Peteán y Cappato, 2005). La sobrepesca tiene efectos sobre otras especies, pero además reduce drásticamente las poblaciones de un pez cuyos huevos y larvas sirven de alimentos a otras especies y, por lo tanto, se afecta toda la cadena trófica (Peteán y Cappato, 2005). Otras especies afectadas por problemas incluyen el pacú, el dorado, el surubí, entre otros.

Diversas líneas de análisis recientes llaman la atención que en la producción y exportación de ciertos bienes se involucran enormes cantidades de agua. Por lo tanto, cuando se exporta soja, también se está "exportando" parte del agua obtenida en lograr ese cultivo. De esta manera se ha definido el concepto de "agua virtual" como aquella requerida para obtener un bien o un servicio; seguidamente, existe un flujo internacional de ésta mediada por la exportación de esos productos (Chapagain y Hoekstra, 2004). Las recientes evaluaciones encaminadas por UNESCO indican que el contenido de "agua virtual" de algunos productos de exportación son muy altas. Por ejemplo, las evaluaciones disponibles para Brasil indican un contenido promedio de "agua virtual" de 1076 Gm<sup>3</sup>/ton para la soja, 13 972 para el café verde, y 16 961 en

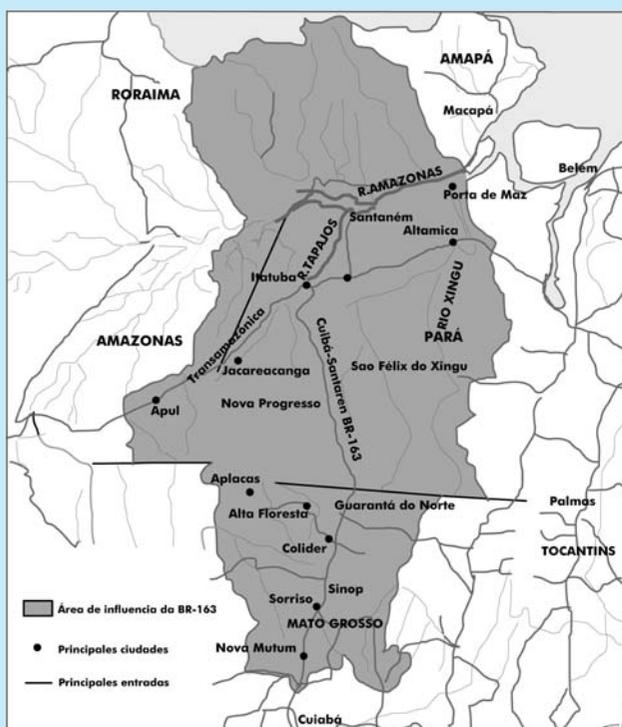
### Amortiguando los impactos de una carretera

La carretera BR 163, que une las ciudades de Cuiabá con Santaren, sobre el Río Amazonas, es una vía importante para asegurar el ingreso de insumo y la salida de productos, muchos de ellos destinados a la exportación. Las demandas de los sectores productivos y la invocación de las metas de exportación, en especial como vía de salida de los cultivos de Mato Grosso, están entre los principales factores que explican el proyecto de pavimentación y regulación de esta carretera. Sin embargo sus impactos ambientales son importantes, estimándose que afecta un área estimada de 1,23 millones km<sup>2</sup> con ambientes dominantes de bosque amazónico y cerrado. La decisión de completar y pavimentar la carretera generó una controversia, en especial por el posible aumento de la tasa de deforestación. La respuesta del gobierno de Brasil es un plan de sustentabilidad alrededor de la carretera que incluye componentes de desarrollo territorial, gestión ambiental, infraestructura e inclusión social. El programa apunta a medidas de conservación asociadas a programas de promoción económica y social para las comunidades locales, junto a un marco de ordenamiento territorial.

#### Área de influencia de la BR 163

Reproducido de ISA (Instituto Socio Ambiental), basado en MMA de Brasil.

[www.socioambiental.org/nsa/detalhe?id=2329](http://www.socioambiental.org/nsa/detalhe?id=2329)



la carne vacuna (Chapagain y Hoekstra, 2004). En una evaluación más reciente, se reportó que en el caso de Argentina, los flujos de “agua virtual” en las exportaciones agrícolas alcanzan los 45,952 10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>/año, 4,178 en derivados de la ganadería, y 499 para los bienes industriales. En el caso de Brasil se repite la misma tendencia, con valores muy altos en la agricultura (53,713 10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>/año), seguidos por la ganadería (11,911) y los bienes industriales (2,211) (Chapagain y Hoekstra, 2008).

En el caso de las aguas oceánicas el mayor problema es la contaminación por efluentes, vertidos de los centros urbanos costeros, y sobre explotación de los recursos pesqueros. Han tenido lugar sucesivos problemas en pesquerías, donde se destaca el caso de la merluza, en tanto su área de dispersión involucra en especial a Argentina y Uruguay. En efecto, la pesquería de merluza enfrentó una seria crisis a mediados de la década de 1990, desembocando en diversos programas que establecían límites a las capturas permitidas (G. Cañete, en Brown et al., 2006).

En el Río de la Plata, compartido entre Argentina y Uruguay, el programa conjunto FREPLATA, señala contaminación de origen residencial e industrial, incluyendo residuos sólidos, sedimentos y sustancias tóxicas, en algunos casos metales pesados; además se registran residuos de plaguicidas (D. Murguía, C. Daniele, M. Dabas y A. Frassetto, en Brown et al., 2006). Algunos de estos contaminantes se acumulan en peces que son utilizados para el consumo humano.

### Infraestructura y territorio

En la última década se han promovido nuevos emprendimientos o reflatado viejos proyectos en infraestructura, entendidos como una condición necesaria para permitir tanto programas de desarrollo local o regional, como para mejorar el comercio internacional. Estos emprendimientos se entienden como necesarios para poder transportar insumos y productos hacia nuevas zonas, como para poder permitir extraer productos y recursos, sea hacia los países vecinos, como hacia puertos de embarque. Estos emprendimientos incluyen hidrovías, ampliación de redes carretera (incluyendo los llamados corredores bio-oceánicos), ferrovías, algunos puentes internacionales, así como obras de vinculación energéticas (especialmente gasoductos y represas). Existe una creciente controversia sobre los impactos ambientales de este tipo de emprendimientos.

Un ejemplo de este tipo de obra es la "Estrada do Pacifico", en el estado de Acre, y la construcción del puente Assis Brasil (Acre) con Iñapari (Perú), completado en 2005. Esta obra es parte de un corredor bioceánico, que permite conectar parte de la Amazonia central con los puertos peruanos en el océano Pacífico, por ello es una vía de salida para las exportaciones hacia Asia. Existen otros planes similares que afectan las regiones amazónica, destacándose la propuesta de represas e hidrovía en el río Madeira; una terminal sojera en Itacoatiara; y varias carreteras (Feranside, 2001). Existen otros proyectos actualmente en consideración: Hidrovías de los ríos Araguaia - Tocantins, Teles Pires - Tapajós, Capiros; varias conexiones carreteras (por ejemplo Anápolis - Açailândia, Boa Vista a Georgetown (Guyana), Santarén a Cuiabá); y conexiones ferroviarias entre Goiânia y Açailândia, y de Uberlândia a Cuiaba. Además, existen presiones por resucitar la Hidrovía Paraná-Paraguay en el marco del IIRSA (véase el capítulo 6 para mayor información).

Estas obras tienen impactos directos (especialmente por pérdida de biodiversidad, afectación ciclos hidrológicos, suelos, etc.), y además "abren" zonas forestales a la invasión humana, y, por lo tanto, se generan nuevos efectos negativos. En el caso de la Amazonia, se estima que la ejecución de las obras de infraestructura no sólo aumentarán la deforestación sino también la fragmentación, y existe, por lo tanto, una controversia sobre sus impactos ambientales y la forma de gestionarlas (Laurance et al., 2004).

También existen emprendimientos del sector privado, por ejemplo por los comercializadores de soja. Es el caso de Cargill que construye una planta de procesamiento y puerto en Santa Fé (Argentina), y varios proyectos en Brasil (Santarem).

En Paraguay y Uruguay está en curso un debate frente a lo que se denomina "extranjerización" de la tierra, donde actores empresariales o inversores extranjeros toman el control de la producción de soja. Esto puede ser por la compra directa de tierras, pero también por el arriendo o inversiones de riesgo compartido con el propietario. El proceso está centrado en empresarios o fondos provenientes de Brasil y Argentina sobre los países más pequeños, generando una "transnacionalización" del cultivo. Las consecuencias de este proceso son ambiguas, ya que por un lado se establecen inversiones regionales y se puede intensificar el comercio regional, mientras que por el otro hay conflictos locales con el ingreso de esos productores extranjeros.

Hay iniciativas para ejercer un control social y ambiental. Algunas de ellas están en marcha desde cada uno de los países, tales como el ordenamiento territorial, aplicación de exigencias ambientales, y mejores controles sobre la deforestación. Pero además hay influencias que se ejercen desde el mercado internacional (véase el ejemplo sobre la moratoria de deforestación y cultivo de soja en la Amazonia en el capítulo 7).

## Minería

Durante las dos últimas décadas la extracción minera y sus exportaciones han venido incrementándose en Argentina, Brasil, y Chile, los países con mayores yacimientos. En todos los casos, los países reformaron sus normativas mineras en la década de 1980, donde si bien se mantiene el dominio absoluto, inalienable e imprescriptible del Estado sobre los recursos mineros, se ofrece una apertura al sector privado, otorgándole un trato igualitario a los inversores extranjeros (Lagos et al., 2002a). Incluso en los períodos de caída de los precios internacionales, el volumen producido aumenta todavía más, seguramente para compensar menores ingresos, bajo la actual situación de altos precios de los commodities esa tendencia se ha reforzado (véase por ejemplo las tendencias para el cobre en Figura 5.16).

En todos los países considerados en el GEO MERCOSUR se ha registrado un aumento reciente en las exportaciones mineras (Cuadro 5.9). Los indicadores de volumen físico también han amentado sustancialmente; considerando un índice 100 para 1995, en 2003/4 se registra un 123.2 en Argentina, 152.2 en Brasil y un notable 197.1 en Chile (CEPAL, 2006c).

En Argentina este aumento se debe en especial al cobre y el oro (empujado por emprendimientos como la mina de Velader, en San Juan). En Brasil el sector minero ha tenido una creciente participación en el PBI, y las exportaciones han venido escalando niveles más altos. Este país aprovecha especialmente hierro y bauxita, aunque posee también cobre, y varios metales raros (por ejemplo cuenta con más del 90% de las reservas mundiales de niobio) (DNPM/MME 2006). El mineral de hierro y sus concentrados representó el 6.2% de las exportaciones totales en 2005 (CEPAL, 2006c). El país cuenta además con recursos significativos en niobio, tantalita, caolín, grafito, bauxita, estaño, talco, etc. Ha desarrollado un importante sector empresarial en la industria, destacándose las grandes empresas de la Compañía Vale

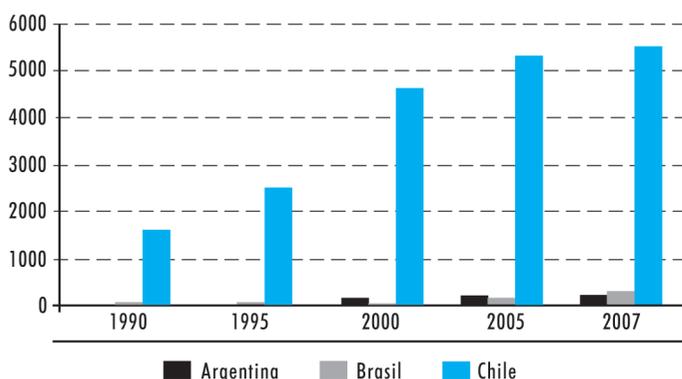
**Cuadro 5.9**  
**Exportaciones mineras en los países considerados**  
**en el reporte GEO MERCOSUR**

Millones de dólares. Fuente CEPAL 2006c

	ARGENTINA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY
1995	1 697.1	2 933.3	2 559.7	1.0	4.5
2000	3 605.5	3 661.3	2 868.8	0.6	2.9
2005	4 882.8	12 740.6	9 387.9	1.6	4.8

**Figura 5.16**  
**Producción de cobre**

Datos históricos y proyecciones para Argentina, Brasil y Chile. Millones ton métricas. Elaborado en base a datos del US Geological Survey Mineral Yearbook, 2005.



do Rio Doce, Mineração Brasileiras Reunidas (MBR), y Minería do Rio Norte (MRN) (Barreto et al., 2002). Esto ha desencadenado un aumento de la minería de gran escala, aunque se mantiene un sector de pequeña minería, especialmente el "garimpo" dedicado a extraer oro, con bajos recursos energéticos, concentrado en la Amazonia, y con alto impacto ambiental (Lagos et al., 2002a).

Chile es el principal país minero entre los considerados en este reporte GEO MERCOSUR, representando aproximadamente la mitad de sus exportaciones. Es el primer exportador mundial de cobre fundido y refinado; además es productor de oro (con un importante aumento en las últimas décadas), plata, litio, molibdeno y yodo (Lagos et al., 2002a). La extracción está concentrada sobre todo en zonas desérticas o semidesérticas del norte del país.

La minería tiene una serie de importantes impactos ambientales, que incluyen efectos en la fase de extracción y en la de procesamiento. En el primer aspecto se incluye la remoción de materia, generación de estériles, relaves, rípios y escorias, todo lo cual tiene impacto

sobre las biotas locales, aumenta el riesgo de erosión, entre otros. En la segunda fase se observa emisiones de  $\text{SO}_2$ , manejo de productos peligrosos como el ácido sulfúrico, contaminación del agua, impactos de relaves y de materiales sólidos remanentes, etc. El manejo del agua es crítico en varios sitios, donde se observa acidificación y otras formas de contaminación (Lagos et al., 2002b). En el caso chileno, donde el sector es muy amplio y de larga data, en especial desde los años 60 hasta fines de la década de 1980, se sumaron denuncias y conflictos, que se redujeron gracias al nuevo marco normativo ambiental. De todas maneras, entre 1991 y 1997, las cinco plantas de fundición y refinado de cobre de propiedad estatal fueron declaradas "zonas saturadas de contaminación" por  $\text{SO}_2$ , arsénico y material particulado (Folchi, 2003).

## Energía

La energía es indispensable para mantener los sectores exportadores, desde el combustible utilizado en el medio rural a la energía que requieren las plantas manufactureras. El consumo energético en los países evaluados en el reporte GEO MERCOSUR ha mantenido un crecimiento constante tanto en la oferta como en la demanda, salvo durante el periodo que va de 1998 a 2002, debido a diferentes trastornos. La capacidad instalada de generación de electricidad en este grupo de países creció un 72% entre 1990 y 2005 mientras la generación anual lo hizo en un 63% (Cuadro 5.10). Por su parte, la producción de petróleo más que se duplicó y la de gas natural aumentó un 78% en el mismo periodo (Cuadro 5.14; Honty et al., 2005).

Es de destacar que en este sentido, estos países repiten la tendencia observada en toda América Latina. Tanto el consumo de energía como las emisiones de  $\text{CO}_2$  del bloque están muy cercanos a la media regional (Cuadros 5.11 y 5.15). En el caso del consumo de energía es de 7 bep (barriles equivalentes petróleo) anuales, mientras que la media de América Latina es 6,2 bep y en lo que refiere a las emisiones por habitante de dióxido de carbono el bloque tiene un promedio de 2 ton. en tanto en la región el valor es de 1,98 ton. Los esfuerzos por mejorar la eficiencia energética, han sido escasos si se lo compara con el potencial que ésta tiene (Altomonte et al., 2003).

La principal fuente de energía eléctrica es hidroeléctrica, lo que da cuenta de casi las tres cuartas partes de la capacidad instalada; segui-

da por las centrales térmicas. Por lo tanto, es necesario contemplar los impactos ambientales de las represas, los que se encuentran ahora bien documentados (en especial por el trabajo de la Comisión Mundial de Represas). Uno de los estudios de caso fueron los impactos de la represa de Tucuruí, sobre el río Tocantins (Brasil), la que alimenta varias industrias dedicadas a la exportación. La represa, de más de seis kilómetros de largo, inundó 2850 km<sup>2</sup>, generando impactos sobre el caudal del río, alteración de los niveles de oxígeno disuelto y falta de nutrientes, y problemas de eutrofización del lago (que llegó a afectarlo en un 25% de su superficie). Paralelamente tuvo lugar un aumento notable de la población de mosquitos y su consecuente incremento en los casos de malaria. Mediciones hechas entre 1998 y 1999 mostraron que el lago emitía gases de efecto invernadero comparables con las de una planta termoeléctrica de similar potencia (CMR, 2000). En las grandes represas de Yaciretá e Itaipú también se han registrado diversos problemas ambientales (Kohlhepp, 1987). Se han identificado como principales problemas de las represas las emisiones de gases de efecto invernadero, desplazamiento de poblaciones, reducción de la velocidad de las corrientes que pueden difundir agentes patógenos y cambios en los aportes de sedimentos que afectan las zonas costeras aguas abajo de la represa (CEPAL, 2004).

También existe evidencia sobre problemas sociales, tales como el desplazamiento de comunidades locales, los que han generado conflictos sociales de envergadura (tales como los casos de la oposición a proyectos como Belo Monte y el Complejo Río Madeira en Brasil, Corpus y Paraná Medio en Argentina, Ralco en Chile, entre otros).

Otro energético clave son los combustibles fósiles. Su exploración, explotación y transporte ha generado varios impactos, incluyendo contaminación de suelos y, especialmente, aguas en los sitios de prospección y extracción, pérdida del agua potable, y apertura de áreas naturales. Además han tenido lugar varios accidentes y derrames, algunos de ellos en zonas de explotación costera y otros en cursos de agua (de hecho, un derrame petrolero en Brasil sobre un curso de agua compartido con Argentina fue uno de los incentivos para los programas de acción conjunta ante emergencias ambientales).

El uso de combustibles fósiles también genera impactos ambientales locales y globales derivados de las emisiones de gases. En América Latina las infecciones respiratorias agudas y las enfermedades respiratorias crónicas son

### Pascua Lama

El proyecto Pascua Lama es un emprendimiento minero de explotación a cielo abierto de oro, plata y cobre, ubicada a unos 150 Km. al sur este de Valparaiso, Chile. El 75% de los depósitos se encuentran del lado chileno y el 25% del lado argentino, y las operaciones de extracción incluyen trabajos en ambos lados de la frontera. La corporación Barrick Gold planea invertir aproximadamente 1.5 billones de dólares en un periodo de 20 años, y se estima que entre construcción y operación se crearán más de 7000 fuentes de trabajo.

El proyecto ha generado gran controversia por el potencial peligro que el mismo representa para los glaciares de la zona. Aquellos que se oponen afirman que se destruirán dichos glaciares con su operación y que se contaminarán las fuentes de agua. La empresa Barrick Gold afirma que sólo afectarán 5 hectáreas de lo que llaman reservas de hielo y que los beneficios socio-económicos serán muy importantes para la región.

### Cuadro 5.10 Producción de energía en el conjunto de países considerados en el reporte GEO MERCOSUR 1990 – 2005

Fuente: OLADE (2000) para datos de 1990. BP Statistical Review 2006 y OPEC Annual Statistical Bulletin 2005 para datos 2005.

	1990	2005
Capacidad instalada de generación de electricidad (MW)	81.361	139.938
Generación anual de electricidad (GWh)	325.045	530.414
Producción diaria de petróleo (MMbbl)	1,1	2,3
Producción anual de gas natural (miles de MMm <sup>3</sup> )	31,8	56,7

luego de la diarrea y la malaria, las afecciones a la salud que más se relacionan con el estado del ambiente y los mayores índices de años de vida perdida (Honty, 2002). La quinta parte de la población latinoamericana esta expuesta a contaminación aérea por encima de los límites internacionalmente recomendados. La falta de planificación urbana, el crecimiento demográfico y el aumento de automóviles son algunas de las causas del crecimiento de los contaminantes atmosféricos en los últimos años. En particular en Sao Paulo y Río de Janeiro se estima que 4.000 personas mueren prematuramente cada año por causa del material particulado (Feola Paz, 2006). Esta contaminación tiene además su correlato económico generando un gasto público de dimensiones considerables para los sistemas de salud.

**Cuadro 5.11**  
**Consumo final de energía en el conjunto de países considerados en el reporte GEO MERCOSUR. 2004**

Fuente: OLADE/SIEE, *Energía en Cifras, 2005* y "CO<sub>2</sub> Emissions from fossil Combustion" OECD/IEA, París 2004 No están en la lista de bibliografías

Consumo final total de energía	1749 Mmbep
Consumo total final anual de energía per cápita	7 bep
Consumo final anual de electricidad	486.010 GWh
Consumo final anual de hidrocarburos	911, Mmbep
Emisiones de CO <sub>2</sub> de la combustión de fósiles	499 Mmton
Emisiones de CO <sub>2</sub> per cápita	2 ton

**Cuadro 5.12**  
**Capacidad instalada para la generación eléctrica en los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR**

Fuente: OLADE/SIEE, *Energía en Cifras, 2005*.

FUENTE	GW
Hidroeléctrica	92.777
Térmica	44.108
Nuclear	3.025
Otros	28
Total	139.938
Potencial hidroeléctrico	228 257

**Cuadro 5.13**  
**Generación de electricidad en los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR**

Fuente: OLADE/SIEE, *Energía en Cifras, 2005*.

FUENTE	GWh
Hidroeléctrica	393.188
Térmica	114.946
Nuclear	22.196
Otros	84
Total	530.414

En el MERCOSUR también se explota carbón mineral. Por ejemplo, el Polo Carbonífero de Candiota, en Rio Grande do Sul (Brasil), el impacto ambiental por contaminación de ambientes atmosférico, acuático (superficial y subterráneo) y terrestre es significativo, según la FEPAM (2004).

A nivel global, las emisiones de gases tienen impacto en el aumento del efecto invernadero y el consecuente cambio climático. Si bien la participación de los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR es menor con relación al conjunto de las emisiones mundiales, de todos están aumentando en todos los países, y en algunos (como Argentina y Chile), las emisiones per cápita superan la media latinoamericana y se acercan al promedio mundial.

Las emisiones de gases de efecto invernadero en los países del GEO MERCOSUR no sólo incluyen los aportes de CO<sub>2</sub> derivadas de la quema de combustibles fósiles y de la deforestación sino también de otras gases de efecto invernadero importantes como el CH<sub>4</sub> (metano) y el N<sub>2</sub>O (óxido nitroso) provenientes de las actividades agropecuarias y el CO<sub>2</sub> originado en la deforestación.

En el Cuadro 5.15 se muestran los datos de emisiones de CO<sub>2</sub>eq (dióxido de carbono equivalente) por sectores en 1994, fecha que corresponde al último año del que se dispone de datos oficiales comparables correspondientes a la Primera Comunicación Nacional de cada uno de los países; solamente Uruguay y Argentina han presentado su segunda Comunicación Nacional (con datos correspondientes al año 2000).

Algunos países presentan valores negativos en el sector Cambio en el Uso de la Tierra y Silvicultura (CUTS) que muestran una forestación mayor (con especies exóticas principalmente) que la deforestación de la vegetación nativa para otros usos agropecuarios. En los casos en que los valores de CUTS son positivos, demuestra una deforestación mayor que la nueva forestación plantada. El caso más notorio es Brasil que presenta unas emisiones de CO<sub>2</sub> derivada de la deforestación, más de tres veces mayor que la originada en el sector energía. Paraguay por su parte es el caso más significativo de emisiones de gases de efecto invernadero (CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O) derivadas de su sector agropecuario. En tanto esta nación registra también una tasa anual relativamente alta de pérdida de sus bosques nativos, el valor positivo en las emisiones CUTS indica un nivel alto de forestación exótica.

Para tener una visión más actualizada, se presentan datos no oficiales correspondientes a 2001 de las emisiones de dióxido de carbono (Cuadro 5.16). Es importante tener presente que esa información no se contempla otros gases ni las emisiones netas del sector CUTS.

Desde la perspectiva de la integración regional, el MERCOSUR tiene varias iniciativas en marcha, incluyendo un marco básico. En dos documentos (Memorando 10/98 y Memorando 10/99) se fijaron las pautas para la integración eléctrica y gasífera respectivamente. De todos modos es importante recordar que la integración energética en el Cono Sur antecede en muchos años a la creación del MERCOSUR. Por ejemplo, el Acuerdo de Interconexión Energética firmado entre Argentina y Uruguay entró en vigor en 1974, y el Convenio de Interconexión Energética entre

Cuadro 5.14

## Consumo y producción de hidrocarburos

Datos para 2005 (\*2004). Incluye refinados. Basado en BP Statistical Review 2006, OPEC Annual Statistical Bulletin 2005, OLADE 2005 DOE/EIA, 2007; DOE/EIA, 2007. <http://www.eia.doe.gov/> Energy Information Administration (USA Government)

	PETROLEO (en 1000 bl/d)			GAS NATURAL (en bm3)		
	Producción	Consumo	Importación*	Producción	Consumo	Importación
Argentina	725	421	22	45,6	40,6	1,7
Bolivia	62,7	52	4	12	2,1	-
Brasil	1718	1819	675	11,4	20,2	8,8
Chile	15,4	250	260	2	8,5	6,5
Paraguay	-	25	25	-	-	-
Uruguay	-	39	48	-	0,08	0,08

Uruguay y Brasil data de 1968. Entre Brasil y Argentina el primer Memorándum de Entendimiento sobre Desarrollo de Intercambios Eléctricos y Futura Integración Eléctrica se suscribió en 1997.

El mencionado Memorando 10/98 es el documento más importante en la historia de su integración eléctrica, ya que los países se comprometen, entre otras cosas, a abrir la competencia en mercado de generación y declarar sujetas a reglas de libre comercio las transacciones que realicen los agentes de mercado reconocidos en los distintos países. En ese sentido, como parte de esas reglas, se busca asegurar la reciprocidad y no discriminación de la demanda u oferta que provenga de otro país firmante del acuerdo. Se prevé la libertad para el tránsito, transporte y distribución de la energía desde y hacia terceros países. Se anuncia una institucionalidad para la coordinación de los despachos, la prospectiva de la red de transmisión regional y la resolución de las controversias entre agentes o Estados. También se postula perfeccionar las herramientas para la defensa de la competencia en el marco de la nueva economía, y asegurar el acceso a la información relevante para el funcionamiento del

mercado. En la actualidad las interconexiones eléctricas más importantes se muestran en el Cuadro 5.18.

Sobre la integración gasífera, el documento de base es el Memorando 10/99, aprobado en diciembre de 1999 en el XVII CMC. Los Estados partes del MERCOSUR acordaron, entre otras acciones, fomentar la competitividad del mercado de producción de gas natural, sin la imposición de políticas que puedan alterar las condiciones normales de competencia, y asegurar que los precios y tarifas de los servicios asociados a la compra y venta de gas natural, tales como transporte, distribución y almacenaje, respondan en sus respectivos mercados a costos económicos, sin subsidios directos o indirectos que puedan afectar la competitividad y el libre comercio de los Estados. También se comprometieron a asegurar que los precios y tarifas incluyan todos los costos, particularmente los ambientales y sociales, de forma tal que tiendan a maximizar un desarrollo sustentable. El memorando señala que se permitirá a los distribuidores, comercializadores y grandes demandantes de gas natural contratar libremente sus fuentes de provisión, de conformidad con la legislación de cada país y los

Cuadro 5.15

Emisiones y absorciones agregadas de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O en Gg de CO<sub>2</sub> equivalente (1994)\*

Fuente: "Key GHG Data" UNFCCC, 2005. También en FCCC/SBI/2005/18/Add.2. publicado en Montreal, 2005.

\*Cambio en el uso de la tierra y silvicultura.

	Año	Sector				
		Energía	Industria	Agricultura	Desechos	CUTS*
Argentina	2000	127.125	6.530	115.450	14.774	-34.179
Brasil	1994	247.716	21.273	369.311	20.676	818.080
Chile	1994	37.360	2.162	13.156	1.981	-27.133
Paraguay	1994	3.265	0.734	136.297	0.161	19.504
Uruguay	2000	3.971	0.279	24.277	1.288	-0.865

**Cuadro 5.16**  
**Emisiones de CO<sub>2</sub> por sector, año 2001**

Basado en Climate Analysis Indicators Tool (CAIT), base de datos del World Resources Institute. <http://cait.wri.org/>

	Total CO2 en millones de toneladas métricas	Porcentaje de emisiones por sector					
		Electricidad y calor	Otras industrias	Manufactura y construcción	Transporte	Residencial	Otros
Argentina	121,8	16,8	9,8	16,6	31,4	13,2	8,8
Brasil	315,1	10,1	6,7	29,7	40,8	5,4	6,3
Chile	49,2	23,2	5,1	24,7	30,7	7,4	2,1
Paraguay	3,1	0,6	0	8,7	86,5	5,8	0
Uruguay	4,8	s/d	6,3	17,5	49,8	9,2	13,8

convenios vigentes. También se indica que se respetará el acceso a la capacidad remanente de las instalaciones de transporte y distribución, y a las interconexiones internacionales. Finalmente se pondrán en práctica mecanismos de acceso a la información relevante de

los sistemas gasíferos, de los mercados y sus transacciones en materia de gas natural. Los gasoductos existentes en la actualidad se presentan en el Cuadro 5.18.

Estos gasoductos generan una importante corriente comercial entre los países (Cuadro 5.19). Argentina y Bolivia son los exportadores netos; el primero envía gas especialmente a Chile (y en cantidades menores a Uruguay), mientras que el segundo comercializa con Brasil y Argentina.

La construcción de gasoductos desencadena importantes problemas ambientales. Dos de los más notorios por su extensión y conocimiento público han sido los de Bolivia-Brasil y el Norandino. Sólo el gasoducto Bolivia-Brasil tiene una longitud de 3.150 km. y su trazado ha involucrado áreas naturales protegidas, tierras de comunidades indígenas, sitios de valor arqueológico y hábitats naturales. El gasoducto Norandino que lleva gas natural desde la provincia de Salta en Argentina hacia Chile, atraviesa el territorio de una comunidad Kolla, indicándose que pone en riesgo especies silvestres, y ha desencadenado un conflicto social ambiental local.

**Cuadro 5.17**  
**Principales interconexiones eléctricas entre los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR**

Argentina – Brasil	–Rincón de Sta. María (Arg) - Garabí (Bra), 2 líneas Potencia 2.100 MW, Conversora de frecuencia 50/60 Hz Hacia Brasil desde 2000, hacia Argentina en 2004
Argentina - Uruguay	–Salto Grande (Central Hidroeléctrica, 1900 MW) –San Javier (Uru)– Colonia Elía (Arg) Desde 1979, eléctricamente es un sistema único, con coordinación entre despachos para apoyo en emergencias, intercambio bilateral de excedentes, apoyo en crisis de generación (Argentina 1992, Uruguay 2004), importación por contratos a ROU desde 2000
Uruguay - Brasil	–Rivera (Uru)– Livramento (Bra) Potencia 70 MW, Conversora de frecuencia 50/60 Hz Hacia de Brasil en crisis de 2001, hacia Uruguay en 2004 De Brasil a Uruguay a través de Argentina, en 2004
Argentina - Paraguay	- Aprovechamiento conjunto de la C.H Yaciretá - Interconexión Clorinda-Guarambaré – 230 kw. 50MW - Interconexión El Dorado – Carlos Antonio Lopez – 132 kw. 30 MW
Argentina - Chile	- Interconexión COBOS - Norte Grande 345 kw. 650 MW
Brasil - Paraguay	- Aprovechamiento conjunto de la C.H Itaipú - Campo Grande – Ponta Porá

**Cuadro 5.18**  
**Principales gasoductos internacionales en el área del GEO MERCOSUR**

Se indica longitud, diámetro y capacidad de transporte en millones de metros cúbicos diarios.

Argentina - Chile	- Gas Andes: 463 km., 24 pulgadas, 1 MMm3/d - Metanex: 56 km, 12 pulgadas, 2 MMm3/d - Atacama: 925 Km. 20 pulgadas, 8,5 MMm3/d - Del Pacífico: 537 km. 24 pulgadas, 2,5 MMm3/d - Norandino: 1044 km. 20 pulgadas, 8 MMm3/d
Argentina - Uruguay	- Petroouruguay: 15 km. 16 pulgadas, 2,5 MMm3/d - Cruz del Sur: 215 km. 20 pulgadas, 2,5 MMm3/d
Argentina - Brasil	- TGM: 450 km. 24 pulgadas, 2,8 MMm3/d

## Ambiente urbano

Con excepción del Paraguay, el menos industrializado y urbanizado de los países que componen el MERCOSUR, los demás países tienen un grado de urbanización mayor al 80%, por encima del promedio latinoamericano y con tendencia al crecimiento en los próximos años. Considerando que gran parte de las actividades económicas (industriales y de servicios) tienen una base urbana, las ciudades revisten un papel clave en el comercio tanto nacional como internacional. De la misma manera, allí se concentran la mayoría de los consumidores que compran productos importados. Finalmente,



en las ciudades tiene lugar buena parte de la generación de residuos post-consumo de esos productos.

La urbanización ha sido históricamente un importante factor de presión sobre los ecosistemas en las que se implanta, en algunos casos de importancia, como la sucesión de ciudades sobre la Floresta Atlántica en Brasil. Actualmente, las oportunidades económicas alrededor de la agroexportación es uno de los factores que ha provocado cambios importantes en los patrones de uso de la tierra, incluyendo el nacimiento y rápido crecimiento de nuevas ciudades pequeñas en el centro-oeste y norte de Brasil. En las zonas amazónicas de expansión agropecuaria y fronteras móviles sobre ambientes naturales, se forman ciudades a lo largo de las carreteras de penetración (MMA, 1999). En estas ciudades no hay buena planificación en el uso del suelo, prevalece la venta y la ocupación en el corto plazo, y con componentes especulativos.

En las grandes ciudades se ubican muchas de las industrias de exportación, aunque hay una tendencia a ubicar enclaves industriales en ciudades intermedias cercanas. Los ejemplos clásicos son el cinturón industrial del ABC paulista, nuevos emprendimientos en el eje Sao Paulo – Río de Janeiro, o a lo largo del eje Buenos Aires – Rosario. Sin embargo, las vinculaciones administrativas permanecen en las metrópolis (MMA-IBAMA, 2002). La atracción de inversiones y el mantenimiento de esos emprendimientos implica una fuerte presión sobre los municipios en término de manejo de impactos ambientales, especialmente efluentes y residuos.

La existencia de nuevos patrones de consumo, sumada al crecimiento económico ha llevado a un aumento en la producción de residuos sólidos por habitante en los países del GEO MERCOSUR. En todas las capitales y grandes ciudades en los países del GEO MERCOSUR el consumo por habitante ha venido aumentando y se sitúa en el entorno de al menos 1 kg/persona/día. Por ejemplo en la metrópolis de Sao Paulo es de 0,5 a 2,3 kg/persona/día, y en Montevideo es de 0,9 kg/persona/día (PMSP y PNUMA, 2003; PNUMA, DINAMA y CLAES, 2008). Los productos de importación generan un impacto debido a la disposición final del producto, como del embalaje. La eficiencia de la recolección y tratamiento tiene grandes variaciones entre los países miembros. Incluso en aquellos donde se logran altos niveles de recolección, el tratamiento final dista de ser óptimo y existen en todos los países miles de familias que viven de la clasificación de residuos en los vertederos finales.

**Figura 5.17**  
Representación esquemática de la red de gasoductos interconectados en el MERCOSUR  
Redibujado de Mares 2004 con actualizaciones realizadas por CLAES.



**Figura 5.18**  
Interconexiones eléctricas en el área del GEO MERCOSUR  
Redibujado de A. Ríos R. secretario de OLADE, actualizado a 2006, disponible en [www.worldenergy.org/documents/lacbieregional0606ar.pdf](http://www.worldenergy.org/documents/lacbieregional0606ar.pdf)



**Cuadro 5.19**  
Comercio de gas natural por gasoductos entre países seleccionados 2007 (en miles de millones de m³)  
Fuente: BP Statistical Review of World Energy June 2008 (disponible en [www.bp.com](http://www.bp.com)) y para Uruguay basado en datos del Ministerio Industria, Energía y Minería (disponible en [www.miem.gub.uy](http://www.miem.gub.uy))

		DESDE	
HACIA		ARGENTINA	BOLIVIA
	<b>BRASIL</b>	510	7.110
	<b>CHILE</b>	7.200	-
	<b>URUGUAY</b>	0.11	-
	<b>OTROS</b>	120	800

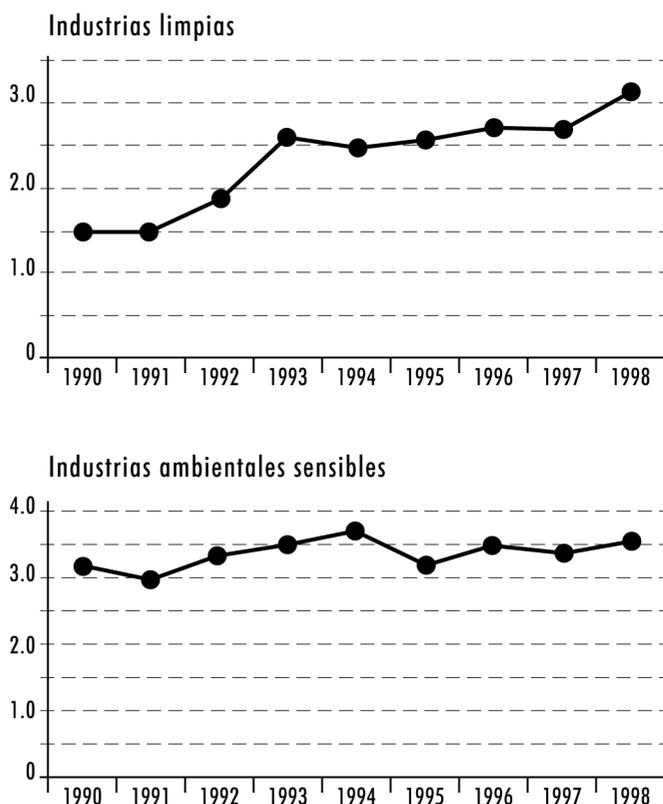
**Cuadro 5.20**  
**Población Total y Urbana de los países considerados**  
**en el reporte GEO MERCOSUR – 2002/5 y 2020**

Población en miles, y porcentaje urbano. Fuente: CELADE.  
 Boletín Demográfico No. 76. América Latina: Proyecciones  
 de Población Urbana y Rural. 1970-2025.

\*Los datos de la población urbana corresponden al año de 2005.

	2002/05		2020	
	Total	Urbana* / %	Total	Urbana / %
Argentina	37,944	35,428 (91.8%)	44,163	41,811 (94.7%)
Brasil	179,879	156,450 (83.4%)	221,450	192,664 (87.0%)
Chile	15,757	14,080 (86.6%)	18,549	16,500 (89.0%)
Paraguay	5,778	3,632 (58.4%)	8,492	5,632 (66.3%)
Uruguay	3,385	3,176 (91.9%)	3,778	3,517 (93.1%)
Total	242,743	212,766 (87,65%)	296,432	260,124 (88,35%)

**Figura 5.19**  
**Volumen exportado de productos industriales**  
**“ambientalmente sensibles” y “limpios”**  
 Millones de toneladas. Redibujado de Schaper y de Véréz (2001).



En Brasil, por ejemplo, la producción de residuos sólidos creció en torno del 49% entre 1989 y 2000, mientras que la población del país creció cerca del 17% en el mismo período, según los datos del Ministerio de las Ciudades<sup>1</sup>. Las gran-

des ciudades brasileñas producen hoy 149.000 toneladas de residuos sólidos los cuales son, en más del 90% de los municipios, dispuestos de forma inadecuada, usualmente en basureros a cielo abierto (59% sobre el total de residuos).

Existe una asociación entre el crecimiento de las economías y la generación de residuos y su composición. Este vínculo es ilustrado con el caso de Chile, donde la generación per capita de residuos sólidos ha venido aumentando en el área, tras el crecimiento económico experimentado por el país a lo largo de los últimos años. En la década de 1960, alcanzaba los 0,2 a 0,5 kg/habitante/día, hoy en día se sitúa entre los 0,8 y 1,4 kg/habitante/día. Los grupos sociales de ingreso alto generan más residuos, y tienden a tener una mayor proporción de plásticos, papel y cartón en los residuos que producen (respectivamente 12.1 y 20.4%) en comparación con los grupos de bajos ingresos (8.1 y 12.9% en esas mismas categorías). Estas diferencias están claramente relacionadas con las capacidades de compra y los patrones de consumo.

## Industria

Las implicancias ambientales de las industrias exportadoras pueden ser evaluadas distinguiendo entre “industrias ambientalmente sensibles” e “industrias limpias” (tal como aparece en varios estudios de CEPAL; por ejemplo Schaper y de Véréz, 2001). Las primeras incluyen productos de procesos potencialmente intensivos en contaminación como, por ejemplo, por sus emisiones de gases o efluentes (casos típicos son el sector petroquímico, curtiembres de cuero, entre otros), mientras que los segundos se originan en industrias de menor impacto ambiental.

Las evaluaciones indican que durante la década de los noventa, el volumen exportado de productos provenientes de industrias ambientalmente sensibles ha aumentado en el MERCOSUR y Chile. Las exportaciones desde esas industrias han crecido a una tasa promedio anual de 2,6%. Brasil es el país con la mayor participación en el volumen exportado en productos originados en las industrias ambientalmente sensibles del MERCOSUR (86% del total en 1999). De un total de 35 millones de toneladas exportadas de ese tipo de productos, Brasil es responsable de alrededor de 30 millones, en 1999. Ese volumen ha crecido desde 1990 (Schaper y de Véréz, 2001).

<sup>1</sup> Ministerio de las Ciudades. “Panorama de los Residuos Sólidos en Brasil”, disponible en: <http://www.cidades.gov.br/index>.

[php?option=content&task=category&id=541](http://www.cepal.org/argua/indicadores/indicadores/indicadores.php?option=content&task=category&id=541), acceso en: 18/01/2006.

A manera de clarificación, las principales exportaciones de industrias ambientalmente sensibles del MERCOSUR que fueron identificadas en ese estudio (1998) incluyeron pulpa y desperdicio de papel, productos químicos orgánicos, papel y cartón, lingotes de hierro o acero y aluminio. En todos estos casos hay potencialmente mayores problemas en el manejo de efluentes, emisiones y residuos, y mayores costos de fiscalización (y de mitigación y recuperación frente a accidentes o impactos ambientales). Entretanto, las industrias limpias incluyen hilados, tejidos, y artículos confeccionados de fibras, maquinaria (excepto eléctrica), aparatos y utensilios eléctricos, material de transporte, instrumentos profesionales, científicos y control.

Sin embargo, si se considera la proporción de cada tipo de productos en el total de las exportaciones, se observará que la situación es más compleja. Las industrias ambientalmente sensibles pasaron de 25% en 1990, a 17% en 1999, en el valor total de las exportaciones. A su vez, las industrias limpias subieron del 16.9% al 23.2% (Schaper y de Véréz, 2001). Chile vivió un proceso similar, con una caída de la participación de las ambientalmente sensibles del 53.5% al 42.7% en el valor total, mientras que las industrias limpias subieron de 1,5% a 4,1% (Schaper y de Véréz, 2001).

Estos estudios indican que las tendencias en el MERCOSUR son fuertemente influenciadas por los desarrollos en Brasil, debido a que contribu-

**Cuadro 5.21**  
**Participación porcentual de los países del MERCOSUR en volumen exportado de industrias ambientalmente sensibles**

Fuente Schaper y de Véréz (2001).

	<b>ARGENTINA</b>	<b>BRASIL</b>	<b>PARAGUAY</b>	<b>URUGUAY</b>
1990	28.1%	71.2%	0.1%	0.5%
1991	20.9%	78.4%	0.3%	0.3%
1992	19.9%	79.4%	0.4%	0.3%
1993	19.5%	79.9%	0.4%	0.3%
1994	17.9%	81.3%	0.4%	0.4%
1995	21.2%	77.2%	0.6%	1.0%
1996	21.1%	77.3%	0.5%	1.1%
1997	23.7%	74.5%	0.5%	1.2%
1998	21.2%	77.0%	0.3%	1.5%
1999	12.6%	86.5%	0.3%	0.6%

ye con el 78% a las exportaciones de ese bloque en industrias ambientalmente sensibles y con el 75% en industrias limpias. Por otro lado, la participación relativa del grupo de las industrias ambientalmente sensibles en las exportaciones totales del Brasil se redujeron de 27% en 1995 a 22% en 1999 (principalmente aluminio y hierro y acero), mientras que la contribución relativa de las industrias limpias en las exportaciones totales de ese país aumentaron de 22% a 26% durante el mismo periodo (principalmente equipo de transporte y maquinaria eléctrica) (Schaper y de Véréz, 2001).



## Capítulo 6

# Presiones y fuerzas motrices del cambio ambiental



*Las demandas del crecimiento: represa binacional Itaipú (Brasil - Paraguay) sobre el río Paraná. Foto: CLAES.*

La situación ambiental y los impactos ambientales observados en el contexto del comercio y el proceso de integración se deben a una serie de actividades productivas, sobre las cuales operan presiones y fuerzas motrices. En el presente capítulo se examinan esos factores, conocidos en la metodología GEO como presiones y fuerzas motrices, restringidas a aquellas directamente relevantes al comercio y la integración regional.

### Estilos de desarrollo como principales presiones

Los países comprendidos en el análisis GEO MERCOSUR están avanzando en un estilo de desarrollo que otorga un papel de primera relevancia a las exportaciones. Bajo las actuales condiciones de competitividad global, ese estilo se traduce en exportar aquellos productos donde se cuentan con las mayores ventajas comparativas en la actual estructura de los mercados internacionales: materias primas. A su vez, el patrón de importaciones está fuertemente basado sobre productos manufacturados, una buena parte de ellos orientado al consumo.

Este estilo de desarrollo genera una serie de presiones. Existen una serie de factores domésticos que presionan por mantener y ampliar las exportaciones, tales como la necesidad de obtener divisas, mantener una balanza comercial positiva, generar empleos, lograr recursos para los programas sociales, entre otros.

Por otro lado actúan factores de presión internacionales y, entre ellos, se destacan la reducción en los términos de intercambio, en tanto los precios promedios de las materias primas se reducen; la volatilidad en esos precios (como ha sucedido en los últimos años con los ciclos de alza y caída en café, soja, cobre, etc.); y la

concentración en unos pocos agentes del proceso de asignación de los precios y la comercialización.

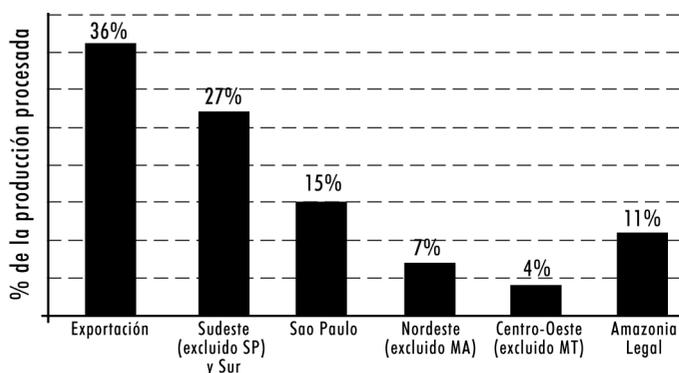
Esto desencadena que el volumen físico exportado esté continuamente en aumento (véanse los capítulos 4 y 5). En algunos casos ese aumento se desacopla de los vaivenes en los precios de los productos, ya que las alzas alimentan un esfuerzo de mayor producción para incrementar la rentabilidad, mientras que en las caídas se observa un esfuerzo en aumentar el volumen precisamente para evitar pérdidas en la rentabilidad. Los indicadores físicos como el volumen exportado, o la superficie bajo aprovechamiento para lograr exportaciones, ofrecen estimaciones sobre la presión ambiental.

La necesidad de aumentar las exportaciones desencadena una fuerte demanda por infraestructura de transporte. Especialmente en Brasil, están requiriendo diversos proyectos para construir carreteras y vías de transporte fluviales, para poder vincularse a los circuitos de exportación. La construcción de esas vías de comunicación a su vez genera presiones tanto sobre el sector productivo (vinculadas, por ejemplo, a la necesidad de "aprovechar" esas carreteras y, por lo tanto, promover usos agropecuarios o mineros, con sus impactos ambientales), como presiones sobre el ambiente (es el caso de la fuerte asociación entre apertura de carreteras y caminos con el acceso a los bosques tropicales y un aumento en la deforestación). Las implicancias sobre la infraestructura se analizan en detalle más abajo.

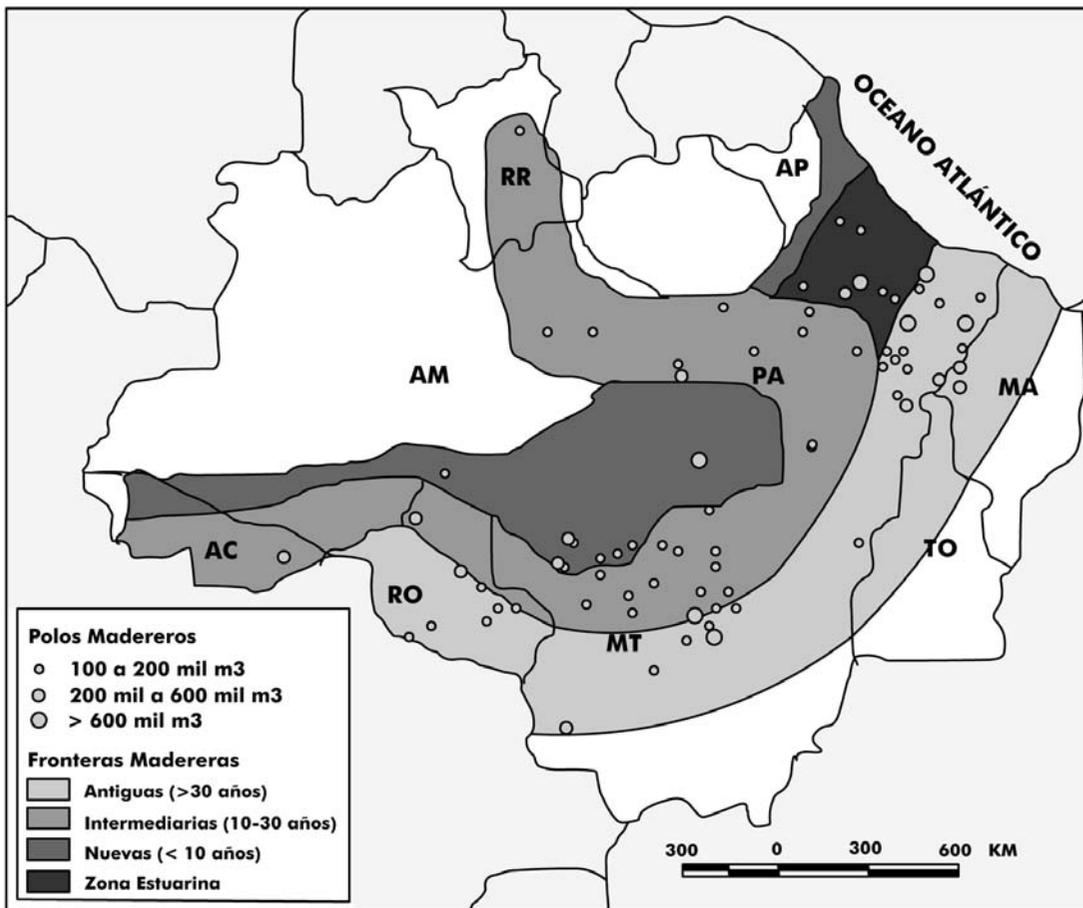
El uso de recursos naturales para las exportaciones, y las actividades conexas en provisión de agua, energía y transporte desencadena un patrón en el uso del territorio. En otras palabras, el estilo de desarrollo exportador genera una geografía en particular. Unas zonas se especializan en producir ciertos bienes, a veces generando polos de desarrollo económico, mientras que otras regiones quedan rezagadas o son apenas sitios de pasaje para el transporte o proveedores de energía. La estructuración de los espacios geográficos se hace en buena parte en función de las demandas y requerimientos de los mercados internacionales. De esta manera se generan zonas o nodos directamente vinculados con la globalización económica (por ejemplo, los sitios de extracción de minerales o las áreas sojeras), unidos entre sí por las vías de transporte que aseguran el ingreso de insumos y la salida de los productos.

Esta configuración del territorio determina ciertas potencialidades pero también rigideces, ya que las áreas tienden a especializarse en un cierto tipo de producción. Los cambios en

**Figura 6.1**  
Destino de la madera extraída de la Amazonia de Brasil  
Basado en Lentini et al, 2005a.



**Figura 6.2**  
**Polos madereros y fronteras madereras en la Amazonia de Brasil**  
 Basado en Letini et al., 2005a.



una de esas zonas tendrá repercusiones en otras; por lo tanto hay "trade-offs" desde esas actividades orientadas a las exportaciones que desembocan en impactos ambientales. Por ejemplo, la expansión de la soja en el Cerrado y especialmente en el "núcleo de cereales" de la Pampa, hace que la ganadería y otros cultivos se vuelquen hacia otras ecoregiones. Allí se originan nuevos problemas ambientales, como por ejemplo la presión sobre la selva amazónica, o sobre el bosque nativo en el Chaco o sobre los humedales de la Mesopotamia.

En otros casos se articulan presiones domésticas como internacionales. Por ejemplo, en la demanda de madera en Brasil actúan tanto el mercado nacional, donde más del 40 % de la madera extraída de la Amazonia se dirige al consumo en los centros urbanos del sudeste y sur de ese país, mientras que el 36% es destinado a las exportaciones (Figura 6.1). Los dos factores actúan presionando sobre el bosque tropical, y explica el patrón territorial de avance de las explotaciones madereras, especial en

el "arco de deforestación", que involucra a los estados de Acre, Rondonia, Mato Grosso, Tocantins, Pará y Maranhao (Figura 6.2).

La inserción exportadora internacional requiere de producción bajo grandes escalas, pero precisamente esa amplitud de la escala genera presiones sobre el ambiente. Los sectores volcados a la exportación, dada las condiciones actuales del mercado global, en muchos casos requieren de escala de producción, tanto para acceder a los destinos de exportación con volúmenes significativos como para lograr rentabilidad adecuada en condiciones de alta competencia. Esto hace que la producción en manos de pequeños y medianos empresarios o agricultores sea desplazada en el mercado internacional. Esta presión de los mercados tiene consecuencias ecológicas tanto positivas como negativas, tales como un aumento en el uso de los recursos naturales o mayores opciones de reconversión tecnológica. Por ejemplo, en muchos casos la agricultura familiar minifundista e informal dejaba relativamente indemne sectores de bosque

nativo, especialmente en cursos de agua o en zonas escarpadas; mientras que la agricultura empresarial de escala, aprovecha todas las áreas disponibles y, por lo tanto, no necesariamente mantiene esos remanentes de bosques nativos ni evita el laboreo de sitios empinados. Pero por otro lado, los actores económicos de pequeño y mediano tamaño tienen más dificultades en acceder y financiar nuevas tecnologías de menor impacto ambiental.

La expansión de la producción agrícola promovida en buena medida por las exportaciones,

implica tanto un aumento del área aprovechada, como una intensificación. En el primer caso, esto desemboca en avances de la frontera agropecuaria y sus impactos sobre la biodiversidad. En el segundo caso, la intensificación genera presiones por el consumo energético, impactos ambientales en el manejo de recursos claves como el agua, efectos por el uso de agroquímicos, y se presiona sobre el suelo. En el área abarcada bajo el reporte GEO MERCOSUR ha tenido lugar un aumento en el uso de los fertilizantes, la superficie regada, consumo de herbicidas, fungicidas, etc. (Cuadros 6.1 y 6.2.; Figura 6.4; véase además el capítulo 5). A su vez, algunas de estas estrategias intensivas también son débiles en la dimensión social del desarrollo sostenible ya que no generan una demanda laboral importante. Por ejemplo, el empleo generado por el cultivo de soja en Brasil ha descendido a pesar del enorme aumento de la producción. En 1996, se registraban 741 mil puestos de trabajo en ese sector bajo una producción de 23,2 millones ton, mientras que en 2004, la producción trepó a casi 50 millones ton, pero los empleos se redujeron a 335 mil puestos de trabajo (Schlesinger, 2005).

En el caso de la energía el consumo ha estado en aumento, y ello genera presiones sobre el ambiente, la mayor parte asociada a los impactos ambientales en las fuentes y uso de la energía. Asimismo, tampoco hay evidencia que ese aumento del consumo energético esté volcado a usos que mejoren la calidad de vida. Por ejemplo, una inversión energética que incida en el sector transporte público de personas, tendrá un efecto mayor sobre las personas de bajos recursos que una inversión energética relacionada con el sector en la industria del aluminio. En el primer caso la relación es directa (inversión-beneficiario) y en el segundo es indirecta (inversión-puestos de trabajo) pero además con un bajo índice de ocupación con relación a la energía consumida.

En las reformas que tuvieron lugar en las décadas de 1980 y 1990, se redujo la presencia del Estado y sus intervenciones, con una falta de inversión en sectores claves, como la exploración petrolera y la transmisión eléctrica. Los nuevos gobiernos están intentando revertir estos problemas, pero a pesar de ello se han sufrido crisis energéticas en los últimos años: problemas de abastecimiento, inestabilidad de precios, incumplimiento de contratos, entre otros. En esos momentos de crisis también quedaron en evidencia las debilidades de la integración regional, tanto a nivel de interconexiones (falta de infraestructura para el transporte de la energía), como en su parte política (carencia de una política común del bloque con relación a la energía) (Honty, 2002; Honty y colab., 2005).

**Cuadro 6.1**  
**Producción de fertilizantes y superficie regada**  
Basado en CEPAL (2006c)

	ARGENTINA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY	TOTAL
Producción Fertilizantes (miles de toneladas)						
1995	58.0	2284.4	168.1	-----	5.0	2 515.1
2000	147.0	2621.5	520.5	-----	15.0	3 304.0
2002	524.0	2609.0	524.0	-----	12.0	3 369.0
Superficie Regada (miles há)						
1995	1 561	2 656	1 900	67	160	6 344
2000	1 561	2 910	1 900	67	181	6 619
2002	1 561	2 920	1 900	67	181	6 635

**Cuadro 6.2**  
**Consumo de insumos de uso agropecuario**  
Basado en CEPAL (2006c)

	ARGENTINA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY
Fertilizantes (ton)					
1995	524 700	4 205 900	405 000	23 000	66 000
2000	862 983	6 568 000	482 000	65 200	104 122
2002	739 526	7 682 000	455 000	153 168	128 929
Fungicidas (ton)					
1995	6 297	4 719	2 528	-----	952
2000	-----	6 203	-----	233	713
2001	-----	9 527	-----	643	942
Herbicidas (ton)					
1995	24 863	25 017	5 538	-----	958
2000	-----	36 775	-----	2 448	2 325
2001	-----	44 620	-----	7 389	2 812
Insecticidas (ton)					
1995	6 188	14 538	3 033	-----	96
2000	-----	19 452	-----	765	182
2001	-----	21 544	-----	1 706	187



Las interconexiones eléctricas y los gasoductos contribuyeron a la expansión de la oferta energética y seguramente redujeron los impactos de la falta de abastecimiento autóctono (véase la sección sobre energía en el capítulo 5). Sin embargo, también es probable que hayan contribuido a un aumento de la demanda basado en expectativas de precios y suministros que luego no se cumplieron.

El proceso de reestructuración y desregulación de los mercados tampoco rindió los frutos esperados, particularmente en lo que hace a la inversión en producción y transmisión o transporte de la energía. Como resultado del proceso de creación de mercados competitivos, privatización, interconexión y crecimiento del consumo, el bloque presenta hoy muchos activos energéticos en manos de unas pocas grandes compañías y un proyecto de integración energética con muy poca integración "política". Se trata de una interconexión física para transportar electricidad y gas natural, sin compromisos políticos ni estrategias de desarrollo regional. Esto explica las largas negociaciones en el caso de acceso a las fuentes de gas regional.

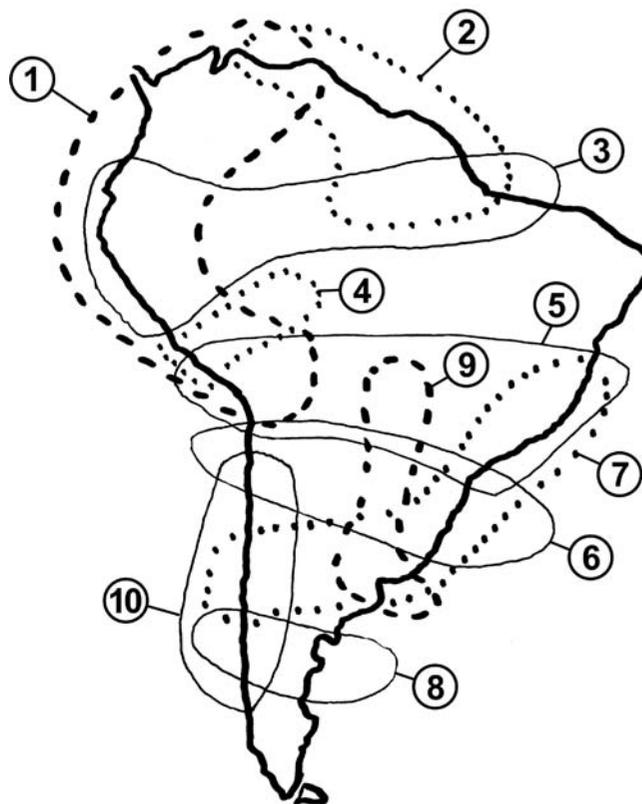
A su vez, la crisis de acceso a fuentes de energía se ha convertido en una presión orientada a expandir los biocombustibles, que en tanto tienen una base agrícola, desembocan en potenciales aumentos de la frontera agropecuaria e incrementos en la intensificación de los cultivos.

## Exigencias en infraestructura

La dinámica del estilo de desarrollo con énfasis exportador, y las propias necesidades de la integración regional, hace que exista una fuerte demanda por mejorar y aumentar la infraestructura de comunicación entre los países. A su vez, la puesta en marcha de emprendimientos como carreteras e hidrovías se convierte en un factor de presión ambiental de primer orden.

El aumento de la producción en materias primas, especialmente agropecuaria y minera, requiere de infraestructura de transporte para poder llegar a los puertos de exportación, así como para poder ingresar los insumos necesarios. Por lo tanto, los países del MERCOSUR se encuentran embarcados en diversas obras de conexión vial, sea por medios terrestres, ferrovías e hidrovías. El programa más abarcador es la Iniciativa en Infraestructura Regional de América del Sur (IIRSA), donde participan todos los países del bloque. Seguidamente se analiza esta iniciativa en sus conjunto, teniendo pre-

**Figura 6.3**  
**Ejes de infraestructura propuestos por el IIRSA**  
1) Andino; 2) Escudo de la Guayana; 3) Amazonas; 4) Perú - Brasil - Bolivia; 5) Interoceánico Central; 6) Capricornio; 7) del MERCOSUR; 8) del Sur; 9) Hidrovía Paraná Paraguay; 10) Andino Sur.  
Fuente Gudyas y Buonomo (2007) en base a IIRSA.



sente que algunos impactos se adelantaron en la sección sobre infraestructura en el capítulo 5. IIRSA fue presentada en la primera cumbre de presidentes de América del Sur (Brasilia, 2000) y establece una serie de corredores de conexión, y por lo menos seis de ellos se encuentran dentro de la zona de estudio del reporte GEO MERCOSUR. Varios son corredores bioceánicos, en el sentido de unir transversalmente las costas del océano Atlántico con las del océano Pacífico. Una parte de estos emprendimientos son financiados por las Instituciones Financieras Regionales (IFRs) (descritas en el capítulo 6). Los principales ejes del IIRSA son los siguientes:

**Eje Sur:** se extiende desde los puertos argentinos de Bahía Blanca (al sur de la provincia de Buenos Aires) y San Antonio Este (en la provincia de Río Negro) hasta los puertos chilenos de Concepción (en la región del Bío Bío) y Puerto Montt (en la región de Los Lagos). Abarca las provincias de Buenos Aires, Río Negro y Neuquén, en Argentina, y las regiones VII, VIII, IX y X en Chile.

**Eje de Capricornio:** vincula los estados de Rio Grande do Sul y Paraná de Brasil; el noreste (NEA) de Argentina (provincias de Misiones, Corrientes, Formosa y Chaco) junto con la región sur de Paraguay; el noroeste (NOA) de Argentina (Santiago del Estero, Tucumán, La Rioja, Catamarca, Salta y Jujuy) y sur de Bolivia (Tarija); y la región norte de Chile (Antofagasta y Atacama).

**Eje MERCOSUR Chile,** vincula al sur de Brasil, con Uruguay, el centro y mesopotamia de Argentina, el sudeste de Paraguay y el centro de Chile.

**Eje Interoceánico Central,** que involucra a Brasil y Chile, junto a Bolivia y Perú. Incluye la zona central de Brasil (estados Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio de Janeiro y Sao Paulo), cruzando Paraguay, la zona central de Bolivia, y el norte de Chile junto al sur de Perú.

**Hidrovía Paraná-Paraguay.** En el marco del IIRSA continúan los estudios para implementar diversas obras que aseguren la navegabilidad de estos ríos. Actualmente hay estudios en marcha

para las subcuencas de Tieté-Paraná, Paraguay-Paraná, Río Uruguay y Río de la Plata.

**Eje Perú Brasil Bolivia,** articula la zona amazónica de los estados de Acre, Rondonia, Amazonas y Mato Grosso con Perú y Bolivia.

Finalmente, el eje andino del sur no tiene proyectos en ejecución.

Tanto el IIRSA como otros programas de infraestructura operan como factores de presión en unos casos, y como fuerzas motrices en otros. La apertura de nuevas conexiones permite y alienta el avance de la frontera agropecuaria sobre áreas silvestres y, por lo tanto, afecta el patrón de pérdida de biodiversidad, y en particular la deforestación. Las obras tienen impactos ambientales directos, como indirectos por permitir el ingreso de colonizadores. Una vez que las nuevas conexiones están operativas, éstas pasan a operar como una fuerza motriz que incentiva todavía más los usos productivos. Los programas del IIRSA tienen una cierta coordinación regional, pero las evaluaciones ambientales dependen de cada país.

**Figura 6.4**

**Eje IIRSA de Brasil con Perú y Bolivia**

*“Estrada do Pacífico”, carretera en el estado de Acre, uniendo Rio Branco con Assis Brasil y el puente internacional Brasil Perú. Foto CLAES.*



## Nuevos factores: agrocombustibles y precio de los alimentos

Entre los nuevos factores que asoman como elementos destacados en la interacción entre comercio y ambiente, se destaca el caso de los agrocombustibles (aprovechamiento de cultivos agroalimentarios para obtener biocombustibles, tales como biodiesel o bioetanol). Estos están comenzando a expandirse por cambios en los mercados internos, donde los países están aprobando normativas que requieren aumentar la proporción de estos agrocombustibles y, sobre todo, como opción exportadora por aumentos en las demandas de los países industrializados. Seguidamente se indican algunos aspectos destacados (basado en Honty y Gudyas, 2007).

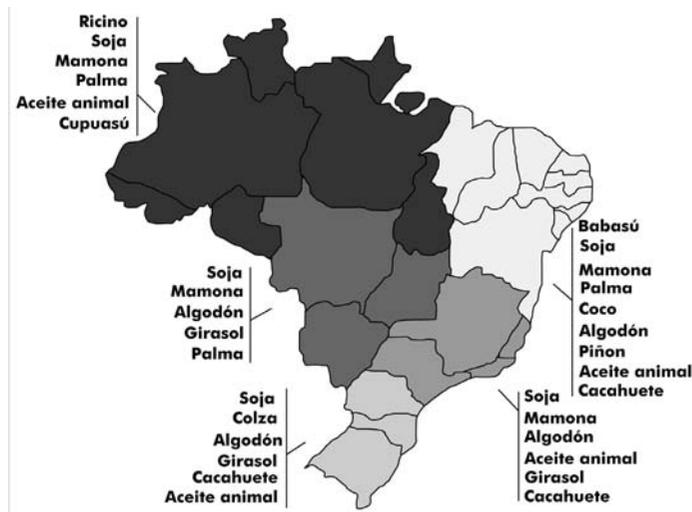
En este sentido, Argentina aprobó en 2005 el Programa Nacional de Biocombustibles para promover estos combustibles, incluyendo incentivos fiscales, fomento de investigaciones y normas de calidad entre otros temas. El bioetanol deberá ser mezclado en una proporción de 5% como mínimo en la gasolina por lo que se estima una demanda de 200 mil m<sup>3</sup> de etanol para 2010. La principal materia prima del bioetanol sería el maíz, aunque también se cultiva caña de azúcar, y su área podría aumentarse. En el caso del biodiesel también la legislación define la mezcla de un 5% en el gasoil para 2010, unos 700 millones de litros de biodiesel que provendrán de 1,3 millones de hectáreas de soja. En 2007 se iniciaron las primeras exportaciones.

Brasil es el más grande productor de América Latina, con un programa iniciado a mediados de la década de 1970 para promover el uso de etanol a partir de caña de azúcar. Ha sido por varios años el primer productor mundial, y actualmente es el segundo, después de Estados Unidos; y se mantiene como el primer exportador mundial. La producción está en el nivel de 18 mil millones litros, y cuenta con 18 millones de vehículos que utilizan alcohol en mezcla con gasolina y 3,5 millones en forma pura. El país presenta bajos costos de producción y apunta a ampliar sus mercados exportadores, aunque en muchos casos se indica que ello se debe a que no se internalizan los costos ambientales. La relevancia de las exportaciones explica la postura de Brasil en varios foros internacionales reclamando la liberalización del comercio en este producto.

El bioetanol se obtiene esencialmente a partir de caña de azúcar. El área total de cultivo es de 6,4 millones has, y un 7,6% se dedica al bio-

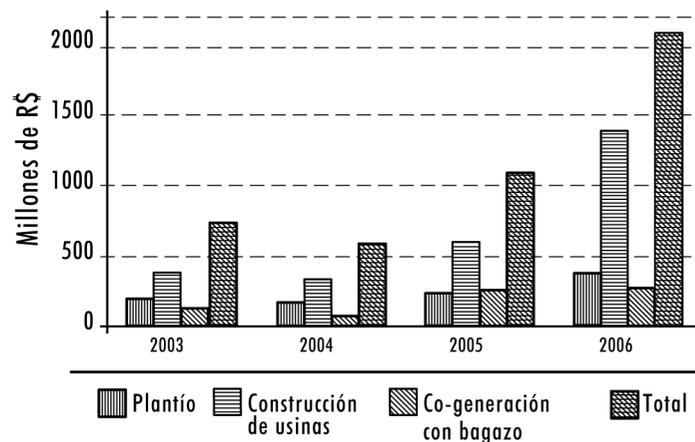
**Figura 6.5**  
Zonificación de Brasil según cultivos potencialmente utilizables para biodiesel

Basado en Petrobras (empresa petrolera mixta de Brasil); [www2.petrobras.com.br/Petrobras/espanhol/perfil/Perfil\\_biodiesel.htm](http://www2.petrobras.com.br/Petrobras/espanhol/perfil/Perfil_biodiesel.htm)



**Figura 6.6**  
Desembolsos del BNDES Brasil para el sector sucro-alcoholero

Reproducido de Visca (2007) sobre datos del BNDES.



etanol. La productividad está en el orden de los 6 mil litros por hectárea. Actualmente existen 336 usinas de procesamiento y están proyectadas otras 73. El sector logró ingresos de 8.3 mil millones de dólares, que representa 1,6% del PBI total. El programa de biodiesel se inició mas recientemente, y en 2005 se estableció por ley la obligatoriedad de adicionar el 2% de biodiesel al gasoil comercializado a partir de 2008 y 5% en 2013. Brasil posee una amplia variedad de posibles cultivos de donde extraer biodiesel, que incluyen la soja, palma africana (dendé), ricino (mamona) y colza, y que además pueden ser aprovechados en distintas regiones del país (Figura 6.5). Las experiencias en ricino no han

**Cuadro 6.3**  
**Comparación del sector bioetanol**  
**en Brasil y Estados Unidos**

Reproducido de Honty y Gudynas (2007).

	<b>BRASIL</b>	<b>ESTADOS UNIDOS</b>
Principal cultivo	Caña azúcar	Maíz
Area cultivada (millones has)	6,4	31,6
Porcentaje dedicado al etanol	7,6	15,6
Producción (millones ton)	267	426
Porcentaje dedicado al etanol	20	48
Etanol producido (millones litros)	17 400	18 300
Productividad (lts / ha)	6 000	3 500
Consumo etanol sobre consumo total %	40	2
Usinas en 2007	336	114
Usinas proyectadas	73	78
Importaciones (millones lts)	-	2 800
Exportaciones (millones lts)	3 400	-
Costo de producción (US\$ por litro)	0,22	0,30

alcanzado el éxito esperado. El sector cuenta con importantes apoyos internos, especialmente por el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES), alcanzado el nivel de casi mil millones de dólares estadounidenses en 2006 (Figura 6.6).

Paraguay utiliza bioetanol desde 1980, y en 2006 se lanzaron programas para ampliar el consumo doméstico. Varios cultivos pueden aprovecharse, tales como caña de azúcar (la cual en un 30% ya es destinada al bioetanol), maíz, mandioca y trigo para bioetanol, y soja, palma africana y colza utilizables en biodiesel.

En Chile y Uruguay el sector es incipiente. En estos países se están instalando normas de promoción, están en marcha algunos emprendimientos y, en especial, en Uruguay, hay potencialidades de ampliación.

La cuestión clave de este proceso es que la demanda de agrocombustibles se suma a los factores de presión por la expansión o la intensificación de la agricultura. La polémica reside en que algunos analistas consideran que ese aumento de la producción no necesariamente desembocará en un avance de la frontera agropecuaria, mientras que otros estiman que ello será inevitable, sea por el crecimiento directo del área agrícola, como por efectos indirectos (reconvirtiendo áreas ganaderas en zonas de cultivo intensivo, por lo cual la ganadería se traslada a otros sitios). Asimismo, existe una controversia sobre las reducciones en emisiones de carbono que se obtienen por el uso de agrocombustibles frente a las emisiones generadas

por usos en el cambio del suelo para cultivarlos. En ese sentido, se ha alertado que la conversión de bosque tropical (como la Amazonia) o savanas arboladas (como en el Cerrado) desemboca en un déficit neto ya que se generan emisiones superiores de CO<sub>2</sub> que las emisiones de gases invernaderos ahorradas por usar biocombustibles (véase, por ejemplo, Fargione et al., 2008).

Entretanto, diversos factores han desembocado en un aumento del precio de los alimentos que implica tanto oportunidades como amenazas para los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR. Entre esos factores se encuentra el "super ciclo" de las commodities, el avance en la producción de agrocombustibles, problemas climáticos que reducen la producción en algunos países, debilidad del dólar, aumento del precio de los insumos agropecuarios, y el ingreso de fondos especulativos en los mercados de futuro agropecuario.

En efecto, los precios de los alimentos han aumentado sustancialmente; entre el segundo trimestre de 2006 y el primer trimestre de 2008 se incrementaron un promedio de 67.8% en los países de ingresos medios y bajos (Rodríguez, 2008). Esa tendencia se repitió en los países considerados en el presente reporte, donde aumentó el índice de precios al consumidor de los alimentos en casi todos los casos a un nivel mayor al observado en el indicador general (Rodríguez, 2008). Ese aumento tiene un impacto mayor sobre los sectores más pobres. Por ejemplo, en Argentina, la proporción del gasto destinado a la alimentación entre los sectores más pobres es de 53.9% frente al 23.8% en el estrato de gasto más alto; en Chile la relación es de 37.5% frente a un 14.5% (FAO, 2008). La crisis financiera de fines de 2008 ha introducido una enorme volatilidad en el precio de los productos agroalimentarios, y se deberá esperar a su balance para evaluar con mayor exactitud los impactos regionales.

Los países del Cono Sur son grandes exportadores agroalimentarios y, por lo tanto, desempeñan un papel fundamental en la provisión mundial de alimentos. Asimismo, este incremento de precios ofrece muchas oportunidades de expansión económica. Pero a su vez debe lidiar con sus efectos ambientales, y con el aumento del precio de los alimentos domésticos en tanto quedan vinculados directamente a los altos precios de exportación. Se generan por lo tanto situaciones de tensión, donde el costo de los alimentos domésticos aumenta, pero a la vez se incrementa la producción de alimentos aunque no se destinan hacia mercados consumidores externos. Los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR mantienen su deman-

da por una liberalización del comercio agrícola mundial, y entretanto aplican una serie de medidas para capear el problema del aumento del precio de los alimentos en sus mercados internos. Entre esas medidas se encuentran restricciones sobre algunas exportaciones, imposición de detracciones a las exportaciones, liberalización de las importaciones de productos agroalimentarios claves, y reducción de impuestos al valor agregado sobre ciertos alimentos (SELA, 2008).

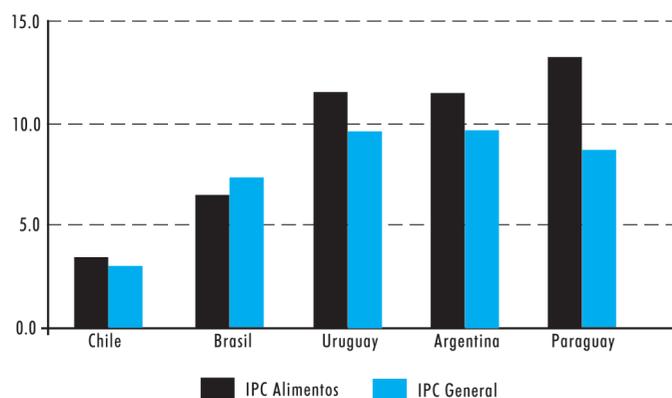
Otro flanco de tensiones reside en el aumento del precio de los insumos agropecuarios, tanto energéticos como fertilizantes. Estos últimos se dispararon a principios de 2000, triplicándose entre 2007 y 2008, abarcando a los tres principales productos: roca fosfórica, fosfato de amonio, y cloruro de potasio (Rodríguez, 2008). Esto genera otras tensiones, donde los medianos y pequeños productores rurales quedan con márgenes de rentabilidad más estrechos y, por lo tanto, son amenazados por el endeudamiento, o deben transferir la gestión de sus predios bajo acuerdos de coparticipación con gestores, gerenciadoreos o fondos de inversión.

## Ecología de la inserción internacional

Se puede analizar esta inserción internacional considerando que las "capacidades de carga" de los ecosistemas de los países considerados en el análisis GEO MERCOSUR atienden tanto las demandas domésticas como las internacionales. La capacidad de carga es un concepto proveniente de la ecología y hace referencia a la disponibilidad de recursos que provee un ecosistema para mantener una población. Siguiendo esa perspectiva el concepto de capacidad de carga se puede aplicar para el territorio y recursos utilizados en obtener materias primas, alimentos, agua y energía. Este concepto se complementa con la idea de "capacidad de soporte", entendida como la capacidad de un ecosistema en recibir impactos ambientales, residuos y otros efectos, sin que se pierdan sus características esenciales. Esta idea se aplica entonces a los impactos que se originan en los procesos exportadores, tales como los relaves de las minas o los efectos del uso de agroquímicos.

Por lo tanto, la inserción internacional mediada por el comercio que realizan los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR, puede ser entendida como una "exportación" de capacidad de carga para atender las necesidades de consumo de otras naciones. De la

**Figura 6.7**  
Tasas de crecimiento promedio interanual del Índice de Precios al Consumidor en los países del GEO MERCOSUR  
Redibujado de Rodríguez (2008), en base a datos de CEPAL.



misma manera, parte de las externalidades del consumo de esos otros países quedan dentro del territorio de cada uno de los países considerados en el presente estudio, ya que es allí donde impactan efectos como contaminación o pérdida de biodiversidad.

Por ejemplo, la extracción de minerales siempre genera un volumen de material que no se aprovecha. Se ha desarrollado el concepto de **mochila ecológica**, el que mide en una dimensión material ese impacto, y se refiere, por ejemplo, a las rocas desechadas en la extracción de minerales, o el descarte de las pesquerías. La mochila ecológica evalúa todo el material extraído en un proceso de producción. En el caso de la minería, por cada tonelada de cobre que se extrae, se generan en promedio 775 toneladas de desperdicios; para el estaño, la relación es de 1:10450 (Spangenberg, 1999; Stiller, 1996). Esa mochila ecológica queda en los países donde se originan las exportaciones, y exigen atención ambiental. Pero el precio internacional del cobre no da cuenta de ese componente, ni genera recursos como para atender esa demanda ambiental.

De una manera similar, los productos exportados tienen "embebidos" componentes de apropiación de agua y energía. Por ejemplo, en el caso del agua, está creciendo la preocupación con el contenido de agua en las plantas de soja, la que no necesariamente retorna a los ambientes de cultivo. Por lo tanto, en el comercio de soja hay también una transferencia de agua. Por ejemplo, en el caso de China, las importaciones de 2004 alcanzaron un total de 18 millones toneladas que consumieron 45 km<sup>3</sup> de agua (un volumen enorme que corresponde a 2/3 del consumo de agua mundial) (Noroña y Ortiz, 2006). A su vez, persisten problemas en el mal manejo del agua y el desperdicio, que

**Cuadro 6.4**  
**Flujos anuales de Inversión Extranjera Directa (IED)**  
 (Millones de U\$S corrientes).

Fuente: ALADI y otros, 2006, en base a UNCTAD

	1991	2000	2004
Argentina	2.439	10.418	4.254
Brasil	1.102	32.779	18.166
Paraguay	81	104	119
Uruguay	32	274	311
Chile	822	4.860	7.603
SUDAMERICA	7.131	57.767	37.872

afectan en especial a algunos sectores agropecuarios. En el nordeste de Brasil, donde existe un déficit hídrico importante, se desperdician 18 mil m<sup>3</sup> por ha/año en las tierras de cultivo.

Finalmente deben indicarse las presiones y fuerzas motrices relacionadas con el cambio climático. Todos los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR están siendo, y serán afectados por el cambio climático y, por lo tanto, se generan restricciones ambientales de nuevo tipo. Además, los países del GEO MERCOSUR también tienen emisiones que contribuyen al cambio climático. La problemática del cambio climático es muy compleja, y muchos de sus contenidos van más allá de los objetivos del presente ejercicio GEO. Pero de todas maneras se debe apuntar que en las últimas Conferencias de la Convención de Cambio Climático (COP 11 y COP 12) se ha discutido el establecimiento de límites de emisiones para algunas economías en vías de desarrollo como Brasil, India y China. Esto representaría reconocer los límites ambientales planetarios, y a partir de las negociaciones internacionales avanzar en nuevas metas de reducción de emisiones. No sería de extrañar que a partir de 2012 al menos algunos países del bloque enfrenten restricciones en sus emisiones, lo que obligará a establecer nuevos planes para el sector energético, así como en la dinámica de cambios en el uso del suelo (que persiste como una de las principales fuentes de emisiones, tal como se señaló en el capítulo 5).

La cuestión del uso de los recursos naturales y el territorio se puede abordar apelando al indicador de "huella ecológica" (que expresa las hectáreas necesarias para proveer los recursos y recibir los desperdicios; Wackernagel y colab., 1997). Mientras que el promedio de la huella ecológica para los países industrializados es de 6.4 has/persona, el promedio de América Latina y el Caribe alcanza los 2.0 ha/persona. Entre los países considerados en el reporte GEO

MERCOSUR se observa Argentina y Chile con 2.3 has/persona, Brasil con 2.1, Uruguay con 1.9, y Paraguay con 1.6 has/persona. La asimetría en el uso y acceso a los recursos entre estos países y las naciones industrializadas es clara; pero de todas maneras, en todos los países considerados en el presente reporte, excepto Paraguay, ya están por encima del promedio de las economías de ingresos medios de 1.9 has/persona (Loh y Goldfinger, 2006).

Por lo tanto, hasta ahora ha prevalecido una inserción internacional basada en una competitividad espuria, en tanto no incluye los aspectos sociales y ambientales. Los problemas en internalización de los costos ambientales y las dificultades en establecer instrumentos económicos en ese campo explican parte de estas limitaciones. La región debería moverse entonces hacia una competitividad en un sentido más amplio, incorporando las dimensiones sociales y ambientales que son parte integral del desarrollo sostenible.

## Principales fuerzas motrices

Las principales presiones identificadas están asociadas a fuerzas motrices (*driving forces*) que operan sobre las condiciones socio-económicas y sobre las instituciones que regulan las políticas y la gestión ambiental, lo que a su vez son causas de las modificaciones ambientales. Seguidamente se comentan las principales, y más adelante se analizan varias de ellas.

En primer lugar se debe mencionar la demanda de recursos desde otros mercados. Las ventanas comerciales que se abren y cierran son claves en determinar usos productivos orientados a la exportación. Por ejemplo, el actual "super ciclo" de las commodities, incluyendo la creciente demanda de China y otros países del sudeste asiático ejercen una influencia poderosa en generar proyectos de inversión concretos como en las expectativas de desarrollo.

En las actuales condiciones de la región, existe una marcada necesidad de capital externo y, por lo tanto, el flujo de capital es clave y constituye otra fuerza motriz de mucha importancia. Asimismo, los países de la región mantienen niveles importantes de endeudamiento y, por ello, se refuerza la necesidad de atraer inversiones. En tanto muchas de ellas están orientadas al sector exportador y su papel es clave.

Las instituciones y regulaciones globales son otra fuerza motriz determinante. Éstas ofrecen las reglas y condiciones bajo las cuales opera el

comercio global, fluyen los capitales y se gestionan los recursos. En este caso operan instituciones como la Organización Mundial de Comercio (OMC) y el Acuerdo General sobre Comercio y Tarifas (GATT). Es importante advertir que la regulación sobre los procesos de producción y los flujos de bienes y servicios, está prevaleciendo como factor clave frente a la propiedad de los recursos y de su procesamiento. Tanto empresas estatales como privadas tienden a converger en un mismo estilo de proceso productivo, y buscan condiciones similares.

## Financiamiento y apoyos

La disponibilidad de fuentes de financiamiento nacional e internacional juega un papel importante en determinar y orientar los estilos de desarrollo, y sus inserciones internacionales. Los actuales sectores exportadores son resultado de acciones de apoyo al lanzamiento del sector, en algunos casos por un desmonte simultáneo de otras prácticas productivas.

Se han aplicado programas de subsidios, ayudas y asistencias a sectores como la forestación para exportación en Chile, la prestación para plantas de celulosa en Uruguay, el emplazamiento de plantas de celulosa orientadas a la exportación en Brasil, venta de tierras públicas y adjudicación de créditos para el desarrollo de la frontera agropecuaria en Brasil, diferentes programas de créditos para insumos agropecuarios en Argentina y Brasil, etc. En otros casos los apoyos residen en exoneraciones tributarias, o en el caso energético, de compra privilegiada y asegurada.

En el caso de la infraestructura y los agrocombustibles, el financiamiento local y regional es más importante. En este caso desempeñan un papel importante las IFRs (Instituciones Financieras Regionales), como el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social de Brasil (BNDES), la Corporación Andina de Fomento y el Banco Interamericano de Desarrollo (véase el capítulo 6).

## Flujo de capitales

El flujo internacional de capitales es una fuerza motriz de primer orden sobre la inserción internacional de los países del GEO MERCOSUR. Estos flujos operan en dos sentidos: por un lado, el ingreso de inversiones desencadena la implementación de proyectos orientados a las exportaciones y, por el otro, la salida de los réditos y ganancia que generan esos

emprendimientos. Argentina, Brasil y Chile se encuentran entre los grandes destinos de inversiones en América Latina, y en el pasado reciente el ingreso de capitales alcanzó volúmenes muy importantes (véase Cuadro 6.4). Ha tenido lugar una retracción en el ingreso de capitales, que actualmente se encuentra en recuperación, aunque todavía en niveles inferiores a los de fines de la década de 1990 e inicios de los años 2000.

Los destinos productivos más importantes de esas inversiones están orientados a sectores extractivos, tales como hidrocarburos, minerales, agropecuaria y alimentación. El origen de las inversiones es extraregional, aunque está aumentando el papel de las empresas "translatinas", destacándose las compras de compañías chilenas y más recientemente de brasileñas, en los países vecinos. El proceso de compra de activos fuera de la región explica el saldo neto negativo de la inversión externa directa en Brasil en 2006.

En el caso de capital obtenido por endeudamiento, varios países considerados en el reporte GEO MERCOSUR han cuestionado las restricciones del Fondo Monetario Internacional (FMI) que impiden considerar gastos sociales (y por extensión ambientales) como una forma de inversión, y no como un gasto. Estas y otras condicionalidades del FMI y de los bancos multilaterales de desarrollo han sido objeto de cuestionamientos desde los países del GEO MERCOSUR (tanto en forma individual como grupal, por ejemplo, con las Declaraciones presidenciales de Copacabana y de Lima).

Los estados nacionales y los municipios muestran limitaciones para fijar condiciones a la instalación de grandes proyectos de inversión. En más de una ocasión, la competencia por atraer inversiones se juega frente a las exigencias ambientales, exoneraciones tributarias, acceso a predios para ubicación de plantas, provisión privilegiada de agua o energía, cambios en las normas de zonificación territorial, entre otros. Tanto las propuestas de proyectos como los inversores que los respaldan juegan un papel clave como fuerzas motrices en determinar los usos de los recursos naturales y las capacidades de regulación. Esto genera el riesgo de una cierta competencia regional en atraer inversiones donde las variables de ajuste son socio-ambientales. En aquellas circunstancias donde un gobierno eleva sus exigencias ambientales, los inversores simplemente se ubicarán en otro sitio y, por lo tanto, se genera un proceso donde se debilita la capacidad de fortalecer y mejorar las regulaciones ambientales frente a grandes emprendimientos empresariales. Esto apunta a un dilema del prisionero, donde bajo circuns-

tancias de necesidad de atracción de inversiones se actúa sobre la normativa ambiental para no correr el riesgo de perder un emprendimiento a costa de una mejor oferta de radicación en un país vecino.

Pero de la misma manera, este problema ejerce una fuerte presión para lograr una coordinación entre grupos de países en sus exigencias ambientales. La posibilidad de que los estados puedan fijar condiciones a los grandes inversores extranjeros implica necesariamente cierta coordinación entre los gobiernos regionales sobre qué pautas mínimas seguir. No puede lograrse por negociación bilateral entre un gobierno y una multinacional.

Los flujos de inversiones están regulados por mecanismos formales gubernamentales, tales como condiciones de inversión, tiempo de permanencia, identificación de los inversores, etc. Pero existen mecanismos propios del sector privado de enorme importancia, en tanto condicionan incluso a los propios gobiernos.

Entre esos mecanismos se destacan las calificaciones de "riesgo país". La calificación del "riesgo" tiene un sentido estrictamente económico; el énfasis está puesto en evaluar la situación actual de un país y sus proyecciones de desempeño futuro, en referencia a su capacidad para pagar sus deudas (incluyendo pago de intereses, dividendos preferenciales o de la deuda principal). La evaluación de ese riesgo es realizado por "empresas calificadoras" que evalúan la situación económica de cada nación (aunque también se aplica sobre municipios o empresas), para asignarle un indicador de acuerdo a su potencial capacidad para cumplir con las deudas contraídas. Ese indicador, bajo los procedimientos tradicionales, es una medida de la diferencia entre los rendimientos de la deuda pública emitida por el gobierno del país bajo análisis, contra los rendimientos de papeles del Departamento del Tesoro de Estados Unidos (que se toma como referencia de riesgo inexistente).

El aspecto relevante del "riesgo país" para el análisis del GEO MERCOSUR es que ese indicador adquirió un enorme peso en determinar los flujos de capital que entraban y salían de cada país y, por lo tanto, revestían mucha influencia sobre las decisiones económicas. En efecto, una elevación en la calificación del riesgo país hace que se reduzca la entrada de capitales (además de acelerar la salida de capitales), y por ende los países deben aumentar los intereses ofrecidos, de manera de volver atractiva las inversiones más allá de ese riesgo. El problema es que ese incremento en los intereses otorgados

aumenta a su vez el endeudamiento y la dependencia (véase por ejemplo Sevares, 2002).

A pesar de ese papel clave, los indicadores de "riesgo país" no incorporan los aspectos ambientales, y cuando lo hacen es bajo una perspectiva tradicional, y que en algunos casos penaliza las mejoras en la gestión ambiental. En efecto, en algunas evaluaciones se aumenta el riesgo país si hay exigencias por aplicar nuevas tecnologías ambientales que podrían encarecer un emprendimiento (Gudynas, 2003). De esta manera las mejoras ambientales son vistas como elementos que aumentan el riesgo, y las calificaciones convencionales no consideran adecuadamente las mejoras en aspectos sociales y ambientales con lo cual no logran superar las distorsiones en los flujos de capital.

## Transnacionalización

Las empresas transnacionales tienen un papel muy importante en los procesos productivos basados en la extracción de recursos naturales (tal como se describió en el capítulo 4). En efecto, muchos proyectos que usan recursos naturales en muchos casos están en manos de empresas transnacionales (como es el caso de ejemplos en minería, hidrocarburos, agropecuaria, forestal, etc.). Estas compañías corresponden tanto a las tradicionales empresas transnacionales basadas en naciones industrializadas, como otras propias de América Latina (llamadas translatinas), entre las que se destacan las originadas en Brasil y Chile para el caso del presente reporte. Pero además, existen nuevas formas de inversión pequeña y difusa, donde los casos más claros son grupos empresariales de Argentina y Brasil que compran, arriendan o realizan convenios de riesgo compartido, para la explotación agropecuaria tanto en esas naciones como en Paraguay y Uruguay.

Las empresas transnacionales y el marco regulatorio internacional ofrecen interacciones complejas que afectan el uso de los recursos naturales. Un caso destacable han sido las intervenciones de la empresa multinacional Monsanto sobre las exportaciones de soja provenientes de Argentina. Esa empresa ha intentado instrumentar un sistema de "compensaciones" a partir del uso de la semilla de soja transgénica (RR) que aprovechan agricultores argentinos. Esas compensaciones se basan en un pago sobre las semillas patentadas de soja transgénica resistente al glifosato, y no fueron aceptadas por los agricultores, quienes lograron el respaldo del gobierno argentino en sus reclamos (Pardo, 2006).



Frente a este problema, en 2005 y 2006, Monsanto inició demandas judiciales contra la soja proveniente de Argentina en los puertos de destino en Europa (las acciones tuvieron lugar en Holanda, Dinamarca, España e Inglaterra). Monsanto invoca sus patentes sobre la soja RR, y apunta a impedir la importación de soja argentina sosteniendo que no se pagaron las regalías correspondientes (Pardo, 2006). Argentina respondió a esas acciones, indicando que los pagos no pueden reclamarse sobre los derivados, sino sobre la compra de semilla. El problema radica en que casi un tercio de las semillas se intercambian o transan por mecanismos informales o por la llamada "bolsa blanca" (donde el agricultor produce su propia semilla). La Secretaría de Agricultura argentina sostiene que esas acciones "contradican la normativa nacional e internacional en materia de propiedad intelectual y defensa de la competencia" y reflejan un "uso abusivo de la patente" tal como es regulada en la Unión Europea (Directiva Europea sobre biotecnología 98-44-CE) (SAGyPA, 2006).

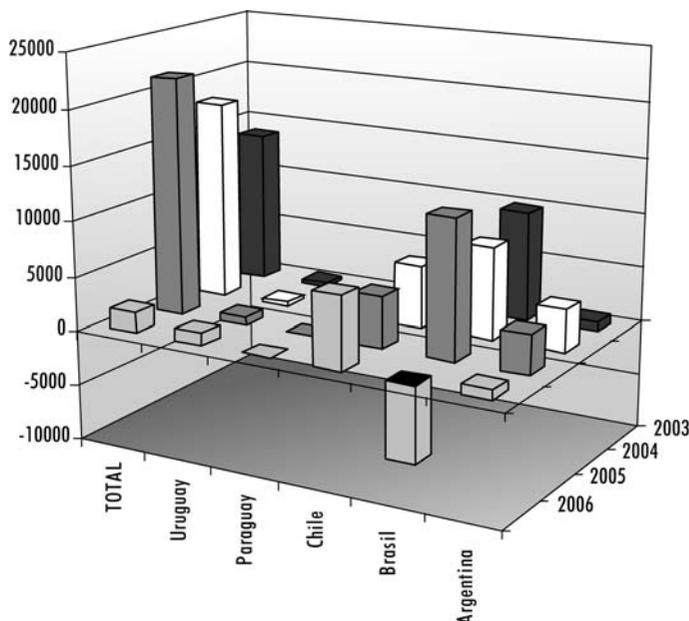
Este ejemplo deja en claro que los actores empresariales pueden tejer presiones que aprovechan fuerzas motrices para impactar en los patrones productivos y comerciales de la región. El hecho impactante del ejemplo es que la disputa no se resuelve en los tribunales locales, sino que queda sujeta incluso a la jurisdicción europea, señalando el profundo avance de mecanismos de gobernanza global que afectan a los países de la región.

## Globalización e instituciones globales

El análisis realizado en el GEO MERCOSUR, y en especial las fuerzas motrices consideradas en este capítulo, se expresan en un espacio global. Factores como el flujo de capitales o el propio comercio global son entendidos como componentes esenciales de la globalización. Este concepto debe ser entendido en sus diferentes dimensiones, ya que puede considerarse una dimensión económica y comercial (expresada por el creciente comercio internacional), otra política (ejemplificada por instituciones como el sistema de Naciones Unidas que expresa una gobernanza mundial en construcción), una cultural (con patrones estéticos y culturales que se difunden ampliamente), y hasta ambiental (cambio climático global). Por lo tanto, la globalización no puede ser restringida a los factores económicos, ni es un proceso unidimensional (Ianni, 1996, ofrece una discusión desde una perspectiva latinoamericana que mantiene su validez).

**Figura 6.8. Inversión extranjera neta en los países del GEO MERCOSUR 2003-2006.**

Millones de dólares. Elaborado por CLAES en base a datos de CEPAL 2006c.



En sus expresiones multidimensionales, la globalización tiene muchos componentes ambientales. En ese sentido, se ha reconocido que se está volviendo cada vez más urgente que se consideren las tendencias convergentes entre los procesos globales y la degradación ambiental (PNUMA, 2007). En efecto, el anuario GEO 2007, dedicado a la globalización, reconoce tanto los beneficios como los costos de la globalización, que incluyen, por ejemplo, un crecimiento económico destructivo, una reducción en la capacidad gubernamental de regular y enfrentar los desafíos de la regulación ambiental, aumentar la posibilidad de crisis económicas, la disociación entre las responsabilidades de las acciones e impactos, entre otros (PNUMA, 2007).

A pesar de la influencia de esos factores globales, y la enorme transferencia de bienes y servicios ambientales desde el sur hacia las economías industrializadas, los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR siguen teniendo una participación muy pequeña en el comercio mundial y, por lo tanto, sus capacidades para controlar esos flujos son limitadas. En el ranking del comercio global, entre los cincuenta mayores exportadores se encuentran Brasil en el puesto 23, Chile 45, y Argentina 46 (mientras que Paraguay y Uruguay no ingresan en ese grupo). En el ordenamiento de los países por su importaciones, se ubican Brasil en el puesto 28, Chile 47, y Argentina 48 (Paraguay y Uruguay tampoco ingresan en ese grupo) (WTO, 2006). Esto se debe en buena medida a

que los aspectos ambientales de los procesos productivos y del comercio internacional no son valorados económicamente y por ello no cuentan en las ponderaciones económicas. Asimismo, en el ranking del tamaño de las economías, para 2005, los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR se ubican de la siguiente manera: Brasil 13, Argentina 29, Chile 44, Uruguay 75, Paraguay 96 (Banco Mundial, 2006).

Esta ubicación en la economía global, y el peso del comercio en commodities, hace que los países considerados en el reporte del GEO MERCOSUR sean tomadores de precios internacionales, y tengan pocas posibilidades de influir en la determinación de los precios de sus exportaciones. Por lo tanto, los mercados internacionales son fuerzas motrices privilegiadas en determinar el patrón de apropiación territorial y el uso de los recursos naturales. La globalización, y especialmente la globalización económica, es una fuerza motriz de primer orden. Asimismo, como en el MERCOSUR todavía no existe una coordinación que desemboque en políticas productivas comunes, y tampoco se

coordinan las condiciones y precios de oferta de sus materias primas, en los hechos estos países compiten entre ellos por intentar colocar sus exportaciones. Este problema acentúa el papel de los mercados internacionales y los flujos de capital como fuerzas motrices.

Como se indicó arriba, los principales productos exportados están sujetos a caídas en el largo plazo de los términos de intercambio, y a volatilidades en sus mercados. Pero además hay una concentración en los agentes claves que determinan sus precios, y que en todos los casos están ubicados en bolsas comerciales en los países industrializados. Las bolsas en commodities agrícolas se encuentran en Chicago, y su influencia se ha reforzado por la fusión entre ellas; las de minerales se ubican en Europa.

Las capacidades del MERCOSUR frente a esas fuerzas motrices es limitada. El bloque es un acuerdo intergubernamental, y por lo tanto si bien consigue ciertos niveles de coordinación de su política comercial (en tanto unión aduanera), en otros aspectos sus socios se posicionan en forma individual. Así cada uno de estos países, y el bloque, están sujetos a las posibilidades y límites que otorgan en la actualidad las instituciones globales.

En el caso del presente reporte se observan algunos aspectos claves. En primer lugar si bien se ha avanzado en la incorporación e internalización de las normas del MERCOSUR, también persisten debilidades y problemas de coordinación entre gobierno nacional y el nivel provincial, estadual o municipal. Esto a su vez genera diferentes formas de enfrentar algunos procesos globales, tales como diferencias en los controles sobre inversiones o distintos programas de gestión ambiental a nivel municipal. Los acuerdos vigentes sobre el manejo de zonas de frontera y recursos compartidos tienen la potencialidad de establecer acuerdos binacionales de gestión ambiental que pueden servir para enfrentar presiones desde la globalización. Pero por otro lado, persiste la competencia en la atracción de inversiones, y no hay coordinaciones en la oferta de los productos exportados.

Asimismo operan corrientes internacionales que apuntan a pautar o condicionar el uso de los recursos naturales de la región. En los últimos años los debates se han centrado sobre el manejo del agua y la preservación de la Amazonia. En ese terreno se invoca a que esos recursos son "patrimonio global" y, por lo tanto, otras naciones tienen la posibilidad de incidir en la forma bajo los cuales son gestionados o en los programas de conservación. Esa actitud ha desencadenado reacciones de respuesta desde los países del Cono Sur.

### La Amazonia no está en venta

Los ministros de Exterior, Medio Ambiente y Ciencia y Tecnología de Brasil, Celso Amorim, Marina Silva y Sergio Rezende, en un artículo publicado en el periódico británico *The Independent*, responden al frecuente interés de "individuos, instituciones e incluso gobiernos extranjeros en iniciativas tendientes a adquirir tierra en la Amazonia para propósitos de conservación", a partir del posible papel de la deforestación en el cambio climático. Los ministros consideran que el "manejo forestal sustentable es un campo de gran potencial de cooperación internacional, mediante el intercambio de experiencias y el apoyo a la construcción de capacidad técnica", y ven con agrado tal cooperación, siempre y cuando se base en el respeto a las leyes nacionales y la soberanía. Recuerdan se espera que los países industrializados, responsables de pautas de desarrollo insustentables que tienen una gran responsabilidad en el cambio climático cumplan su obligación de reducir sus emisiones, y que los actores internacionales interesados actúen sobre esos gobiernos. Los ministros cierran su aporte señalando que la Amazonia es cuidada bajo "modelos de desarrollo basados en principios de sustentabilidad definidos por la sociedad brasileña", donde la Amazonia "no está en venta".

[Secciones del artículo publicado en *The Independent*, 31 octubre 2006]

En el campo de la globalización económica la institución clave es la Organización Mundial de Comercio (OMC). Ésta constituye no sólo un marco institucional donde participan todos los países considerados en el presente reporte, sino que también los acuerdos que allí se logran y las agendas de negociación, se convierten en fuerzas motrices que impactan en la región. Esta organización es parte de una incipiente institucionalización de la gobernanza mundial.

La OMC ha sido cuestionada por los gobiernos y las organizaciones de la sociedad civil por las limitaciones en la forma en que se discuten los temas, el abuso de reuniones privilegiadas entre un número reducido de países ("green room"), las dificultades de los países en desarrollo en poder atender a todos sus grupos de discusión, etc. Estos problemas han quedado en evidencia a lo largo de toda la Ronda de Doha, y en especial en ocasión del colapso de la ministerial de Cancún.

Entre los temas considerados en la OMC se puede mencionar varios que son relevantes para el análisis GEO MERCOSUR. Se destaca la forma bajo la cual se generó y abordó la te-

mática de los "bienes y servicios ambientales". En primer lugar, los componentes y funciones de los ecosistemas comenzaron a ser tratados como "mercancías" y, por lo tanto, sujetas a algún tipo de comercio entre naciones. En segundo lugar, una vez que son mercancías comercializadas deberían estar reguladas por las normas de la OMC.

La consideración de componentes y funciones ecosistémicas como "mercancías" se debe a variadas razones, y encierra consecuencias tanto positivas como negativas. Respondió a un intento de hacer "visible" el componente ambiental a la economía tradicional, la que no lo considera y, por lo tanto, no incorpora costos económicos por el deterioro ambiental. Además, existió una pretensión de lograr una cierta regulación estatal para evitar pérdidas de recursos naturales. Pero este proceso hace que se acentúe la mercantilización de la naturaleza, acentuando la dependencia de las estrategias de conservación de eventuales réditos económicos.

En el programa de la ronda de Doha de la OMC, lanzado en 2001, se indica que entre los temas a debatir se deben considerar una

**Figura 6.9**  
**Gobernanza global: presentación del "Grupo de los 20" sobre comercio agrícola en la conferencia ministerial de la OMC en Cancún**

Foto CLAES.



serie de propuestas para fortalecer las políticas ambientales a través de la normativa comercial. En los años siguientes y en especial a partir de 2004 se ha avanzado en la discusión del artículo 31 (iii) del “mandato negociador” de Doha referido a la reducción o eliminación de aranceles al comercio de “bienes y servicios ambientales”. Aquel mandato indicaba que su discusión debía concluir con medidas concretas de normativa comercial. Si bien se estipula trabajar en torno a “bienes y servicios”, las propuestas tratadas hasta el momento se ciñen al comercio de bienes. De todos modos debe distinguirse el concepto de “servicios ambientales”, que en este marco refiere a actividades de carácter ambiental incluidas en el comercio de servicios, de los “servicios ecológicos” como uso de recursos naturales no comercializados.

Desde entonces la cuestión central ha sido llegar a acuerdos sobre el concepto de bienes ambientales y la forma de aplicar los beneficios arancelarios. Las primeras propuestas, presentadas por países desarrollados, tendían a restringir la idea de bienes ambientales a productos industriales de combate a la contaminación, aunque sin alcanzar una definición común precisa entre los diferentes planteos. Para eludir la dificultad de esta falta de acuerdo en la definición del término propusieron avanzar con rapidez hacia una lista consensuada de productos, siguiendo la estrategia de negociación ya aplicada en el acuerdo regional de los países de Asia y Pacífico (agrupados en el foro APEC), sin detenerse a discutir los límites precisos del término (listas que incluyeron casi exclusivamente productos para gestión de la contaminación).

En respuesta, a partir de 2005, los países en desarrollo advirtieron que las negociaciones no estaban contemplando sus intereses exportadores, ya que enfrentaban un saldo de balanza comercial negativo en el conjunto de bienes ambientales propuestos.

Ante todo los países en desarrollo reclamaron mayores plazos para el estudio y negociación del tema, rechazando el enfoque basado en listas de productos sin una definición sustantiva que avale su selección y abogando por la inclusión de cláusulas de “trato especial y diferenciado” que permitan a los países en desarrollo aplicar en forma amortiguada las reducciones arancelarias que finalmente se acuerden. En el diálogo iniciado a nivel del MERCOSUR en 2005, Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay estuvieron de acuerdo en este punto (acordado en el Grupo Ad Hoc para Comercio de Bienes y Servicios Ambientales del SGT 6).

Pero el aspecto más complejo de las alternativas introducidas al debate ha estado situado en

las propuestas para replantear el concepto de bienes ambientales o el formato de aplicación de los beneficios arancelarios. Aquí se han presentado cambios en dos sentidos. Por un lado, adoptar una definición amplia de bienes ambientales, incluyendo los “productos ambientalmente preferibles” (PAPs), definidos por su menor impacto ambiental respecto a productos similares. Brasil ha promovido esta posición, ya que esa definición puede albergar muchos productos primarios exportados por los países en desarrollo<sup>1</sup>.

Por otro lado, se replantea el sistema de asignación de los beneficios arancelarios de modo que no alcancen universalmente a la importación de un cierto producto. En su lugar se propone que la reducción de aranceles opere sobre emprendimientos concretos calificados como “ambientales” (en función de pautas y requisitos consensuados por la OMC) para las compras de bienes ambientales (también bajo criterios establecidos por la OMC). Estos beneficios serían asignados a término aunque con posibilidad de prórroga.

El “enfoque de proyectos” busca así que los cambios económicos generados por las disposiciones de la OMC se encaucen en procesos gobernables para las autoridades nacionales y en el que éstas puedan hacer valer sus prioridades específicas en política ambiental. Esta postura fue planteada por India y promovida por Argentina en el diálogo entre los países del MERCOSUR; Uruguay ha formulado también planteos similares.<sup>2</sup>

Si bien la negociación en la OMC ha sido dilatada por el desacuerdo entre los enfoques entre países desarrollados y en desarrollo, el caso muestra la posibilidad de incidencia de estos últimos en el curso del debate internacional. Esto también ilustra el potencial de la escena internacional y regional para situar nuevos te-

1 El concepto de PAP puede acotarse a beneficios relativos generados por el uso o desecho del producto (como los biocombustibles o los textiles vegetales) o extenderse a los preferibles por su forma de producción (como los orgánicos), caso que requiere de sistemas de certificación específicos. Brasil está entre los países que han manifestado interés por esta visión más inclusiva. “Bens ambientais para o desenvolvimento” (TN/TE/W/59, 8 jul. 2005), comunicación a la OMC, en [www.wto.org](http://www.wto.org). Comentarios previos a esta presentación en: Shigeo Shiki - “Definição de bens e serviços ambientais nas negociações comerciais” (1er seminario del Forum Mercosul sobre Mercados para Bens e Serviços Ambientais, 29 mar. 2005; [www.forummercossul.org](http://www.forummercossul.org)), y Cássia Saretta: “Panorama de inserção comercial e suas dimensões ambientais e sociais”.

2 Argentina: “Propuesta integradora sobre bienes y servicios ambientales” (TN/MA/W/77, 26 jun 2006). Uruguay: “Documento de trabajo sobre lineamientos para la negociación en materia de bienes y servicios ambientales de la OMC” presentado a la III Reunión del Grupo Ad Hoc, y más tarde ante la OMC bajo formato JOB (no disponible en [www.wto.org](http://www.wto.org)).

mas de política pública antes no considerados en las agendas nacionales (la apertura del debate en la OMC alimentó la discusión del tema en Brasil, extendiéndola desde allí a un diálogo regional a nivel de MERCOSUR y más recientemente a las negociaciones entre este bloque y la Unión Europea).

Este debate contribuye a poner de relieve la necesidad de discutir a nivel general estrategias para mitigar el impacto ambiental de la producción a través de opciones en la política comercial. El tema rebasa entonces el ámbito específico de las negociaciones en la OMC y hace a la adopción de conductas proactivas de las agencias ambientales nacionales para introducir la dimensión ambiental en la elaboración de políticas de promoción productiva. En este sentido los debates en relación al programa de Doha han contribuido a dinamizar la incorporación de políticas de producción como parte de la agenda de las carteras de ambiente en la región.

Esto ha implicado profundizar en las posibilidades de utilizar los crecientes requerimientos ambientales a nivel internacional sobre la producción como un acicate a la mitigación efectiva del impacto ambiental y a la utilización de los nichos comerciales para producción sustentable. Complementariamente, implica también abordar una discusión detenida sobre las variables ambientales e institucionales que deberán tomarse en cuenta para definir los PAPs (incluyendo las externalidades generadas en el ciclo de vida de los productos, la legislación necesaria para un adecuado cumplimiento de los objetivos de política ambiental y la capacidad real de fiscalización estatal sobre la producción de PAPs).

Estas y otras negociaciones en el marco de la OMC muestran la importancia de esta organización, en tanto los eventuales acuerdos que allí se logran pasan a condicionar la marcha del MERCOSUR como las políticas comerciales de cada país.



## Capítulo 7

# Respuestas de política y gestión



*Sede de la Secretaría Permanente del MERCOSUR en Montevideo (Uruguay). Foto: CLAES.*

La creciente importancia del comercio internacional y los avances en la integración regional han promovido y potenciado diversas respuestas de política y gestión para atender las demandas ambientales. En el presente capítulo se prestará especial atención a las respuestas en el campo ambiental y que están vinculadas a la marcha del comercio internacional y la integración regional. Primero se repasarán los principales espacios multilaterales a escala global en el cual participan los países considerados en el presente reporte, para seguir, sucesivamente, revisando las escalas continentales y subregionales, así como los compromisos nacionales más destacados para el proceso de integración.

## Espacios de negociación multilateral

El marco de regulación multilateral del comercio reside en la Organización Mundial del Comercio (OMC), y en su acuerdo: el Acuerdo General sobre Comercio y Tarifas (GATT). Todos los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR son miembros de la OMC y participan activamente en sus negociaciones. El GATT contempla como principios básicos el trato nacional y la no discriminación, pero acepta la imposición de restricciones con objetivos ambientales (estas excepciones están previstas en el Artículo XX del GATT; Cuadro 7.1.), siempre que cumplan con la condición de proteger la salud y la vida de las personas y de los animales o los vegetales, y que las mismas no se constituyan en un medio de discriminación injustificada o una restricción encubierta del comercio. Los otros dos acuerdos básicos son el Acuerdo General sobre el Comercio en Servicios (AGCS) y el Acuerdo sobre aspectos de derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio (ADPIC). La OMC cuenta también con un acuerdo específico para la solución de controversias.

En el seno de la OMC se realizan reuniones de negociaciones, llamadas "rondas", y en la actualidad está en marcha la llamada "Ronda de Doha". Su último encuentro ministerial (Ginebra, julio 2008) no logró un acuerdo. Entretanto siguen aplicando las normas del GATT y los demás acuerdos asociados logrados en la Ronda Uruguay. Asimismo, en la OMC los temas ambientales se tratan específicamente en el Comité de Comercio y Ambiente de la OMC.

Algunos temas con claras referencias ambientales son considerados en otros espacios de negociación, para ser luego incorporados por la OMC. Por ejemplo, en el caso de las normas

sanitarias y fitosanitarias, la OMC reconoce las resoluciones logradas en la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC). Esta es un convenio internacional que resulta de un mandato de FAO, que busca prevenir la introducción y propagación de plagas de las plantas y sus productos, donde todos los países considerados en este reporte son miembros. El convenio considera los mecanismos para prevenir y atacar las plagas, las evaluaciones de riesgo, los impactos ambientales y más recientemente ha comenzado a abordar el papel de variedades modificadas genéticamente. Esta convención establece estándares internacionales para las medidas fitosanitarias, las que a su vez son reconocidas por el Acuerdo sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la OMC.

Existe controversia sobre la capacidad de los acuerdos actuales de la OMC para un tratamiento adecuado de la dimensión ambiental, y sus relaciones con los compromisos internacionales específicos en cuestiones ambientales (estos aspectos se ejemplifican más adelante).

Para abordar los temas comerciales, los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR participan de grupos negociadores con intereses comunes, y algunos de ellos son muy importantes para los temas ambientales. En ese sentido cabe destacar al "Grupo de Cairns", que incluye países que son grandes exportadores de productos agrícolas (tanto industrializados como en desarrollo), y el "Grupo de los 20", que incluye solamente a países desarrollados que son grandes productores y consumidores agrícolas, y que en todos los casos apuntan a la liberalización del comercio global en esos productos. Todos los países considerados en el presente reporte participan en esos dos grupos, y desde allí se han abordado temas como el impacto ambiental de los subsidios, las implicancias del concepto de "multifuncionalidad" en la agricultura, etc.

Paralelamente a la participación en el espacio de la OMC, los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR aprobaron o ratificaron los principales acuerdos, convenciones y tratados internacionales en materia ambiental (revisados en de Clément, 2001). Estos convenios, usualmente denominados Acuerdos Multilaterales en Medio Ambiente (AMUMAs), totalizan aproximadamente 250 compromisos, donde muchos de ellos tienen componentes comerciales.

Entre los principales acuerdos, se ha aprobado o ratificado la Convención sobre la Diversidad Biológica (1992), y su Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología (Argentina, Chile y Uruguay han firmado este protocolo;



Brasil y Paraguay además lo han ratificado). También se ha aprobado o ratificado la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES) (1973), que reviste la particularidad de regular el comercio sobre especies que están amenazadas o en peligro de extinción, y sus derivados. Los países se han sumado a la Convención de Ramsar sobre humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas (1971); y a la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (1978). Asimismo, participan de la Convención sobre la conservación de los recursos marinos vivos de la Antártida (1980) y el Protocolo Antártico sobre Protección del Medio Ambiente.

En el caso de la protección de las aguas oceánicas, aprobaron o ratificaron la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, y se han sumado a diversos compromisos para combatir la contaminación marina, incluyendo la prevención por vertimientos de desechos y derrames de hidrocarburos. Entre estas se destacan el Convenio sobre Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias (1972), Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques (1973), Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por hidrocarburos (1990). Asimismo, Brasil ha ratificado y Uruguay ha adherido al Convenio Internacional de Conservación del Atún del Atlántico (1969).

Sobre la atmósfera, los países considerados en la presente evaluación, han aprobado o ratificado la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992), y su Protocolo de Kyoto, el Convenio de Viena para la protección de la Capa de Ozono (1985), el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono (1987) y sus enmiendas.

En lo concerniente a la protección de los suelos, los países aprobaron o ratificaron la Convención sobre la Lucha contra la Desertificación (1996). Incluso se cuenta con un plan de acción específico para América Latina que cubre la situación de las áreas áridas, semiáridas y sub-húmedas secas.

Participan del Convenio de Róterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo aplicado a ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos objeto de Comercio Internacional (2004). Este convenio regula productos químicos prohibidos o rigurosamente restringidos y plaguicidas peligrosos.

También han suscrito el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (2004), que busca proteger el ambiente y la salud humana de contaminantes que permanecen en el ambiente por largos períodos de tiempo (incluye sustancias como el aldrín, dieldrín, DDT, mirex, dioxinas y furanos entre otros).

Finalmente, todos los países participan del Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de derechos peligrosos y su eliminación (1992). Este convenio aplica el instrumento del consentimiento previo informado del país destinatario, requiere instalar mecanismos contra el tráfico ilegal, y establece exigencias en la disposición final de estas sustancias.

La OMC ha considerado los AMUMAs, que son tanto globales como regionales, analizando en particular aquellos que contienen obligaciones comerciales específicas. Entre los acuerdos considerados por la OMC, y que son relevantes para el presente reporte, se deben indicar los siguientes: Convención Internacional de Protección Fitosanitarias (IPPC), CITES, el Convenio Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico, la Convención sobre la conservación de los recursos marinos vivos de la Antártica, el Protocolo de Montreal, el Convenio de Basilea, la Convención sobre la Diversidad Biológica (y su Protocolo de Cartagena), la Convención Marco sobre Cambio Climático (y su Protocolo de Kyoto), ITTO, Convenio de Róterdam y el Convenio de Estocolmo.

En temas relacionados, estos países también han aprobado o ratificado el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV). Todos los países considerados en este reporte integran esta organización intergubernamental que apunta a proteger variedades vegetales bajo un derecho de propiedad intelectual conocido como "derechos de obtentor" (representando una alternativa a los mecanismos de patentamiento clásico).

## Convenios internacionales sobre materias primas

Los países considerados en el presente reporte también integran un conjunto de acuerdos sobre el comercio de materias primas, por lo cual están envueltas la extracción de recursos naturales. Estos son los llamadas "organismos internacionales en bienes primarios" (OIBPs; International Commodity Bodies - ICBs en inglés), varias de las cuales fueron promovidas por UNCTAD. Cada uno de estos organismos

### Cuadro 7.1 Disposiciones fundamentales del GATT

Secciones destacadas del Acuerdo General en Comercio y Tarifas (GATT) relevantes para la temática ambiental.

*Artículo I: trato general de nación más favorecida*

1. En materia de derechos de aduana y cargas de cualquier clase de impuesto a las importaciones o a las exportaciones, o en relación con ellas, o que graven las transferencias internacionales de fondos efectuadas en concepto de pago de importaciones o exportaciones, en lo que concierne a los métodos de exacción de tales derechos y cargas así como en todos los reglamentos y formalidades relativos a las importaciones y exportaciones, y en todas las cuestiones a que se refieren los párrafos 2 y 4 del artículo III, cualquier ventaja, favor, privilegio o inmunidad concedido por una parte contratante a un producto originario de otro país o destinado a él, será concedido inmediata e incondicionalmente a todo producto similar originario de los territorios de todas las demás partes contratantes o a ellos destinado.

(...)

*Artículo III: trato nacional en materia de tributación y de reglamentos*

1. Las partes contratantes reconocen que los impuestos y otras cargas inferiores, así como las leyes, reglamentos y prescripciones que afecten a la venta, la oferta para la venta, la compra, el transporte, la distribución o el uso de productos en el mercado interior y las reglamentaciones cualitativas interiores que prescriban la mezcla, la transformación o el uso de ciertos productos en cantidades o en proporciones determinadas, no deberán aplicarse a los productos importados o nacionales, de manera que se proteja la producción nacional.

2. Los productos del territorio de toda parte contratante importados en el de cualquier otra parte contratante no estarán sujetos, directa ni indirectamente, a impuestos u otras cargas interiores, de cualquier clase que sean, superiores a los aplicados, directa o indirectamente, a los productos nacionales similares. Además, ninguna parte contratante aplicará de cualquier otro modo, impuestos u otras cargas interiores a los productos importados o nacionales, en forma contraria a los principios enunciados en el párrafo 1.

4. Los productos del territorio de toda parte contratante, importados en el territorio de cualquier otra parte contratante, no deberán recibir un trato menos favorable que el concedido a los productos similares de origen nacional, en lo concerniente a cualquier ley, reglamento o prescripción que afecte a la venta, la oferta para la venta, la compra, el transporte, la distribución y el uso de estos productos en el mercado interior. Las disposiciones de este párrafo no impedirán la aplicación de tarifas diferentes en los transportes interiores, basados exclusivamente en la utilización económica de los medios de transporte y no en el origen del producto.

(...)

*Artículo XX: excepciones generales*

A reserva de que no se apliquen las medidas numeradas a continuación en forma que constituya un medio de discriminación arbitrario o injustificable entre los países en que prevalezcan las mismas condiciones, o una restricción encubierta al comercio internacional, ninguna disposición del presente Acuerdo será interpretada en el sentido de impedir que toda parte contratante adopte o aplique las medidas: (...)

b) necesarias para proteger la salud y la vida de las personas y de los animales para preservar los vegetales; (...)

g) relativas a la conservación de los recursos naturales agotables, a condición de que tales medidas se apliquen conjuntamente con restricciones a la producción o consumo nacionales; (...)."

cuenta con un acuerdo internacional específico, buscando en casi todos los casos una estabilización del comercio, aunque muchos de ellos hoy operan esencialmente como centros de información y asistencia. Estas organizaciones son reconocidas por el Fondo Común de Commodities (CFC), una institución financiera creada por UNCTAD para otorgar asistencia a los países en desarrollo en el comercio de productos tales como banano, maíz, cacao, metales comunes, etc. En el CFC participan únicamente Argentina y Brasil entre los países considerados en el presente reporte. Además de estos acuerdos, existen comisiones o grupos de trabajo específicos en commodities dentro de la FAO que abordan el comercio del banano, cítricos, cueros y pieles, frutas tropicales, productos pesqueros, fibras duras, arroz, carne y lácteos, y té.

Seguidamente se describe sumariamente los principales OIBPs, y en el Cuadro 7.2. se indica la membresía de cada uno de esos acuerdos (más información en Gudynas y Buonomo, 2007). El país que participa en el mayor número de estos acuerdos es Brasil (6 organismos), seguido por Argentina (5); mientras que en otro extremo, Uruguay no está afiliado a ninguno.

El Comité Consultivo Internacional sobre Algodón (ICAC) reúne a países productores y consumidores de algodón. Sus objetivos son promover el comercio en ese producto, incluyendo temas como bioseguridad y mejores prácticas. La Organización Internacional del Cacao (ICCO) congrega a productores y consumidores en cacao, que además de promover el comercio en ese producto ha sumado aspectos sociales y ambientales. La Organización Internacional del Café (ICO) apunta a coordinar las políticas cafeteras y promover el comercio en café, equilibrar la oferta y la demanda y alcanzar precios razonables. El Grupo Internacional Estudios sobre el Cobre (ICSG) reúne a los productores y consumidores de cobre, sirviendo como foro de de discusión y promoción del comercio, sumándose más recientemente la promoción de agendas en salud y ambiente. El Consejo Internacional de Cereales (ICG) apunta a examinar y evaluar el comercio en trigo, maíz, cebada, sorgo (ampliándose recientemente al arroz). La Red Internacional del Bambú y el Ratán (INBAR) promueve el uso sostenible de estos productos, prestando atención a los aspectos sociales, económicos y ambientales. El Grupo Internacional de Estudios sobre el Níquel (INSG) tiene por objetivos recopilar y sistematizar indicadores en el comercio de este mineral, y abordar el papel de la industria, incluyendo las regulaciones sanitarias y ambientales. La Organización Internacional del Azúcar (ISO) agrupa a productores y consumidores de azúcar para promover su comercio, contribuir a su transparencia y brindar información.

La Organización Internacional Maderas Tropicales (ITTO) es una OIBP creada por el Acuerdo Internacionales sobre Maderas Tropicales, un AMUMA firmado en 1983. Esta organización reúne tanto a exportadores como importadores, y se distingue por la relevancia otorgada a los aspectos ambientales.

Finalmente, se debe recordar que en el pasado, Argentina y Chile participaban del Consejo Oleico Internacional (IOC), dedicado a la agricultura de olivares, la producción y comercialización de sus productos.

## Instituciones financieras internacionales y regionales

Todos los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR participan de las llamadas "instituciones financieras internacionales" (IFIs), que incluyen al Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Fondo Monetario Internacional (FMI). Estas instituciones han jugado un papel importante en la canalización de fondos tanto sectoriales como orientados a proyectos específicos, sean préstamos como garantías y otros avales, así como a la asistencia técnica. Las IFIs han apoyado diversos emprendimientos ambientales (como por ejemplo, sistemas de saneamiento, manejo de residuos sólidos urbanos, nuevas prácticas agropecuarias, etc.), así como programas de fortalecimiento institucional del área ambiental. Los nuevos programas para el sector privado, tanto del Banco Mundial como BID, desempeñan papeles importantes en promover algunos flujos de inversión. En otros casos se ha debatido sobre la forma bajo la cual estas institu-

**Cuadro 7.2**  
Participación de los países considerados en el GEO MERCOSUR en las organizaciones internacionales de bienes primarios (OIBPs)

	ARGENTINA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY
ICAC	●	●		●	
ICCO		●			
ICO		●		●	
ICSG	●		●		
ICG	●				
INBAR	●		●		
INSG		●			
ISO	●	●		●	
ITO		●			

**Cuadro 7.3**  
**Participación de los países considerados**  
**en el GEO MERCOSUR en las instituciones financieras**  
**internacionales y regionales**

	ARGENTINA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY
Banco Mundial	●	●	●	●	●
BID	●	●	●	●	●
FMI	●	●	●	●	●
BLADEX	●	●	●	●	●
CAF	●	●	●	●	●
FonPlata	●	●		●	●
FLAR					●
Banco del Sur	●	●		●	●

ciones definían las inversiones y la composición del gasto estatal.

Más recientemente están adquiriendo cada vez más importancia el papel de “instituciones financieras regionales” (IFRs). Estas vienen siendo promovidas bajo los recientes procesos de integración, y la decisión de varios gobiernos latinoamericanos de promover sus fuentes regionales propias para financiar sus proyectos de desarrollo. Las IFRs se destacan por que su propiedad, financiamiento o gestión, está en manos de los propios gobiernos de la región. En casi todos los casos, entre sus líneas principales de acción se encuentra la promoción de la integración regional, infraestructura de transporte y energía compartida entre los países, y promoción de diversos proyectos de desarrollo (Gudynas, 2008).

En el caso del análisis GEO MERCOSUR son relevantes las siguientes IFRs (Cuadro 7.3): El Banco Latino Americano de Exportaciones (BLADEX), creado en 1978, otorga préstamos para exportaciones y financia el comercio exterior, y encamina fondos del BID, entre otras actividades. La propiedad del banco está en manos de bancos centrales y agencias estatales, bancos internacionales y fondos de inversión privados. La Corporación Andina de Fomento (CAF) es una institución financiera que promueve el desarrollo y la integración, financiando tanto a los Estados como a empresas privadas, otorgando garantías y generando asesorías. En sus inicios la corporación se enfocaba en los países andinos, y sigue siendo su principal fuente de financiamiento, en la actualidad también participan todos los países del GEO MERCOSUR. Actualmente, la corporación cuenta con el mayor patrimonio entre las IFRs de América Latina (US\$ 4 125 millones, en 2007). FonPlata es una

institución financiera enfocada en la cuenca del Río de la Plata, y se describe más abajo. El Fondo Latinoamericano de Reservas (FLAR) otorga créditos de corto y largo plazo como apoyo a su balanza de pagos, contribuye a armonizar sus políticas cambiarias, monetarias y financieras, y asiste en la administración de reservas internacionales.

Varios países han firmado el acta de creación del Banco del Sur, que será una institución regional que promoverá proyectos de desarrollo y la integración regional. La estructura y funcionamiento de este banco se encuentra actualmente en negociación.

Finalmente se debe comentar el caso del Banco Nacional de Desarrollo Económico Social (BNDES) de Brasil. Si bien es un banco nacional, es una institución que financia las operaciones de empresas de ese país en el exterior y, por lo tanto, tiene un importante impacto en la integración regional. Esa presencia se registra especialmente por el financiamiento del comercio exterior y, por otro lado, por créditos y otras asistencias a las actividades de empresas brasileñas en los países vecinos, o compra de empresas locales. Es así, que el BNDES ha financiado algunas obras de IIRSA, apoyando proyectos en infraestructura de transporte y energía, y la compra de empresas nacionales por compañías brasileras (especialmente en el sector agrolimentario). El patrimonio de este banco es el mayor entre las IFRs, alcanzando los US\$ 14 070 millones en 2007 (Gudynas, 2008).

### Compromisos gubernamentales a escala regional

Los países del MERCOSUR y Chile han adherido a todos los principales compromisos sobre el desarrollo sostenible y cooperación, constituyéndose así en bases que apuntan a fortalecer la gestión ambiental en el proceso de integración regional. Los acuerdos globales alcanzados en las cumbres sobre ambiente y desarrollo de las Naciones Unidas, en las Cumbres de Río de Janeiro (1992), y Johannesburgo (2002), expresan compromisos básicos, y varios de ellos han sido tomados en la normativa del MERCOSUR. Además, tuvieron lugar encuentros latinoamericanos específicos para la temática ambiental, destacándose la Declaración de Santa Cruz de la Sierra y su Plan de Acción para el Desarrollo Sostenible de las Américas (1996).

En la Declaración de Río, los países considerados en el presente reporte reconocen que la protección del ambiente debe constituir una

parte integrante del proceso de desarrollo y no puede ser considerada en forma aislada (principio 4). A su vez, estos mismos países también comparten la necesidad de la cooperación y la coordinación en temas de ambiente y desarrollo. Se reconoce que los “Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo” (Declaración Río, principio 2). Es así que repetidas veces han sostenido que los Estados deben cooperar con “espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restaurar la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra” (Declaración de Río, principio 7).

En ese sentido, las “medidas destinadas a tratar los problemas ambientales transfronterizos o mundiales deberían, en la medida de lo posible, basarse en un consenso internacional” (Declaración Río, principio 12). Todos estos países concuerdan en que se debe cooperar efectivamente para “desalentar o evitar la reubicación y la transferencia” de cualesquiera “actividades y sustancias que causen degradación ambiental grave o se consideren nocivas para la salud humana” (Declaración Río, principio 14). Coinciden además en cooperar e intercambiar información, donde los Estados deben notificar inmediatamente sobre desastres naturales y otras emergencias que pueden afectar el ambiente (Declaración Río, principio 18). Pero además tienen la “responsabilidad de velar por que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional” (Declaración Río, principio 2). Asimismo, en los casos de “considerables efectos ambientales transfronterizos” se debe notificar previa y oportunamente, proporcionar la información pertinente, y celebrar consultas con los Estados potencialmente afectados (Declaración Río, principio 19).

En cuanto al comercio internacional, todos estos países han reclamado de diversas maneras finalizar con las distorsiones comerciales, los subsidios y otras formas de proteccionismo. Se sostiene que “las medidas de política comercial con fines ambientales no deberían constituir un medio de discriminación arbitraria o injustificable ni una restricción velada del comercio internacional” (Declaración Río, principio 12). Asimismo, se “debería evitar tomar medidas unilaterales para solucionar los problemas ambientales que se producen fuera de la jurisdicción del país importador” (Declaración Río, principio 12).

Es importante recordar, que en las actividades preparatorias de la Eco '92, los países del Cono Sur firmaron la Declaración de Canela. Allí, los

cuatro socios plenos del MERCOSUR se comprometieron a fortalecer la cooperación en el área ambiental y precisaron diversas posturas en temas como protección de la atmósfera, diversidad biológica, degradación de suelos, bosques, recursos hídricos, residuos tóxicos y fortalecimiento institucional. En esa declaración es importante recordar que se reconoció la necesidad de articular las políticas y planes económicos con las estrategias en materia ambiental.

En el ámbito específico de América Latina y el Caribe, los acuerdos sobre desarrollo sostenible logrados en Santa Cruz (1996) reiteraron la necesidad de “fortalecer la relación de apoyo recíproco entre el comercio y el medio ambiente actuando en favor de la conservación ambiental, salvaguardando a la vez un sistema de comercio multilateral abierto, equitativo y no discriminatorio”. Los países reconocieron además la necesidad de mejorar el acceso a los mercados, manteniendo políticas ambientales eficaces y apropiadas, pero evitando restricciones encubiertas al comercio.

Asimismo, Argentina y Brasil celebraron un acuerdo sobre Cooperación en Materia Ambiental, en 1996, orientado a promover la coordinación, consulta y cooperación. En el mismo sentido existen acuerdos entre estos dos países sobre sanidad animal en zonas de frontera (1980), y uno tripartito, incorporando a Paraguay, sobre el aprovechamiento hidroeléctrico de Itaipú y Corpus (1979). Argentina y Chile también lograron un Tratado sobre Medio Ambiente (suscrito en 1991), que apunta a la coordinación y acciones conjuntas en un amplio abanico de temas.

En la siguiente conferencia de las Naciones Unidas sobre ambiente y desarrollo de Johannesburgo (2002) se prestó más atención a las implicancias de la globalización. En respuesta a esas circunstancias se insistió en promover “sistemas comerciales y financieros multilaterales abiertos, equitativos, basados en normas, previsibles y no discriminatorios que beneficien a todos los países en la búsqueda del desarrollo sostenible” (punto 47). En el Plan de Aplicación de los acuerdos de Johannesburgo, entre las medidas propuestas para fortalecer los arreglos institucionales para alcanzar el desarrollo sostenible, se acordó en la necesidad “facilitar y promover una integración equilibrada de las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo sostenible” en los órganos regionales y subregionales, por medio de tareas como facilitar y fortalecer el intercambio de experiencias (punto 160).

Los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR, junto a los demás de América

### Declaración ministerial sobre comercio y ambiente

La XV reunión del Foro de Ministros del Ambiente de América Latina y el Caribe, convocada por el PNUMA, aprobó un conjunto de decisiones sobre comercio y ambiente.

En su declaración final, los ministros reiteraron que el tema de comercio y ambiente es una de las prioridades para la acción de la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (ILAC), así como en el Plan de Aplicación de la Cumbre de Johannesburgo y reconocieron la importancia que actualmente tiene el tema ambiental en los ámbitos de negociación y ejecución de los acuerdos comerciales bilaterales, regionales y multilaterales. Los ministros consideran necesario fortalecer el desarrollo institucional ambiental para enfrentar los nuevos retos que plantea la relación entre las políticas comerciales y ambientales en la región y en el mundo, con el objetivo que se refuercen mutuamente para alcanzar el desarrollo sostenible, y reafirmaron la necesidad de desarrollar condiciones de equidad y complementariedad entre el comercio y el ambiente, eliminando los subsidios que impactan negativamente al ambiente y evitando que se apliquen medidas ambientales como obstáculos encubiertos al comercio;

A partir de estos y otros puntos, los ministros del ambiente de América Latina y el Caribe, decidieron:

- Solicitar apoyo para la realización de evaluaciones ambientales integrales y/o estratégicas sobre las interrelaciones entre las políticas ambientales y comerciales, en el marco de los acuerdos comerciales;
- Promover diálogos e intercambios de experiencias, entre autoridades ambientales y comerciales, con el objeto de generar interés en los ministerios de finanzas y otros, para incorporar transectorialmente los temas y consideraciones ambientales en solicitudes de financiamiento de proyectos nacionales;
- Instar a diferentes agencias que actúan en la región a mejorar su diálogo y mecanismos de coordinación para el apoyo a programas de desarrollo de capacidades sobre las relaciones entre comercio, ambiente y el desarrollo sostenible, tanto en el contexto de las negociaciones de los acuerdos de integración o de comercio como en su implementación, atendiendo a las realidades y necesidades de los países, cuando ello sea posible;
- Reafirmar la necesidad de promover el intercambio de experiencias y cooperación en particular entre países de la región, en materia de negociación e implementación de acuerdos comerciales y sus interacciones con lo ambiental;
- Promover y ejecutar de manera coordinada programas de cooperación para realizar actividades de capacitación e intercambio de experiencias sobre comercio y medio ambiente, a solicitud de los países interesados, enfatizando temas como las capacidades de negociación integrando las negociaciones comerciales con los acuerdos multilaterales ambientales, la aplicación de evaluaciones ambientales estratégicas y/o integrales relacionadas con los impactos ambientales de los acuerdos de integración y comerciales, el biocomercio, el acceso a mercados, la valorización de los bienes y servicios ambientales, la regulación de estándares, la certificación, la propiedad intelectual y regímenes de acceso a recursos genéticos, entre otros;
- Asegurar que los diversos instrumentos de capacitación y cooperación apoyen al desarrollo sostenible de los países de la región, evitando el uso de medidas ambientales como obstáculos encubiertos al comercio;
- Procurar que las políticas ambientales y comerciales se refuercen mutuamente como instrumentos para fortalecer el desarrollo sostenible;
- Desarrollar capacidades en materia de bienes y servicios ambientales.

XV Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, Caracas, 2005.

Latina y el Caribe, aprobaron en 2001 la "Plataforma de Acción de Río de Janeiro" hacia Johannesburgo 2002. Allí se reconoce que el desarrollo sostenible requiere de un sistema económico internacional estable, predecible, abierto e incluyente, en el que la dimensión ambiental se reconozca como una oportunidad para las inversiones y el comercio. Se rechazaron los principios o políticas que distorsionen el comercio internacional, las inversiones y los flujos de capital, y llamaron a "eliminar todas las formas de subsidios a la exportación, a mejorar sustancialmente el acceso a los mercados y a reducir, con miras a su eliminación, el apoyo nacional que distorsiona el comercio y la producción". Asimismo, los gobiernos manifestaron su "preocupación respecto de la posible condicionalidad que pudieran imponer los países desarrollados al vincular estándares ambientales a la aprobación de créditos oficiales a la exportación".

Los países del GEO MERCOSUR también participan del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, que anima el PNUMA. Estos encuentros se realizan regularmente desde 1982, y congregan a las máximas autoridades ambientales de la región. En su encuentro de 2003 en la Ciudad de Panamá, los ministros reconocieron el tema de "comercio y medio ambiente" como uno de los ocho temas de labores prioritarias del Foro de Ministros, declarando "la necesidad de crear un sistema multilateral de comercio abierto, justo y equitativo compatible con el desarrollo sostenible, y que el tema ambiental no debe emplearse como una restricción encubierta al comercio, así como la necesidad de evitar la aplicación de medidas comerciales unilaterales para enfrentar los problemas ambientales". Aprobaron unas decisiones específicas sobre el tema, y se creó un Grupo de Trabajo para dar un seguimiento a los acuerdos hechos. En el encuentro siguiente en Caracas (Venezuela) en el noviembre de 2005, los ministros ampliaron y profundizaron otra conjunta de las decisiones, añadiendo aparte las decisiones sobre el Consumo y Producción Sostenibles. Asimismo, en este marco latinoamericano se mantiene el Consejo de Expertos de Gobierno sobre producción y consumo sostenibles.

En el mismo ámbito, los países considerados en el presente reporte participan de la iniciativa para desarrollar Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (ILAC), que sigue el mandato del Plan de Acción de Río de Janeiro, mencionado arriba. Bajo esta iniciativa se acuerdan metas y directrices comunes para la gestión ambiental y el desarrollo sostenible. En 2003 se aprobó monitorear y evaluar los avances en esa agenda por medio de una

serie de indicadores, que van siendo consensuados entre los países. Se establece así un mecanismo de indicadores comunes y comparables, que tiene enormes potencialidades para los países del MERCOSUR y estados asociados, en tanto puede servir de base a indicadores que sean específicamente regionales. Asimismo, la iniciativa reconoce aspectos económicos incluidos la competitividad, el comercio y los patrones de producción y consumo (que se discuten con más detalle más adelante). Bajo esta iniciativa se aprueban metodologías para implantar los indicadores, y se han publicado los reportes en esta materia en Argentina y Brasil. Estos países participan también en distintos niveles de la iniciativa en indicadores de la Comisión en Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

## Las respuestas nacionales

El marco normativo ambiental de cada uno de los países presenta similitudes en puntos críticos.

La normativa ambiental de cada uno de los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR se ha diversificado en varios frentes; escapa al cometido del presente reporte un examen detallado por país (revisadas, por ejemplo, por Brañes (2001)), y sólo se mencionarán algunos aspectos esenciales para la perspectiva regional. De todos modos es necesario advertir que esos aspectos críticos incluyen la incorporación del ambiente en la Constitución, la creación de una agencia ambiental nacional, un cuerpo normativo ambiental que cubre los aspectos indispensables como protección de recursos naturales y biodiversidad, calidad del ambiente, evaluación del impacto ambiental, etc., esquemas de participación de los gobiernos intermedios y locales en la gestión ambiental, mecanismos de gobernanza y participación ciudadana (como los comités de cuencas hidrológicas), y otros.

Es importante subrayar que en todos los casos, las nuevas constituciones o reformas constitucionales han incorporado aspectos ambientales (Brañes, 2001). En Brasil y Uruguay existe una agencia de rango ministerial o similar, encargada de buena parte de los temas ambientales; en Chile se aprobó recientemente la creación de la cartera de ministro del ambiente aunque se mantiene la Comisión Nacional en esa área; en Argentina es una secretaría de Estado, que ha pasado a depender de la jefatura del gabinete ministerial, y en Paraguay es una secretaría autónoma. A su vez, en algunos

casos se han creado agencias estatales con competencias de gran relevancia (especialmente en el caso de Brasil, con el Instituto Brasileiro de Medio Ambiente, IBAMA, y el más reciente Instituto Chico Mendes de Conservación de la Biodiversidad). En casi todos los países también se mantienen agencias específicas para temas como aguas y saneamiento, forestal, minería, etc. Asimismo, los gobiernos provinciales, regionales o estatales, así como los municipios, ejercen diversas competencias ambientales, con distintos niveles de subsidiaridad. Se ha avanzado en la gobernanza ambiental a niveles subnacionales y locales, pero todavía se deben dar otros pasos. Por ejemplo, en el caso de Brasil, una revisión sobre el papel de los municipios encontró que de 5 561 municipios, sólo el 22% tiene un consejo ambiental activo, y un 6% tiene un fondo ambiental, mientras que solamente un 13,5% cuenta con legislación ambiental propia (Cavalcanti, 2004). A nivel nacional existen varios ejemplos de comisiones mixtas de consulta e información sobre temas ambientales (tales como el Consejo Federal del Ambiente en Argentina, la Consejo Nacional del Medio Ambiente en Brasil, o la Comisión Técnica Asesora en Medio Ambiente en Uruguay).

En todos los casos existe un sistema de evaluación de impacto ambiental, aunque muestran diferencias sobre su cobertura, mecanismos de aplicación y manejo. Pero también existen similitudes dadas por enfatizar las evaluaciones proyecto a proyecto, considerar en especial impactos como contaminantes, emisiones, efluentes y residuos, y la forma bajo la cual se apropian de los recursos naturales (Leal, 1998). Los procesos de licenciamiento ambiental tienen cobertura nacional y son más similares entre Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay, mientras que en Argentina no existe una norma general a nivel federal. De todos modos, los procedimientos tienen diferencias, y si se busca avanzar hacia una armonización regional será necesario buscar consensos sobre los procedimientos, ciclo de las evaluaciones, indicadores, y otros aspectos (Rocha y colab., 2005). También es necesario advertir que en Brasil se aplican otros instrumentos, tales como las evaluaciones integradas de cuencas, evaluaciones estratégicas, procedimientos de zonificación económica – ecológica, e instrumentos económicos (como, por ejemplo, restricciones al crédito en áreas de deforestación).

En este campo se destaca la legislación de evaluación del impacto ambiental de Paraguay, que incorpora una perspectiva regional. En efecto, se establece que cuando los impactos negativos de un emprendimiento tienen efectos transfronterizos, se deberá informar al Minis-

terio de Relaciones Exteriores, para que éste informe a esos países vecinos. Asimismo, se indica que el gobierno deberá poner en conocimiento del país limítrofe los contenidos de la evaluación del estudio de impacto ambiental (Rocha y colab., 2005). La normativa paraguaya también establece un intercambio de información y consulta con los países vecinos, mecanismos de negociación en caso de controversia, y que incluso puede instalarse comisiones bilaterales o mixtas que incluyen peritos de los países afectados por esos impactos ambientales, por medio de las cuales se puede participar de las evaluaciones de impacto ambiental (Rocha y colab., 2005).

## Institucionalidad y normativa ambiental del MERCOSUR

En la creación del MERCOSUR, el Tratado de Asunción (1991) incluye entre sus objetivos la preservación del ambiente. Ese tratado indica que la integración de los Estados con el propósito de promover el intercambio comercial debe realizarse “mediante el más eficaz aprovechamiento de los recursos disponibles, la preservación del medio ambiente, el mejoramiento de las interconexiones físicas, la coordinación de las políticas macroeconómicas y la complementación de los diferentes sectores de la economía”.

Es importante tener presente que el nacimiento del MERCOSUR coincidió con el proceso de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, de Río de Janeiro en 1992 (conocida como Eco '92), así como con el debate sobre comercio y ambiente en la OMC y en las negociaciones que desembocaron en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Estos “acontecimientos internacionales que se estaban gestando en materia de comercio y medio ambiente” fueron percibidos como una “cuestión estratégica y como parte de la política de integración” (Laciar, 2003).

A partir de entonces, el MERCOSUR creó primero una reunión especializada en medio ambiente, y luego un grupo de negociación especializado en esa temática, alcanzó un acuerdo marco en temas ambientales, ha avanzado en varios temas y mantiene un foro político de los ministros del ambiente. Existen varios estudios sobre las relaciones entre ambiente y comercio en el MERCOSUR, y que han sido considerados en el análisis que sigue (Ryan, 2000; Laciar, 2003). En el Apéndice 3 se presentan las más importantes decisiones y resoluciones relevantes para la temática ambiental.



Un primer paso sustantivo en el MERCOSUR fue la creación, en 1992, de la Reunión Especializada en Medio Ambiente (REMA). Esta reunión atendía el mandato de la II Cumbre Presidencial del MERCOSUR en Las Leñas (Argentina). En ese momento, también se encomendó a los demás subgrupos de trabajo que consideraran aspectos ambientales en los temas bajo su dominio. La agenda de la REMA fue ambiciosa, incluyendo el relevamiento de los marcos ambientales nacionales, los acuerdos ambientales suscritos por cada país, etc. Desde ese momento se mantiene la recopilación y comparación de las normas ambientales de cada país, y su armonización, interpretando este concepto como una forma de atender las asimetrías para evitar divergencias y no como el establecimiento de un marco idéntico común a todos los países. En el seno de la REMA se aprobaron las Directrices Básicas de Política Ambiental (aprobadas por el GMC en 1994, resolución 10/94), que si bien no establecieron una norma, expresan un acuerdo en un conjunto de conceptos compartidos por los países.

La REMA consideró además aspectos ambientales sobre el proyecto original de la Hidrovía Paraná – Paraguay, promovió la discusión sobre normas ISO 14 000, y destacó la necesidad de lograr acciones conjuntas en los ecosistemas compartidos, la introducción de costos ambientales en los procesos productivos y la coordinación de posiciones en las negociaciones ambientales globales.

La primera reunión de ministro del área ambiental se celebró en junio de 1995 en Montevideo, y finalizó con la Declaración de Taranco, firmada por los cuatro países.

En 1995 se creó el SubGrupo de Trabajo No 6 en Medio Ambiente (SGT 6). La creación de este espacio respondió a varios factores, tales como el reordenamiento institucional del MERCOSUR acordado en el Protocolo de Ouro Preto y la necesidad de ajustar el proceso de toma de decisiones para permitir la consolidación de una unión aduanera, a un pedido realizado en ese sentido elevado por los ministros del ambiente reunidos al tiempo de firmar la Declaración de Taranco.

El SGT 6 ha celebrado 45 reuniones ordinarias, y 8 extraordinarias (hasta setiembre de 2008). Sus actas son públicas, y además sus encuentros se dividen en dos momentos: uno preparatorio y otro decisorio, donde el primero es abierto al sector privado y la sociedad civil.

En la creación del subgrupo, se recomendó tratar los siguientes temas: restricciones no arancelarias, competitividad y medio ambien-

te, normas internacional ISO 14 000, temas sectoriales, instrumento jurídico ambiental del bloque, un sistema de información ambiental, un sello verde MERCOSUR y las emergencias ambientales (resoluciones No 38/95 y 7/98 del GMC). En tanto, las medidas ambientales que inciden o restringen el intercambio de bienes y servicios es uno de los ejes centrales en la interacción entre comercio y ambiente, los gobiernos le dieron especial atención, y bajo un contexto donde criticaban formas de proteccionismo comercial vestidas de verde, especialmente desde los países industrializados. Esto explica que el tema fuera sensible y tuviera amplias repercusiones.

Posteriormente, en 2002, se aprobaron “pautas negociadoras” para el SGT 6 que incluye varios de los anteriores temas, y agrega otros; los temas son las medidas no arancelarias, la competitividad y el ambiente, temas sectoriales, la implementación del Acuerdo Marco en Medio Ambiente, instrumentos y mecanismos para la mejora de la gestión ambiental, el sistema de información ambiental, el medio ambiente como generador de oportunidades en el marco del desarrollo sustentable, la gestión ambientalmente adecuada de sustancias y productos químicos peligrosos y el acompañamiento de la agenda internacional (resolución 45/02 del GMC).

En varios de estos temas, el subgrupo logró avances importantes. Se pueden mencionar, entre los más importantes, el transporte de mercancías peligrosas, seguridad regional, particularmente en materia de ilícitos ambientales y de tráfico ilícito de material nuclear y/o radioactivo, sistemas voluntarios (ISO 14 000), ecoetiquetado, criterios para la administración sanitaria de desechos líquidos y aguas servidas, y gestión de residuos sólidos en puertos, aeropuertos y otras terminales (RES GMC 34/01); etc.

Se identificaron restricciones no arancelarias sobre el ambiente, en cuestiones tales como exportación de productos de la fauna y flora, prohibiciones al ingreso de residuos peligrosos o de agrotóxicos con impacto ambiental, autorizaciones previas para comercializar productos derivados de la fauna silvestre, etc. En ese proceso cada país presentaba su justificación para la aplicación de la restricción, y ésta era evaluada. En esta materia se consideraron muchas medidas justificadas, mientras que otras se encaminaron a un proceso de eliminación o armonización. Se han considerado las emergencias ambientales, y en especial accidentes que ocurrieran en uno de los países y que tuvieran impactos en otro de los países, se lograron avances prácticos. Se atienden los temas

sectoriales que son tratados en otros subgrupos de trabajo, y que abordaron cuestiones sobre energía, salud, agricultura, infraestructura, etc.

Se mantuvo y amplió el trabajo sobre las certificación de calidad ISO de la serie 14 000, analizando los impactos de su posible aplicación y su uso para promocionar una competitividad diferenciada de los productos del MERCOSUR. Se promovió un Sistema de Información Ambiental del MERCOSUR (SIAM) que incluye poner a disposición pública las actas del SGT 6 y las informaciones de cada país como del bloque.

El SGT 6 además ha sido muy activo en generar ocho grupos ad hoc para tratar temas específicos. Estos grupos son los siguientes: Gestión Ambiental de Residuos y Responsabilidad Post Consumo; CyMA en competitividad y medio ambiente; Lucha contra la Desertificación y la Sequía; Bienes y Servicios Ambientales; Biodiversidad; Calidad de Aire; Gestión Ambiental de Sustancias y Productos Químicos; y sobre el SIAM.

Otros subgrupos negociadores del MERCOSUR han aprobado normas que también son importantes desde el punto de vista del ambiente. Entre ellas se destacan el Acuerdo sobre Transporte de Mercancías Peligrosas en el MERCOSUR (DECs. CMC 02/94 y 14/94) promovido por el Subgrupo de Trabajo N° 5 Transporte, y que incorpora las Recomendaciones para el Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas, y que ha sido indicado como un buen ejemplo del esfuerzo de armonización (Ryan, 2000). También se acordó un Plan General de Cooperación y Coordinación Recíproca para la Seguridad Regional en el MERCOSUR (Decisión CMC 14/94) que incluye acuerdos en ilícitos ambientales. Finalmente, otras resoluciones contemplan, por ejemplo, directrices en políticas energéticas, medidas sanitarias y fitosanitarias, e integración fronteriza, entre otros temas.

Una de las cuestiones de mayor importancia en el SGT 6 fue la elaboración de un Protocolo Adicional al Tratado de Asunción enfocado en temas ambientales. El análisis, iniciado en 1996, estaba basado en las "Directrices de Políticas Ambientales" y en los principios de la Declaración de Río, incluyendo un régimen de regulación sobre recursos, instrumentos de acción, un sistema de administración para las áreas protegidas y un mecanismo de actualización (Laciar, 2003). Las controversias sobre el alcance del protocolo, temores frente a posibles barreras ambientales para-arancelarias, implicancias sobre el tema bioseguridad y la aplicación del principio precautorio, significaron una larga negociación que finalizó en marzo de 1999, cuando el SGT 6 aprobó el proyecto de

Protocolo Ambiental, y lo elevó al Grupo Mercado Común. En ese ámbito el proyecto sólo fue aprobado por Brasil, Paraguay y Uruguay, y la iniciativa no fructificó.

En 2000, el Grupo Mercado Común encomendó al SGT 6 una revisión profunda de la propuesta de Protocolo Ambiental, lo que desembocó en un proceso que buscó lograr al menos un compromiso mínimo en aquellos temas donde no existieran discrepancias. En este caso se trabajó sobre la propuesta de Argentina de un Protocolo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR, con un alcance más acotado al de un Protocolo Adicional del Tratado de Asunción (Laciar, 2003). Existieron discrepancias sobre la denominación del instrumento, y sobre su asociación o no al Tratado de Asunción, se sumaron las observaciones y finalmente el proceso derivó en un "Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente" (Ryan, 2000; Laciar, 2003).

El Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR (AMMAM), fue aprobado por el Consejo del Mercado Común en ocasión de la cumbre presidencial de Paraguay de junio de 2002 (Cuadro 7.4).

El AMMAM constituye así una piedra angular en las respuestas normativas del MERCOSUR para abordar la temática ambiental. El acuerdo es sobre todo programático y apunta a proteger el ambiente, permitir su aprovechamiento eficaz, promueve incorporar los aspectos ambientales en las políticas de desarrollo y el apoyo recíproco entre ambiente y economía, incluyendo la internalización de los costos ambientales. Los principios invocados son de gradualidad, flexibilidad y equilibrio, y se apunta a tratar los problemas ambientales en sus causas y fuentes. El acuerdo, sin embargo, pone el acento en la coordinación y la cooperación, pero no ofrece indicaciones concretas sobre procedimientos y sobre su operatividad. Asimismo, se ha discutido el alcance de un "acuerdo marco", en tanto no aparece en forma explícita en el derecho del MERCOSUR. En efecto, la normativa del MERCOSUR reconoce los protocolos adicionales al Tratado de Asunción, junto a las normas que acuerdan sus órganos constitutivos ("decisiones" del Consejo del Mercado Común, las "resoluciones" del Grupo Mercado Común y las "directivas" de la Comisión de Comercio.

Finalmente, en 2003 se creó la Reunión de Ministros de Medio Ambiente del MERCOSUR (DEC. CMC N° 19/03), constituyéndose en el órgano político que aborda la temática ambiental. Han tenido lugar ocho reuniones ordinarias y una extraordinaria. El primer encuentro tuvo lugar en Buenos Aires (16 de junio de 2004), seguido por Brasilia (8 de noviembre de 2004),

Asunción (30 de junio de 2005), Montevideo (18 de noviembre de 2005), Buenos Aires (29 de junio de 2006), Asunción (22 de junio de 2007), Montevideo (23 de noviembre de 2007), y la última ocurrió en Buenos Aires (26 de junio de 2008); la reunión extraordinario se celebró en Curitiba (29 de marzo de 2006).

En este marco se han logrado varios compromisos, algunos de ellos mencionados en este capítulo así como en otras secciones de este reporte. Es importante destacar la reciente estrategia MERCOSUR contra la desertificación, aprobada por Argentina, Brasil, Bolivia, Paraguay, Uruguay y Venezuela, contemplando la aplicación de planes de acción nacionales. El acuerdo incluye una política regional de lucha contra la desertificación, la degradación de la tierra y los efectos de la sequía, sustentada en un manejo sostenible de la tierra y de movilización de recursos humanos, materiales y financieros que permitan avanzar hacia el cumplimiento de los objetivos de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y los Efectos de la Sequía, y de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Además, los países acordaron proyectarse internacionalmente, como bloque, de modo de fortalecer, en términos conceptuales y políticos, una posición común y regional en los foros internacionales,

Este acuerdo contempla cuatro objetivos, a saber: manejo sostenible de la tierra, difundiendo sistemas de producción agropecuaria y forestal que se apoyen en buenas prácticas de manejo sostenible; fortalecimiento institucional, especialmente por la cooperación entre los países; gestión del conocimiento, que apunta a una política común orientada a expandir el conocimiento, incluyendo aspectos como la preparación, gestión y financiamiento de programas y proyectos, procurando sinergias y estrechando vínculos entre gobiernos, instituciones científico-técnicas, empresas y comunidades locales; y por último el comercio de productos generados en zonas afectadas o susceptibles, potenciando los mercados internos y externos.

En 2003, los ministros aprobaron una declaración de principios para la producción limpia (resumida en el Cuadro 7.8). En 2004, suscribieron una declaración sobre Cambio Climático en el MERCOSUR, donde se recuerda la vulnerabilidad de las naciones en desarrollo, recordando que hay responsabilidades comunes pero diferenciadas, confirmando su compromiso con los acuerdos internacionales, especialmente el Protocolo de Kyoto.

En 2005, los ministros aprueban una propuesta para elaborar una estrategia de biodiversidad del MERCOSUR, siguiendo los aportes del gru-

po ad hoc en esa materia. El objetivo del acuerdo es elaborar una Estrategia de Biodiversidad del MERCOSUR, que contemple la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Sus lineamientos generales son, entre otros, el conocimiento de la biodiversidad, su conservación, los usos sostenibles, la evaluación, prevención y mitigación de impactos sobre la biodiversidad, el acceso a los recursos genéticos, conocimiento tradicional asociado y participación en los beneficios, y la educación, sensibilización pública, socialización y divulgación. La propuesta identifica áreas temáticas prioritarias para una primera etapa, que incluyen: las áreas protegidas transfronterizas terrestres y acuáticas y corredores biológicos asociados a áreas protegidas; el Sistema de Información Ambiental del MERCOSUR enfocándolo en la biodiversidad, la generación de conocimiento, información y gestión de la biodiversidad acuática continental y marina; la restauración de los ecosistemas degradados; el régimen internacional de acceso a los recursos genéticos y participación en los beneficios; las especies exóticas invasoras; el manejo integrado de especies y/o poblaciones compartidas con especial énfasis en especies amenazadas y migratorias; el comercio legal e ilegal y tráfico ilegal de especies silvestres, en particular en áreas de frontera; y la valoración de los servicios ambientales que presta la diversidad biológica. El acuerdo indica que se elaborará un plan de acción, y además hay un compromiso en identificar fuentes de financiamiento.

Más allá del espacio de acción de las reuniones en temas ambientales, otros acuerdos importantes para la temática ambiental son la Declaración Sociolaboral y la Declaración de Defensa del Consumidor.

En forma paralela, otras instancias vinculadas al MERCOSUR han abordado la temática ambiental. Entre ellas se destaca la red "Mercociudades" que incorpora a los gobiernos municipales de las principales ciudades de la región y mantiene un grupo de trabajo en esa materia (Cuadro 7.5).

## Controversias ambientales

En la región cubierta por el GEO MERCOSUR han existido controversias sociales ambientales, que en algunos casos han involucrado emprendimientos entre dos o más países. Entre los más recientes varios de ellos arrojan indicaciones sobre las respuestas a las interacciones entre

**Cuadro 7.4**  
**Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente**  
**2001**

**PREÁMBULO**

La República Argentina, la República Federativa del Brasil, la República del Paraguay y la República Oriental del Uruguay, en adelante denominadas los Estados Parte:

Resaltando la necesidad de cooperar para la protección del medio ambiente y la utilización sustentable de los recursos naturales, con vistas a alcanzar una mejor calidad de vida y un desarrollo económico, social y ambiental sustentable;

Convencidos de los beneficios de la participación de la sociedad civil en la protección del medio ambiente y en la utilización sustentable de los recursos naturales;

Reconociendo la importancia de la cooperación entre los Estados Parte con el objetivo de apoyar y promover la implementación de sus compromisos internacionales en materia ambiental, observando la legislación y las políticas nacionales vigentes;

Reafirmando los preceptos de desarrollo sustentable previstos en la Agenda XXI, adoptada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en 1992;

Considerando que las políticas comerciales y ambientales deben complementarse, para asegurar el desarrollo sustentable en el ámbito del MERCOSUR;

Convencidos de la importancia de un marco jurídico que facilite la efectiva protección del medio ambiente y el uso sustentable de los recursos naturales de los Estados Parte,

**ACUERDAN:**

**CAPITULO I - Principios**

Artículo 1.- Los Estados Parte reafirman los principios enunciados en la Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992 y se comprometen a actuar en concordancia con los mismos, en el marco del Tratado de Asunción.

Artículo 2.- Los Estados Parte analizarán la posibilidad de instrumentar la aplicación de aquellos principios de la Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992, que no hayan sido objeto de tratados internacionales.

Artículo 3.- En sus acciones para alcanzar el objeto de este Acuerdo e implementar sus disposiciones, los Estados Parte deberán orientarse, inter alia, por lo siguiente:

Promoción de la protección del medio ambiente y del aprovechamiento más eficaz de los recursos disponibles mediante la coordinación de políticas sectoriales, sobre la base de los principios de gradualidad, flexibilidad y equilibrio;

Incorporación del componente ambiental en las demás políticas sectoriales e inclusión de las consideraciones ambientales en la toma de decisiones que se adopten en el ámbito del MERCOSUR, para el fortalecimiento de la integración;

Promoción del desarrollo sustentable por medio del apoyo recíproco entre los sectores ambientales y económicos, evitando la adopción de medidas que restrinjan o distorsionen, de manera arbitraria o injustificada, la libre circulación de bienes y servicios en el ámbito del MERCOSUR;

Tratamiento prioritario e integral de las causas y las fuentes de los problemas ambientales;  
Promoción de una efectiva participación de la sociedad civil en el tratamiento de las cuestiones ambientales; y

Fomento a la internalización de los costos ambientales mediante el uso de instrumentos económicos y regulatorios de gestión.

## **CAPÍTULO II - Objeto**

Artículo 4.- El presente Acuerdo tiene por objeto la protección del medio ambiente y el desarrollo sustentable, mediante la articulación de las dimensiones económicas, sociales y ambientales, contribuyendo a una mejor calidad del ambiente y de la vida de la población.

## **CAPÍTULO III - Cooperación en Materia Ambiental**

Artículo 5.- Los Estados Parte cooperarán en el cumplimiento de los acuerdos internacionales que contemplen materia ambiental de los cuales sean parte. Esta cooperación podrá incluir, cuando se estime conveniente, la adopción de políticas comunes para la protección del medio ambiente, la conservación de los recursos naturales, la promoción del desarrollo sustentable, la presentación de comunicaciones conjuntas sobre temas de interés común y el intercambio de información sobre las posiciones nacionales en foros ambientales internacionales.

Artículo 6.- Los Estados Parte profundizarán el análisis de los problemas ambientales de la subregión con la participación de los organismos nacionales competentes y de las organizaciones de la sociedad civil, debiendo implementar, entre otras, las siguientes acciones:

incrementar el intercambio de información sobre leyes, reglamentos, procedimientos, políticas y prácticas ambientales así como sus aspectos sociales, culturales, económicos y de salud, en particular, aquellos que puedan afectar al comercio o las condiciones de competitividad en el ámbito del MERCOSUR;

incentivar políticas e instrumentos nacionales en materia ambiental, buscando optimizar la gestión del medio ambiente;

buscar la armonización de las legislaciones ambientales, considerando las diferentes realidades ambientales, sociales y económicas de los países del MERCOSUR;

identificar fuentes de financiamiento para el desarrollo de las capacidades de los Estados Parte, a efectos de contribuir con la implementación del presente Acuerdo;

contribuir a la promoción de condiciones de trabajo ambientalmente saludables y seguras para que, en el marco de un desarrollo sustentable, se posibilite la mejora en la calidad de vida, el bienestar social y la generación de empleo;

contribuir para que los demás foros e instancias del MERCOSUR consideren adecuada y oportunamente los aspectos ambientales pertinentes;

promover la adopción de políticas, procesos productivos y servicios no degradantes del medio ambiente;

incentivar la investigación científica y el desarrollo de tecnologías limpias;

promover el uso de instrumentos económicos de apoyo a la ejecución de las políticas para la protección del medio ambiente;

estimular la armonización de las directrices legales e institucionales, con el objeto de prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales en los Estados Parte, con especial referencia a las áreas fronterizas;

brindar, en forma oportuna, información sobre desastres y emergencias ambientales que puedan afectar a los demás Estados Parte, y cuando fuere posible, apoyo técnico y operativo;

promover la educación ambiental formal y no formal y fomentar conocimientos, hábitos de conducta e integración de valores orientados a las transformaciones necesarias para alcanzar el desarrollo sustentable en el ámbito del MERCOSUR;

considerar los aspectos culturales, cuando corresponda, en los procesos de toma de decisión en materia ambiental; y

desarrollar acuerdos sectoriales, en temas específicos, conforme sea necesario para la consecución del objeto de este Acuerdo.

Artículo 7.- Los Estados Parte acordarán pautas de trabajo que contemplen las áreas temáticas previstas como Anexo al presente, las cuales son de carácter enunciativo y serán desarrolladas en consonancia con la agenda de trabajo ambiental del MERCOSUR.

#### **CAPITULO IV - Disposiciones Generales**

Artículo 8.- Las controversias que surgieran entre los Estados Parte respecto de la aplicación, interpretación o incumplimiento de las disposiciones contempladas en el presente Acuerdo serán resueltas por medio del sistema de solución de controversias vigente en el MERCOSUR.

Artículo 9.- El presente Acuerdo tendrá duración indefinida y entrará en vigor 30 (treinta) días después del depósito del cuarto instrumento de ratificación.

Artículo 10.- El Gobierno de la República del Paraguay notificará a los gobiernos de los demás Estados Parte la fecha de depósito de los instrumentos de ratificación y de entrada en vigor del presente Acuerdo.

Hecho en la ciudad de Florianópolis, República Federativa de Brasil, a los trece días del mes de marzo de 2001, en un original, en los idiomas portugués y español, siendo ambos textos igualmente auténticos.

#### **ANEXO al ACUERDO MARCO MEDIO AMBIENTE** **Áreas Temáticas**

- 1) Gestión sustentable de los recursos naturales
  - 1.a. fauna y flora silvestre
  - 1.b. bosques
  - 1.c. áreas protegidas
  - 1.d. diversidad biológica
  - 1.e. bioseguridad
  - 1.f. recursos hídricos
  - 1.g. recursos ictícolas y acuícolas
  - 1.h. conservación del suelo
- 2) Calidad de vida y planeamiento ambiental
  - 2.a. saneamiento básico y agua potable
  - 2.b. residuos urbanos e industriales
  - 2.c. residuos peligrosos
  - 2.d. sustancias y productos peligrosos
  - 2.e. protección de la atmósfera/ calidad del aire
  - 2.f. planificación del uso del suelo
  - 2.g. transporte urbano
  - 2.h. fuentes renovables y/o alternativas de energía
- 3) Instrumentos de política ambiental
  - 3.a. legislación ambiental
  - 3.b. instrumentos económicos
  - 3.c. educación, información y comunicación ambiental
  - 3.d. instrumentos de control ambiental
  - 3.e. evaluación de impacto ambiental
  - 3.f. contabilidad ambiental
  - 3.g. gerenciamiento ambiental de empresas
  - 3.h. tecnologías ambientales (investigación, procesos y productos)
  - 3.i. sistemas de información
  - 3.j. emergencias ambientales
  - 3.k. valoración de productos y servicios ambientales
- 4) Actividades productivas ambientalmente sustentables
  - 4.a. ecoturismo
  - 4.b. agropecuaria sustentable
  - 4.c. gestión ambiental empresarial
  - 4.d. manejo forestal sustentable
  - 4.e. pesca sustentable

comercio, integración y ambiente. Por ejemplo, en Chile tuvo lugar una reacción al proyecto de gasoducto a tenderse desde la provincia de Neuquén (Argentina) hacia Santiago. Aquel caso, desencadenado por grupos vecinales y ambientalista del Cajón del Maipo generó lecciones importantes para mejorar el proceso de evaluación de impacto ambiental y la participación ciudadana (Camus y Hajek, 1998). A su vez, un conflicto ambiental tuvo lugar en la provincia de Salta (Argentina) por otro gasoducto que también se dirigía hacia Chile. En este caso se alertaba que esas obras implicarían una tala de áreas claves en ambientes de Yungas. En esa ocasión el conflicto también derivó en compromisos con los emprendedores privados, incluyendo apoyos concretos que derivaron en la creación de dos áreas protegidas (G. Marcuz en Brown et al., 2006).

Una controversia que ha cobrado magnitud tiene lugar entre Argentina y Uruguay por los proyectos de construcción de plantas de celulosa en la margen uruguaya del Río Uruguay, recurso compartido entre ambos países. El caso tiene varias particularidades, involucrando a distintos actores de la sociedad civil (personas, grupos vecinales, organizaciones no gubernamentales ambientalistas, sindicatos, entre otros), empresarios (tales como empresas de transporte carretero, sector turístico local, empresas asociadas a los emprendimientos de las fábricas de celulosa, las propias compañías del proyecto, etc.), académicos, los propios gobiernos y agencias financiadoras multilaterales.

En este caso, Argentina cuestiona la instalación de plantas de celulosa en la margen uruguaya del Río Uruguay, sosteniendo que éstas tendrán impactos ambientales negativos, advirtiendo que esos emprendimientos se realizan sin las debidas consultas y evaluaciones en el marco de la comisión bi-nacional encargada de gestionar ese río, tal como estipula el Tratado del Río Uruguay. Por su parte Uruguay afirma que el gobierno de Argentina ha estado informado del emprendimiento, que éste no posee impactos ambientales negativos, y que contará con sistemas de monitoreo adecuados.

En la controversia también tuvieron lugar acciones ciudadanas, ante lo cual Uruguay inició también acciones en el marco del MERCOSUR. Argentina, en cambio, procedió a una acción ante la Corte Internacional de Justicia de La Haya, órgano designado para la solución de controversias relativas a la aplicación o interpretación del Estatuto del Río Uruguay de 1975 (el acuerdo bilateral que reglamenta diversos aspectos de dicho recurso compartido).

### Cuadro 7.5 La red de ciudades del MERCOSUR

La red de MERCOCIUDADES es una iniciativa de alcaldes, intendentes y prefectos del MERCOSUR. La red, fundada en 1995, cuenta con 138 ciudades miembros en todos los países miembros plenos del MERCOSUR, y en las naciones asociadas al bloque. Los principales objetivos de la red son “favorecer la participación de los municipios en el proceso de integración regional, promover la creación de un ámbito institucional para las ciudades en el seno del MERCOSUR y desarrollar el intercambio y la cooperación horizontal entre las municipalidades de la región. No es una red que integre la institucionalidad propia del MERCOSUR, sin embargo, es uno de los varios ejemplos de las redes y organizaciones regionales que se han construido al amparado de una visión mercosuriana.

Desde su fundación en 1995, la red le dio mucha atención al tema ambiental. En su Acta Fundacional crea la Unidad Temática de Planeamiento Urbano y Ambiental. En 1996 se dividió esa unidad, creándose las de Desarrollo Urbano y de Medio Ambiente. Esta última pasó a denominarse posteriormente Unidad Temática de Ambiente y Desarrollo Sostenible (UTADS).

Más información: [www.mercociudades.org](http://www.mercociudades.org)

En el caso de los cuestionamientos frente a otros proyectos de aprovechamiento en zona de frontera, como es la propuesta de explotación minera en Pascua Lama (Argentina - Chile) el número de actores involucrados es mucho menor y su dimensión internacional es más acotada. El tema ha sido abordado en el marco de las relaciones bilaterales.

A pesar que no se ha utilizado el ámbito del MERCOSUR frente a estas controversias, el bloque posee un marco para manejarlas. Contó con un Grupo de Alto Nivel para la Solución de Controversias, hasta que en 2002 se suscribió el Protocolo de Olivos para la Solución de Controversias en el MERCOSUR. Este protocolo creó el Tribunal de Revisión Permanente.

Este órgano no ha considerado los aspectos ambientales en los casos más notorios, pero sí lo ha abordado en otro caso conocido: el comercio de neumáticos recauchutados. Tanto Argentina como Brasil desean evitar el ingreso de neumáticos recauchutados, entre otros motivos, por los impactos ambientales y costos que genera su disposición final. Los mecanismos para impedir su entrada fueron impugnados por Uruguay, invocando razones comerciales (éste

**Cuadro 7.6**  
**Acuerdos de Brasil sobre ríos**  
**y recursos compartidos**

- Acuerdo Tripartito de Cooperación Técnica y Operacional entre Itaipú y Corpus (Argentina, Brasil y Paraguay; Ciudad Presidente Stroessner, 19/10/1979)
- Cambio de notas para la creación de una Comisión Mixta para construir un puente sobre el Río Iguacu, Brasil y Argentina. Brasilia, 17 de mayo de 1980
- Acuerdo referente a la construcción de un puente sobre el Río Uruguay, entre Sao Borja y Sao Tomé, Brasil y Argentina. Uruguaiana, 22 de agosto de 1989
- Tratado para el aprovechamiento de los recursos hídricos compartidos en los tramos limítrofes del Río Uruguay y afluente Río Pepirí-guacu. Brasil y Argentina. Buenos Aires, 17 de mayo de 1980
- Acuerdo sobre sanidad animal en áreas de frontera. Brasil y Argentina. Buenos Aires, 17 de mayo de 1980
- Acuerdo de cooperación científica y tecnológica. Argentina y Brasil. Buenos Aires, 17 de mayo de 1980 (entrada en vigor: 18/08/1982)
- Tratado de cooperación para un estudio relativo al uso de la energía hidroeléctrica de los Ríos Acaray y Monday. Brasil y Paraguay. (Río de Janeiro, 20/01/1956)
- Tratado sobre el aprovechamiento hidroeléctrico de las aguas del Río Paraná de soberanía compartida entre Brasil y Paraguay, a partir de Salto Grande de Siete Caídas, o Salto del Guairá hasta Foz de Iguazú. Brasil y Paraguay. (Brasilia, 26/04/1973)
- Acuerdo de cooperación bilateral Brasil – Paraguay para el desarrollo sostenible y la gestión coordinada de la cuenca del Río Apa. Brasil y Paraguay, setiembre de 2006
- Acuerdo sobre transporte fluvial y lacustre, Brasil y Uruguay, 12 de junio de 1975
- Acuerdo de cooperación para el aprovechamiento de los recursos naturales y el desarrollo de la cuenca del Río Quaraí / Cuareim. Brasil y Uruguay. Artigas, Uruguay, 11 de marzo de 1991
- Tratado de cooperación para el aprovechamiento de los recursos naturales y el desarrollo de la Cuenca de la Laguna Merín. Brasil y Uruguay. Brasilia, 7 de julio de 1977

país entiende que las restricciones a la entrada de esos productos son una traba sobre la libre circulación de bienes). Argentina y Brasil entienden que están haciendo uso de una excepción que busca prevenir e evitar un potencial daño ambiental y los impactos sobre la salud humana, y en esos casos se invocó el AMMAM. El Tribunal Permanente de Revisión dictó un fallo favorable a Uruguay, mientras que en la OMC hay un fallo favorable a Brasil.

**Acuerdos y compromisos**  
**sobre recursos compartidos y**  
**fronterizos**

La gestión ambiental de las cuencas compartidas, recursos compartidos y las zonas de frontera son aspectos claves en los procesos de integración. Los países han emprendido muchas acciones en ese frente desde hace décadas, y más recientemente varias de ellas tienen lugar en el ámbito del MERCOSUR. Recordemos que en el área cubierta por el reporte GEO MERCOSUR pueden identificarse como ejes compartidos la cuenca del Río Amazonas, la cuenca del Río de la Plata, y la cordillera de los Andes. En esos ejes se han desarrollado varias respuestas políticas que apuntan a la gestión ambiental.

En el amazónico, Brasil es signatario del Tratado de Cooperación Amazónica, conjuntamente con Bolivia, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela. Bajo ese acuerdo se constituyó la Organización del Tratado de la Cuenca Amazónica (OTCA), cuya sede se encuentra en Brasilia. Este acuerdo tiene la particularidad que entre sus objetivos sustantivos se encuentra la protección de los recursos naturales de la cuenca. En efecto, la OTCA actualmente está implementando un proyecto sobre manejo integrado y sostenible de los recursos hídricos transfronterizos en la cuenca.

En el caso andino, la clarificación de los límites en la cordillera andina entre Argentina y Chile, permitió lanzar un fuerte programa de cooperación bilateral. Se lograron convenios en cooperación ambiental; además, el Tratado sobre Integración y Complementación Minera entre Argentina y Chile (1997), ofrece un marco de aprovechamiento conjunto de los recursos mineros en las zonas de la frontera andina.

En el área platense, se encuentra el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, y el Sistema de la Cuenca del Plata que incluye una serie de acuerdos en varios temas (descritos más abajo).



Además de estos acuerdos, existen otros más específicos vinculados a proyectos ubicados en ríos o recursos compartidos. Brasil es el país que cuenta con el mayor número de ríos y cursos de agua compartidos con sus vecinos (fronterizos y transfronterizos): comparte 5 con Argentina, 2 con Paraguay, y 8 con Uruguay (total 74 cursos de agua). Consecuentemente ha logrado un amplio número de acuerdos (Cuadro 7.6).

Asimismo, Argentina ha celebrado también muchos convenios y acuerdos sobre recursos compartidos. Se destacan los acuerdos con Brasil sobre la gestión de los tramos compartidos del Río Uruguay y afluentes (1980), con Paraguay sobre la administración de la cuenca inferior del Río Pilcomayo (1984), con Bolivia para atender la cuenca superior de ese mismo río y la de la Alta Cuenca del Río Bermejo y del Río Grande de Tarija (1995), y con Chile sobre los recursos hídricos compartidos (1981).

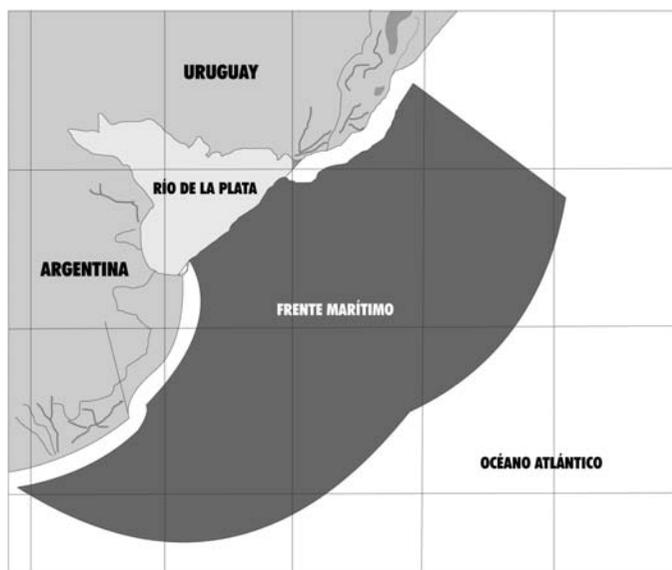
Paraguay ha celebrado convenios con Argentina para el aprovechamiento hidroeléctrico del Río Paraná (1980), estableció una Comisión Mixta para la gestión del Río Paraná medio, a la que se otorgaron competencias sobre la calidad del agua y la pesca (1989), un Convenio de cooperación y desarrollo de los recursos ictícolas en los tramos compartidos de los ríos Paraná y Paraguay (1997).

Uruguay mantiene varios convenios con Argentina para el manejo y gestión del Río Uruguay, Río de la Plata y el frente oceánico, mientras que con Brasil además de los convenios de gestión fronteriza (que incluyen, por ejemplo, coordinación en saneamiento en ciudades de frontera), celebraron un acuerdo de cooperación para el aprovechamiento de los recursos naturales de la Cuenca de la Laguna Merín.

### Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo

El Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, fue firmado el 10 de noviembre de 1973, para fijar límites y establecer su gestión, tanto del propio río como de su frente marítimo sobre el océano Atlántico. El tratado creó dos comisiones administrativas, una para el Río de la Plata, y otra para el Frente Marítimo sobre el océano Atlántico. Un resultado destacado de ese acuerdo fue el establecimiento de la "Zona Común de Pesca" entre Argentina y Uruguay, en el océano Atlántico, frente al Río de la Plata y la costa adyacente de estos países. La zona está determinada por dos arcos de circunferencia de doscientas millas marinas de radio, cuyos

**Figura 7.1**  
Río de la Plata y su frente marítimo  
Redibujado de EcoPlata.



centros de trazado están ubicados respectivamente en Punta del Este (Uruguay) y en Punta Rasa del Cabo San Antonio (Argentina). El tratado además creó dos organismos específicos binacionales para la gestión en un caso del Río de la Plata, y en otro, del frente marítimo en el océano Atlántico (más información en [www.ctmfm.org](http://www.ctmfm.org)).

### Comisión Administradora del Río de la Plata

La Comisión Administradora del Río de la Plata (CARP) es un organismo internacional, de carácter binacional, que brinda el marco jurídico y encausa el diálogo entre Argentina y Uruguay, para la negociación en materias de interés común a ambas naciones en el ámbito del Río de la Plata. La CARP fue creada por el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, y su estatuto se aprobó en 1974, mientras que la instalación efectiva tuvo lugar en 1977. La sede de la Comisión fue inicialmente establecida en la isla Martín García, ubicada en las nacientes del Río de la Plata, con la particularidad de haber destinado esa isla exclusivamente como reserva natural para la conservación y preservación de la fauna y flora autóctona bajo jurisdicción de Argentina.

La CARP entiende en materias relacionadas con la pesca, navegación, obras hidráulicas, practicaje, contaminación, etc. Sus actividades incluyen promover investigaciones científicas, con especial referencia a la evaluación, conservación

y preservación de los recursos vivos y su racional explotación y la prevención y eliminación de la contaminación y otros efectos nocivos que puedan derivar del uso, exploración y explotación de las aguas del río; la regulación de la pesca, especialmente en relación con la conservación y preservación de los recursos vivos; y acciones en otras áreas, como salvataje, comunicaciones, balizamiento. La Comisión se encuentra integrada por dos Delegaciones, cinco miembros por Argentina y otros cinco por Uruguay. La presidencia y vicepresidencia de la Comisión son desempeñadas, por períodos anuales y en forma alternada, por los presidentes de cada delegación. La CARP cuenta con subcomisiones de trabajo en (1) asuntos jurídicos, (2) canales de navegación del Río de la Plata, (3) demarcadora de límites, (4) estudios y proyectos, (5) financiera administrativa, (6) medio ambiente, (7) navegación, (8) obras, (9) Parque Héroes Comunes, (10) relaciones internacionales, (11) riqueza ictícola, y (12) presupuesto.

La CARP controla varias obras en el río, tales como el dragado de sus canales, y otras de importancia ambiental, como la reglamentación y control de seguridad y ambiente del gasoducto de Argentina a Uruguay. [Más información: [www.comisionriodelaplata.org](http://www.comisionriodelaplata.org)]

### **Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo**

La Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo (CTMFM) fue creada por el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, en 1973. Es un organismo binacional con sede en Montevideo. Su finalidad es realizar, adoptar y coordinar planes y medidas relativas a la conservación, preservación y racional explotación de los recursos vivos y a la protección del medio marino en la zona de interés común, realizar estudios con esos fines, y prevenir la contaminación. La Comisión comenzó a funcionar en 1976 y está integrada por cinco delegados de cada país. La Comisión cuenta con una Secretaría Administrativa y una Secretaría Técnica, dirigida por un Secretario Técnico.

Los cometidos de la Comisión incluyen asuntos de importancia en el aprovechamiento de los recursos pesqueros, como fijar volúmenes de captura por especie y distribuirlos entre los dos países, la realización de investigaciones científicas con especial referencia a la evaluación, conservación y preservación de los recursos vivos y su explotación racional. También debe prevenir y eliminar la contaminación, estructurar planes de conservación, preservación y desarrollo de los recursos vivos. Finalmente, entre

sus cometidos también se encuentra presentar proyectos sobre armonización de legislaciones de cada país.

### **Protección ambiental del Río de la Plata y su frente marítimo**

La CARP y la CTMFM, conjuntamente con el PNUD, lanzaron el Proyecto de Protección Ambiental del Río de la Plata y su Frente Marítimo: Prevención y Control de la Contaminación y Restauración de Hábitats (FREPLATA). Este ha sido un ejemplo valioso de los beneficios de la cooperación internacional en materia de gestión ambiental. Su propósito es poner en marcha mecanismos de protección ambiental en el Río de la Plata, coordinando tareas entre institutos y entidades de ambos países relacionadas con el medio ambiente en todos sus aspectos (ecológicos, legales, económicos, etc). También se apunta a adoptar medidas adecuadas para la protección ambiental del Río de la Plata y su Frente Marítimo y para asegurar el desarrollo sustentable de sus usos y recursos. La iniciativa fue aprobada para su financiamiento por el GEF en 1997, y desde el año siguiente el proyecto de encuentra en marcha (mas información [www.freplata.org](http://www.freplata.org)).

Además, Argentina y Uruguay firmaron un convenio de cooperación para prevenir y actuar frente a los derrames de hidrocarburos y otras sustancias (1987).

### **Sistema de la Cuenca del Plata**

El Sistema del Tratado de la Cuenca del Plata incluye al Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata (FONPLATA), al Comité Intergubernamental de la Cuenca del Plata (CIC), la Comisión del Acuerdo y la Reunión de Cancilleres de la Cuenca del Plata. Sus objetivos principales son el desarrollo armónico y la integración física del área de influencia de la cuenca.

### **Tratado de la Cuenca del Plata**

El Acta de Santa Cruz de la Sierra, firmada el 20 de mayo de 1968, inició un proceso de integración y coordinación que culminó con la suscripción del Tratado de la Cuenca del Plata, el 23 de abril de 1969 en Brasilia. El tratado, firmado por Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay, entró en vigencia el 14 de agosto de 1970. El objeto del Tratado es el de mancomunar esfuerzos para promover el desarrollo económico y la integración física de la Cuenca del Plata.

Entre sus actividades se encuentra identificar áreas de interés común, realizar estudios, programas y obras, así como la formulación de entendimientos operativos e instrumentos jurídicos. Los énfasis están en cuestiones de navegación, la utilización del recurso agua, la preservación y el fomento de la vida animal y vegetal, interconexiones de transporte, energética y telecomunicaciones, la complementación regional en el ámbito industrial, económico, educativo, salud, recursos naturales y el conocimiento integral de la cuenca.

### **FonPlata**

El Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata (FonPlata), es un organismo financiero multilateral. Su misión es apoyar técnica y financieramente la realización de estudios, proyectos, programas, obras e iniciativas que tiendan a promover el desarrollo armónico y la integración física de los países miembros de la Cuenca del Plata. Los cancilleres de estos países crearon en Asunción, el 6 de junio de 1971, el fondo como una entidad con personería jurídica internacional, y en Buenos Aires, el 12 de junio de 1974, firmaron el Convenio Constitutivo.

Las principales funciones del fondo apuntan a acciones como conceder préstamos, gestionar recursos y apoyar financieramente la realización de estudios de preinversión y asistencia técnica. Su órgano máximo es la Asamblea de Gobernadores designados por los cinco países miembros, un Directorio Ejecutivo responsable de la conducción de las operaciones del Fondo y una Secretaría Ejecutiva. El Fondo comenzó a operar en 1977, y su sede actualmente se encuentra en Santa Cruz (Bolivia). En 2002 se reposiciona como un Organismo de Desarrollo e Integración Regional (más información [www.fonplata.org](http://www.fonplata.org)).

### **Comité Intergubernamental Coordinador de la Cuenca del Plata**

El Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata (CIC) es el órgano ejecutivo del Sistema de la Cuenca del Plata, integrado por Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay.

El comité tiene por propósito promover, coordinar y seguir la marcha de las acciones multinacionales que tengan por objeto el desarrollo integrado de la Cuenca del Plata, y de la asistencia técnica y financiera que organice con el apoyo de los organismos internacionales.

El CIC está integrado por representantes de cada uno de los países miembros. Su sede se encuentra en Buenos Aires, y en su estructura se incluye un cuerpo colegiado integrado por los Representantes Residentes y una Secretaría General; además se cuenta con un Secretario General (más informaciones en [www.cicplata.org](http://www.cicplata.org)).

### **Hidrovia Paraná Paraguay**

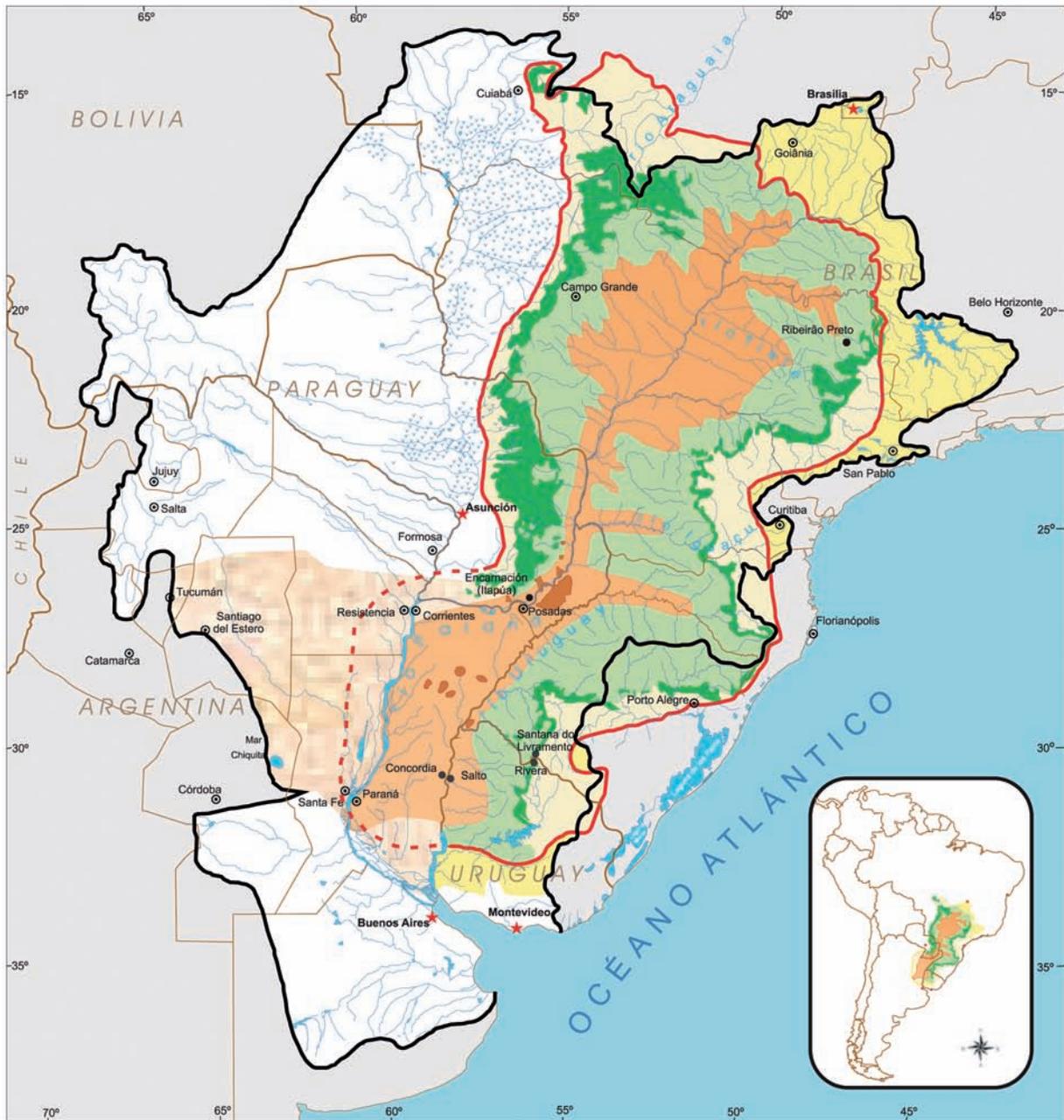
La Hidrovia Paraná Paraguay es una ambiciosa iniciativa para promover y aumentar la navegabilidad en los ríos Paraná y Paraguay. La propuesta inicial incluyó diversas acciones, como rectificaciones de curso, de fuerte impacto ambiental, lo que desencadenó un largo debate. Para el manejo de esta iniciativa se creó el Comité Intergubernamental de la Hidrovia Paraguay Paraná (CIH) en 1989 en la XIX reunión de Cancilleres de la Cuenca del Plata. El comité tiene por finalidad coordinar, proponer, promover, evaluar, definir y ejecutar las acciones en relación a esa hidrovia. El programa se incorpora formalmente en 1991 al Sistema del Tratado de la Cuenca del Plata, y en 1995 se enmarca bajo el Acuerdo de Transporte Fluvial por la Hidrovia Paraguay-Paraná. Algunas de las propuestas de mayor impacto social y ambiental finalmente no se realizaron. En cambio, los emprendimientos de navegabilidad y balizamiento, dragado y limpieza, y otras tareas, permitieron un incremento sustancial en el transporte de cargas a lo largo de estos ríos. Más recientemente, las propuestas de esta hidrovia se han sumado a la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA).

### **Tratado y Estatuto del Río Uruguay**

Argentina y Uruguay firmaron el 7 de abril de 1961 el Tratado de Límites del Río Uruguay. Más tarde, el 26 de febrero de 1975, se firmó el Estatuto del Río Uruguay. Ese tratado bilateral compromete a las partes a proteger el río, y en especial prevenir su contaminación, conservar sus recursos vivos, y promover la investigación, entre otros fines. Pero además, el estatuto tiene la particularidad que también obliga a los países a adoptar medidas ambientales no sólo sobre el río, sino en sus costas y sus afluentes, incluyendo el manejo del suelo y bosques. A tal fin, el Estatuto cuenta principalmente con un mecanismo de información y consultas previas sobre todo proyecto sobre el Río Uruguay que pueda tener un impacto significativo en la navegación y el régimen del río, así como en la calidad de sus aguas. Los compromisos que asumen las Partes en virtud del Estatuto se apli-

**Figura 7.2**  
**Sistema Acuífero Guaraní**

Reproducido de Proyecto para la Protección Ambiental  
y Desarrollo Sostenible del Sistema Acuífero Guaraní ([www.sg-guarani.org](http://www.sg-guarani.org)).



<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: white; margin-right: 5px;"></span> Drenajes no relacionadas al sistema</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffffcc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Áreas potenciales de recarga indirecta             <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffffcc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> a partir del drenaje superficial</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #fff2cc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> a partir del flujo subterráneo</li> </ul> </li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Áreas potenciales de recarga directa             <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> régimen poroso: afloramiento del Guaraní</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> régimen fracturado/poroso: basaltos y areniscas</li> </ul> </li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffcc99; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Áreas potenciales de descarga             <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffcc99; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> fracturado/poroso: régimen en basaltos y areniscas</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffcc99; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> régimen poroso: afloramiento del Guaraní</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #fff2cc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> fracturado/poroso: relación con el Guaraní a definir</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; border-bottom: 1px solid black; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> Límite de la Cuenca hidrográfica del Plata</li> <li><span style="display: inline-block; border-bottom: 1px dashed red; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> Límite de la Cuenca sedimentaria del Paraná</li> <li><span style="display: inline-block; border-bottom: 1px dashed red; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> Límite de la Cuenca del Paraná a definir</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: lightblue; border: 1px solid blue; margin-right: 5px;"></span> Ríos</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: lightblue; border: 1px solid blue; margin-right: 5px;"></span> Humedales</li> <li><span style="display: inline-block; border-bottom: 1px solid black; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> Límite político de País</li> <li><span style="display: inline-block; border-bottom: 1px solid black; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> Límite político de Estados/Provincias</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Ciudades (Áreas críticas en estudio)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Capitales Estados/Provincias</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Capital de los Países</li> </ul>	<p><b>Mapa elaborado por la CAS/SRH/MMA (UNPP/Brasil) en junio de 2001, aprobado por el Consejo Superior de Preparación del Proyecto en julio de 2001 y adaptado por la Agencia Nacional de Agua (ANA) de Brasil en marzo de 2003.</b></p> <p><b>Fuentes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa Hidrogeológico de America del Sur, 1996, DNP/CPRM/Unesco.</li> <li>• Mapa Hidrogeológico del Acuífero Guaraní, 1999, Campos H.C.</li> <li>• Mapa de Integración Geológica de la Cuenca del Plata, 1998, MERCOSUR/SGT2.</li> <li>• Mapa de Integración Hidrogeológica de la Cuenca del Plata, en elaboración, MERCOSUR/SGT2.</li> <li>• Mapa Geológico del Brasil, 2ª Ed., 1995, MME/DNPM.</li> <li>• Mapa Geológico de la Cuenca del Río de la Plata, 1970, OEA.</li> </ul>
--	--	---

0 100 200 300 km

can en el propio curso fluvial así como en sus áreas de influencia, incluyendo, sus costas y sus afluentes.

El Estatuto además constituyó la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU). La Comisión es un organismo internacional para administrar y promover un uso óptimo y racional del tramo del Río Uruguay compartido por los dos países. La CARU ha generado una serie de normas sobre el uso del río, y mantiene comisiones de trabajo en temas técnicos y administrativos. Entre ellos se aborda el ambiente y el uso sostenible del agua, pesca y uso de otros recursos vivos, calidad del agua y prevención de la contaminación

Sus cometidos incluyen evaluar el impacto ambiental correspondiente, la necesidad de preservar y proteger el río, implementar mecanismos de control y monitoreo, etc. Se ha constituido un Plan de Protección del Río Uruguay, bajo la cobertura de este convenio pero donde además participan los gobiernos municipales de ambos países. Existe un complejo conjunto de normas organizadas en un Digesto, cuyos contenidos han sido aprobados por acuerdos específicos.

Sobre este mismo curso, también se firmó un acuerdo sobre normas aplicables al control de las aguas en la zona de influencia de Salto Grande (1977).

### Acuífero Guaraní

La importancia del Acuífero Guaraní desencadenó un importante esfuerzo coordinado entre los países que lo comparten (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay). Se constituyó un programa de trabajo compartido, actualmente financiado por el GEF y otras agencias, y donde sus objetivos son mejorar la base de conocimiento, promover medidas de gestión y conservación, implementar proyectos pilotos en áreas críticas, evaluar las capacidades de energía geotermal, promover la participación, educación y comunicación, etc. Asimismo, se busca elaborar e implementar coordinadamente la estructura institucional para la gestión y preservación del acuífero. La iniciativa cuenta con el financiamiento del Fondo Mundial del Medio Ambiente, Banco Mundial y la OEA (más información en [www.sg-guarani.org](http://www.sg-guarani.org)).

### Infraestructura regional suramericana

Asimismo, todos los países cubiertos por el GEO MERCOSUR, participan de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Re-

gional Suramericana (IIRSA) tiene por objeto promover el desarrollo de la infraestructura de transporte, energía y telecomunicaciones a nivel de toda América del Sur. La iniciativa se describió en el capítulo 5 y en más detalle en el capítulo 6. En su caso se aplican instrumentos de gestión ambiental propios de cada país, y aquellos que son parte de las evaluaciones de las instituciones internacionales financiadoras de cada proyecto (en particular las IFIs e IFRs descritas arriba).

## Biodiversidad y recursos naturales

La importancia que se otorga a la protección de áreas naturales, su fauna y flora, ha permitido ensayar cooperaciones y coordinaciones. Entre las más recientes se destacan la propuesta de

### El papel de las empresas: Moratoria del cultivo de soja en la Amazonia

La organización ambientalista internacional Greenpeace realizó una campaña en 2006 cuestionando el origen de la carne de pollo utilizado por la cadena de alimentos rápidos McDonald's de Inglaterra. El cuestionamiento apuntaba a que los pollos que usaba esa cadena de comida rápida, eran alimentados con soja que proviene de Brasil, donde ese cultivo causaba deforestación y en algunos casos también hay denuncias de trabajo esclavo.

Como respuesta a la campaña, la empresa McDonalds decide no comprar carne a proveedores que alimenten sus pollos con soja proveniente de zonas deforestadas ilegalmente. Esto desencadenó una serie de decisiones similares en las empresas criadoras de pollo y en las proveedoras de ración para esas aves, hasta que finalmente la comercializadora internacional Cargill decide comprar únicamente soja que cuente con una certificación de provenir de zonas no deforestadas de manera ilegal.

La medida provocó una serie de debates en Brasil, hasta que la Asociación Brasileira de Produtores de Soja establece una moratoria voluntaria, y no plantará ni comercializará soja de áreas amazónicas.

Este es un ejemplo de acciones que se inician por los requisitos de los consumidores, y donde sus demandas encadenan a lo largo de una cadena de producción, desembocando en medidas voluntarias del sector privado para mantener sus destinos exportadores.

Fuente: Pardo y Gudynas (2006)

**Figura 7.3**  
**Enfoque regional en la conservación: distribución de las AVP (Áreas Valiosas de Pastizal)**

Basado en E. Miñarro, M. Beade y D. Bilenca, en Brown et al., 2006.



crear una Reserva de Biósfera Andina Norpatagónica, compartida entre Argentina y Chile. La iniciativa fue lanzada en 2006, cubriendo 4,5 millones hás, abarcando zonas compartidas correspondientes a la décima región en Chile, y las provincias de Río Negro, Neuquén y Chubut, incorporando sitios protegidos ya existentes. Otro aspecto importante de la iniciativa es que fue promovida por instituciones de gestión de la frontera; en este caso el Parlamento Patagónico y el Comité de Integración de la Región de Los Lagos

A su vez, Brasil y Paraguay lograron en 2006 un acuerdo de cooperación para el desarrollo

sustentable y la gestión integrada de la cuenca del Río Apa, compartido entre estas dos naciones. El convenio promoverá la gestión integrada de toda la cuenca hidrográfica del río, atacando problemas como el uso indebido de aguas, control de inundaciones, y la protección de áreas naturales. Se establece una comisión mixta binacional con esos objetivos.

A pesar de ejemplos de este tipo, si se considera el MERCOSUR de los seis (socios plenos y Chile y Bolivia), se observa que aproximadamente están protegidos dos millones de kilómetros cuadrados (14%) (Cuadro 7.7). La meta tradicional de conservación de un 10%, sólo se observa en 35 de las 75 ecoregiones que están presentes en estos países. Si se consideran los sitios categorías I – IV de UICN, el número baja a 13 (17%). El país con la menor proporción protegida es Uruguay, y la mayor se encuentra en Chile (Soutullo y Gudynas, 2005).

Además, la representación de las ecoregiones dentro de las áreas protegidas es muy desigual. En general, los bosques tropicales y subtropicales, ambientes de las laderas andinas, y los boques australes, poseen protección sobre el 10% o más de su superficie. Si se consideran únicamente las categorías de protección I – IV de la UICN, esa meta se alcanza únicamente en los bosque templados del sur de Argentina y Chile (aproximadamente el 60% de ese bioma se encuentra protegido). La mitad de las áreas protegidas son pequeñas, con menos de 100 km<sup>2</sup>; el 75 % son menores a los mil kilómetros cuadrados.

La diferente representatividad de regiones ecológicas dentro de cada país tiene implicancias en la integración regional que se deben analizar. En efecto, en el caso de Brasil, un 80% de sus ecoregiones se encuentran dentro de sus fronteras, mientras que para Paraguay y Uruguay, al compartir todas sus ecoregiones con

**Cuadro 7.7**  
**Áreas protegidas en los países considerados en el GEO MERCOSUR**

Fuente Soutullo y Gudynas 2005

	ARGENTINA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY	MERCOSUR
Superficie	2,779,238	8,498,754	727,311	399,759	177,722	13,672,916
Superficie bajo áreas protegidas	179,969	1,407,207	141,105	16,556	2,901	1,931,264
% protegido	6.5	16.6	19.4	4.1	1.6	14.1
% protegido bajo categorías IUCN	6.4	5.7	19.4	3.5	0.0	7.3
% protegido categorías IUCN I-IV	2.2	2.6	19.4	3.5	0.0	4.0
Número áreas protegidas	253	789	88	49	15	1,220
Mediana tamaño áreas (km <sup>2</sup> )	34	128	124	55	66	100

los vecinos, el desarrollo de una gestión regional es todavía más importante. Por lo tanto, es necesario un fuerte compromiso coordinado de tareas de conservación en áreas compartidas.

Existen importantes iniciativas ciudadanas que promueven una visión regional de la gestión ambiental, y en algunos casos son llevadas adelante en cooperación con gobiernos nacionales y municipios. Por ejemplo, se está desarrollando un programa de Areas Valiosas de Pastizal (AVP) en las ecoregiones de Pampas y Uruguayense, y sus adyacencias. El programa tiene una clara visión regional, y partió especialmente de constatar la pequeña proporción de sitios naturales bajo protección en esas zonas. La iniciativa ha identificado una serie de sitios de alto valor, en muchos casos con remanentes de los paisajes originales, y distribuidos entre el sur de Brasil, Uruguay, y el centro de Argentina (E. Miñarro, M. Beade y D. Bilenca, en Brown et al., 2006). Otro aporte similar, pero más ambicioso, es la creación de un corredor de humedales protegidos a lo largo de los ríos Paraná y Paraguay, conectando con el Pantanal de Brasil y, por lo tanto, involucrando a Argentina, Brasil, Paraguay y Bolivia (Peteán y Cappato, 2005).

En este terreno, un aporte importante para articular esfuerzos de conservación con usos productivos son los instrumentos de ordenamiento territorial. Brasil tiene una larga experiencia con la "zonificación económica ecológica" tanto a nivel sectorial (Programa de "Zoneamiento Agrícola") como estadual (con ejemplos muy conocidos como es el caso del estado de Acre). Esta zonificación permite establecer zonas bajo diferentes modalidades de protección ambiental, y clarifica las opciones productivas permitidas, clarificando el marco de uso del territorio para los inversores y empresarios, y reduciendo las posibilidades de conflictos sociales ambientales.

También está cobrando mayor importancia contar con planes de restauración y rehabilitación ambiental, que deben ser aplicados en sitios deteriorados o modificados, para volverlos a una condición natural. Posiblemente la experiencia en la minería ha dejado esto en claro, al iniciarse programas de descontaminación de sitios afectados, mientras que ahora además se exigen planes de cierres en las minas.

La reconversión tecnológica es importante para mejorar la gestión ambiental. Existen experiencias en ese sentido tanto desde el sector estatal, como en el seno de los emprendimientos privados, y se ha convertido en una condición cada vez más común para obtener financiamiento (tanto en la banca multilateral de desarrollo

### Cuadro 7.8

Declaración de Principios sobre Producción Limpia aprobada por los ministros y secretarios del ambiente del MERCOSUR en su encuentro de 2003.

#### PREVENCIÓN

Principio 1 - Promover la Producción Limpia como estrategia que permita prevenir los efectos negativos que las actividades productivas puedan producir sobre el ambiente de los Estados Parte.

#### PROGRESIVIDAD

Principio 2 - Promover la Producción Limpia como estrategia que permita al sector productivo alcanzar los objetivos ambientales y de desarrollo sustentable en forma gradual en el MERCOSUR.

#### CONGRUENCIA

Principio 3 - Desarrollar marcos institucionales y legales coordinados de manera de alentar la implementación de políticas de Producción Limpia para promover la competitividad y la mejora del desempeño ambiental de las actividades productivas en el MERCOSUR.

#### SOLIDARIDAD

Principio 4 - Consolidar y fortalecer la colaboración entre los Estados Parte para que las políticas de Producción Limpia sean inclusivas y promuevan la distribución de los beneficios derivados del desarrollo entre los sectores más vulnerables.

#### COOPERACIÓN

Principio 5 - Lograr apoyos mutuos mediante la articulación y coordinación entre los organismos gubernamentales, los privados, del trabajo y de la sociedad civil, interesados en las cuestiones relacionadas con la competitividad y el medio ambiente en el MERCOSUR.

#### PROMOCIÓN

Principio 6 - Desarrollar mecanismos e instrumentos económicos, financieros y voluntarios, que faciliten e incentiven la competitividad y la mejora continua del desempeño ambiental de las actividades productivas en el MERCOSUR.

#### INFORMACIÓN

Principio 7 - Divulgar intensamente en los Estados Parte el conocimiento y la información sobre la complementariedad entre competitividad y producción limpia, destacando los beneficios económicos y ambientales que se derivan de ésta.

como los bancos privados). Esa reconversión apunta hacia formas más limpias y eficientes de producción.

También es importante mejorar la aplicación y fiscalización de las normas. En varios casos se han indicado problemas de aplicación, sea por recursos humanos o financieros acotados, o por las dificultades geográficas propias de los ecosistemas de la región. Las acciones para frenar la deforestación amazónica son un buen ejemplo de las bondades de esfuerzo en ese sentido. Es así que Brasil instaló un programa interministerial a nivel de la presidencia para coordinar y profundizar sus esfuerzos para controlar la deforestación. Como resultado, desde mediados de 2004 a mediados de 2005, la pérdida de bosques fue 32% menos que en los 12 meses anteriores, y según datos preliminares hubo una reducción de 11% más en 2005-06 (PNUMA, 2006). Sin embargo, el ritmo de deforestación volvió a elevarse en fechas más recientes, y en parte esto podría deberse a los altos picos en los precios de los productos básicos en 2007 y parte de 2008.

En paralelo se desarrollan otras iniciativas. Por ejemplo, el Centro de Saberes y Cuidados Socioambientales de la Cuenca del Plata, fue lanzado por un Acuerdo de Cooperación Técnica y Científica firmado en noviembre de 2006, por Itaipú Binacional (que administra la represa del mismo nombre compartida entre Brasil y Paraguay), el PNUMA y la Fundación Parque Tecnológico Itaipú. Sus objetivos son abordar los temas ambientales de los cinco países de la Cuenca del Plata, enfatizando el papel del agua como eje integrador y una fuerte apuesta a la educación ambiental.

## Respuestas comerciales y ambientales

Las demandas comerciales en algunos casos generan opciones para mejores prácticas ambientales, para un aprovechamiento más eficiente de los recursos o por formas de producción de menor impacto ambiental. El uso de estos instrumentos a nivel regional se ha debido a diferentes programas de promoción gubernamental, la iniciativa de las propias empresas y en algunos casos por la presión de la sociedad civil.

En el sector privado han tenido lugar varias respuestas de políticas y gestión ambiental importantes. Han aumentado las aplicaciones a formas de control voluntario, como las determinadas por las normas ISO de la serie 14 000. Éstas representan compromisos voluntarios para generar sistemas de gestión ambiental, auditorías y declaraciones públicas, y el cumplimiento de la normativa ambiental nacional. Es importante tener presente que las ISO 14 000 no implican exigencias ambientales en sí mismas, sino que dependen de las normas ambientales de cada país, aunque también conllevan un compromiso con la mejora continua.

En la misma línea se han desarrollado formas de etiquetado y mercados específicos para productos de calidad ambiental. Existen a su vez áreas de cooperación entre el Estado y el sector empresarial en favorecer ciertas normas de calidad, tal como sucede con algunas certificaciones agropecuarias. Los sellos de alimentos y otros productos orgánicos o agroecológicos han sido propiciados, tanto por los gobiernos, como por grupos de productores rurales, empresas agropecuarias y consumidores.

En algunos casos se lanzaron campañas ciudadanas que apuntaban al mercado de destino, buscando influir en los consumidores en los países importadores. Por ejemplo, la polémica que tuvo lugar en la década de 1990 sobre la situación del bosque nativo chileno, desembocó en 2002 en una campaña internacional orientada a la opinión pública de Estados Unidos. Se difundieron mensajes advirtiendo que las plantaciones comerciales reemplazaban el bosque nativo y reclamando a las empresas ingresar a la certificación ambiental forestal, conocida como FSC (Forest Stewardship Council). Más allá de la polémica inicial, las dos mayores empresas forestales chilenas aceptaron ingresar a ese sistema y asumieron compromisos ambientales (Camus G., 2006).

**Cuadro 7.9**

### Superficie orgánica en el MERCOSUR

Fuente: Willer y Yussefi 2004, 2005, y elaboración propia.

	<b>SUPERFICIE ORGÁNICA MILES HAS 2005</b>	<b>RANKING MUNDIAL 2005</b>	<b>ÁREA ORGÁNICA SOBRE EL ÁREA AGRÍCOLA TOTAL</b>
Argentina	2 800.00	2	1.70
Brasil	803.18	5	0.24
Uruguay	760.00	6	4.00
Chile	646.15	10	1.50
Paraguay	91.41	30	0.38



Simultáneamente, en los países de la región se están difundiendo los programas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE), donde las mejoras en la gestión ambiental, adecuadas condiciones laborales y una buena vinculación con las comunidades locales parten de iniciativas propias de los actores privados.

Desde otra perspectiva, en ese terreno se puede mencionar, por ejemplo, la expansión de cultivos orgánicos entre los países considerados en el GEO MERCOSUR. El MERCOSUR es un gran exportador neto de productos orgánicos, y la mayor superficie cultivada orgánica se encuentra en Argentina, que es uno de los líderes mundiales (incluyendo cultivos de exportación y consumo nacional, como una importante producción de carne ovina orgánica). La más alta proporción de tierras dedicadas a la producción orgánica se encuentra en Uruguay, especialmente por la ganadería vacuna pastoril.

En todos los países considerados en el GEO MERCOSUR existen esquemas de certificación locales, con diferente grado de participación de certificadores internacionales (usualmente reconocidas por los compradores). En estos casos están en juego sobrepuestos por calidad y acceso a otros mercados. Asimismo, las normas sanitarias también ofrecen oportunidades. Por ejemplo, en el mercado de la carne existe una diferenciación entre un circuito *añfísico* y otro no *añfísico*, donde se exigen que los productos provengan de rodeos libres de fiebre aftosa. En este caso no están en juego necesariamente sobrepuestos, sino el acceso a más mercados, especialmente, en los países industrializados.

La presión internacional también hace que las empresas pasen de una postura "reactiva" (atendiendo únicamente a aquellas medidas ambientales en las que son fiscalizadas), a una actitud proactiva para incorporar voluntariamente nuevos procedimientos y mejoras en sus procesos, según un estudio comparado para Brasil (C.E.F. Young y colaboradores, citada por Braga y de Miranda, 2002).

Los ministros del ambiente del MERCOSUR aprobaron una serie de principios para la "producción limpia" en 2003 (Cuadro 7.8) que ofrece una buena guía a esta necesidad. Más recientemente, la decisión del CMC sobre Política de Promoción y Cooperación en Producción y Consumo Sostenibles en el MERCOSUR (CMC/

DEC. N° 26/07), formaliza esos propósitos. En esa decisión se definen varios conceptos relevantes, a saber: por "producción más limpia" se entiende la "aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva e integrada a los procesos productivos, productos y servicios, orientada a mejorar la eficiencia, reducir riesgos para la salud humana y para el ambiente, a través del ahorro de materias primas, agua y energía, de la eliminación de insumos peligrosos y de la reducción de la cantidad y toxicidad de emisiones y residuos en la fuente", la producción sostenible "integra sistemáticamente las variables económicas, ambientales y sociales en la producción de bienes y servicios", mientras que el consumo sostenible es el "uso de bienes y servicios que responden a las necesidades del ser humano y proporcionan una mejor calidad de vida, y al mismo tiempo minimizan el uso de recursos naturales, de materiales peligrosos y la generación de desperdicios y contaminantes, sin poner en riesgo las necesidades de las generaciones futuras". La misma decisión también define la competitividad incorporando aspectos ambientales en tanto se la interpreta ligada a un uso sostenible de los recursos.

La decisión incorpora una serie de instrumentos, tales como las instancias de concertación público/privado, instrumentos económicos y financieros para promover la adopción de cambio en los patrones de producción y consumo insostenibles, el uso de indicadores con ese fin, establecer programas y proyectos de investigación, desarrollo, implementación, divulgación, comunicación e información sobre prácticas y experiencias, premios y reconocimiento a empresas que implementen prácticas de producción y consumo sostenibles, programas de educación formal y no formal, e intercambio de experiencias, entre otros.

Asimismo, en el frente energético, también hay respuestas donde confluyen el Estado y agentes privados. Se pueden mencionar la Ley Eólica de Argentina o el Proinfa y el Probiodiesel de Brasil, como formas de mejorar la eficiencia energética y la búsqueda de alternativas.

Estas y otras iniciativas apuntan a mejoras en el manejo de efluentes y residuos, reducción en el consumo de agua, reemplazo de productos peligrosos y tóxicos por otros componentes, menores emisiones de gases y particulados, y mayor eficiencia energética.



## Capítulo 8

# Escenarios



*Escenarios hacia el futuro: área deforestada para ganadería extensiva en la Amazonia, estado de Acre (Brasil). Foto: CLAES.*

El presente capítulo aborda un ejercicio de elaboración y análisis de escenarios. Como primer paso se presenta el concepto de escenarios, y seguidamente se repasan los principales antecedentes para el conjunto de países en consideración en el estudio GEO MERCOSUR. Es importante tener presente que en este proceso GEO la elaboración de escenarios es muy particular, en tanto enfoca específicamente las relaciones entre integración, comercio y ambiente. Esto hace que la aproximación sea distinta a la ofrecida por otros ejercicios GEO, y sus resultados muestren particulares énfasis, como por ejemplo las proyecciones de la demanda en los mercados internacionales o las respuestas institucionales posibles en el seno del MERCOSUR.

## El concepto de escenarios

Los escenarios son ejercicios que elaboran descripciones sobre futuros posibles. No son predicciones del futuro, sino que son hipótesis probables bajo diferentes puntos de vista. Por lo general, en su elaboración se mezclan componentes cuantitativos, como pueden ser indicadores numéricos que son extrapolados hacia el futuro, junto con evaluaciones cualitativas. En la generación de escenarios son muy importantes los juicios y evaluaciones que hacen actores claves, desde los tomadores de decisiones municipales a expertos, desde los vecinos a los empresarios.

Por lo general siempre se elaboran más de un escenario. En efecto, es común trabajar con escenarios diferentes, donde se acentúan los contrastes, de manera de poder evaluar las consecuencias y condiciones de distintas vías de desarrollo hacia el futuro. Por esta misma razón los escenarios no son estáticos, sino que hay que pensarlos como procesos. También se generan escenarios alternativos donde se acentúan algunas características y sus consecuencias, de manera de evidenciar tendencias dispares en cómo abordar la incorporación de la dimensión ambiental en el desarrollo.

El ejercicio de elaboración de escenarios no es un listado de presunciones sobre lo que puede pasar, sino que establece situaciones futuras a partir de las cuales se reconocen medidas de gestión y políticas públicas. Los escenarios ofrecen futuros posibles, algunos de ellos con aspectos positivos, y otros con características negativas, a partir de las cuales se regresa al presente para repensar las estrategias de gestión actuales. En otras palabras, el ejercicio de imaginar el futuro permite analizar cuáles son

las metas que se desean alcanzar, y cuáles son los resultados que se buscan evitar.

## Los escenarios futuros de América Latina

En los escenarios realizados recientemente por el GEO-4 se consideran cuatro opciones que enfatizan respectivamente el mercado, la gestión y las políticas, la seguridad, y la sustentabilidad (UNEP, 2007). Si bien el enfoque es global, los resultados obtenidos para América Latina y el Caribe indican que la biodiversidad y la cobertura de bosques se reducen sustancialmente en el escenario de Mercados Primero, mientras que en el de Seguridad Primero se observa la misma tendencia pero permanecerían islas protegidas por las elites. Se logra una moderada reducción en la deforestación por medio de mejores normas y aplicaciones más eficientes en Políticas Primero, mientras que mayores reducciones se consiguen en Sustentabilidad Primero, incluyendo la rehabilitación de ecosistemas. En todos los escenarios existe una fuerte presión sobre los recursos hídricos continentales.

La energía pasa a ser un recurso clave, y su control genera conflictos especialmente en Seguridad Primero, donde las mejoras en eficiencia y diversificación son limitadas, mientras que los escenarios enfocados en políticas y sustentabilidad alientan fuentes alternativas.

Bajo las opciones de Mercado Primero y Seguridad Primero, la pobreza y la desigualdad aumentan, mientras que hay una pequeña reducción en Políticas Primero y más marcada en Sustentabilidad Primero.

En general los resultados arrojan un futuro ambiental pesimista bajo los escenarios Mercado Primero y Seguridad Primero, con algunos avances en Política Primero, y las mejores opciones bajo Sustentabilidad Primero. Considerando los aspectos relacionados con la integración y el comercio, es importante recordar que el escenario que privilegia el mercado corresponde a una liberalización sustantiva y con pocos controles del mercado, donde los estados intervienen limitadamente, y el comercio internacional se convierte en una fuerza clave. Este énfasis desencadena mayores presiones para adjudicar valores económicos a los ecosistemas y convertir los recursos naturales en mercaderías. La OMC adquiere mayor relevancia y se generan más bloques de libre comercio. Bajo estas condiciones, las evaluaciones realizadas por el equipo de GEO, señalan un deterioro

creciente de los ecosistemas y una mayor pérdida de biodiversidad.

En el escenario de Seguridad Primero se sigue una perspectiva reduccionista de la seguridad, con diversas limitaciones, desde restricciones a las migraciones a controles sobre las personas. Las políticas ambientales quedan relegadas bajo los objetivos de seguridad, la cooperación internacional se reduce, y el papel de las corporaciones transnacionales aumenta.

Bajo Políticas Primero hay una acción energética, aunque centralizada, de los gobiernos para balancear las metas de crecimiento económico con sus aspectos sociales y ambientales. Bajo este escenario los bloques regionales existentes se fortalecen y expanden, el papel del sistema de Naciones Unidas aumenta, y se fortalece una gobernanza ambiental global.

El escenario de Sustentabilidad Primero hay una participación activa en las cuestiones sociales y ambientales a todos los niveles, desde el internacional, nacional, local y hasta en las conductas personales. En este escenario, a los efectos del reporte GEO MERCOSUR es importante advertir que tienen lugar reformas en el comercio internacional para incorporar otros aspectos además de la eficiencia económica. Se fortalece la cooperación internacional y mejora el balance en los flujos de inversión, la asignación de fondos se reduce en áreas como la militar y se redirigen hacia metas sociales y ambientales. De esta manera se generan avances en una gobernanza ambiental fortalecida.

En el reporte GEO para América Latina y el Caribe se trabajaron en cambio tres escenarios que apuntaban a dos momentos en el futuro: primero hacia el año 2015, y luego hacia el año 2032. Esos tres escenarios sirven como antecedentes para el análisis en el GEO MERCOSUR (PNUMA, 2003). Sus principales características son:

### (1) Mercado no regulado

El énfasis está en un mercado liberalizado. Hay mayor integración entre los países pero es esencialmente económica, y se profundiza la globalización actual. Las políticas ambientales y sociales son reactivas. La visión económica es ortodoxa y no calcula el costo económico o social del impacto ambiental lo que coadyuva al agravamiento de los impactos en el entorno. Tampoco se incorporan las distorsiones del mercado y no se ejercen medidas energéticas para mejorar la distribución del ingreso.

### (2) Política primero: reformas

En este caso hay una intervención moderada de los mercados, y se usan instrumentos para considerar los aspectos sociales y ambientales. Pero se supone que el motor del desarrollo es el crecimiento económico, y que así se solucionarán los problemas ambientales y sociales. La integración de políticas sociales y ambientales es reducida. La base conceptual es la posibilidad política y social de vincular el crecimiento orientado hacia el mercado con políticas en desarrollo sostenible orientadas a erradicar la pobreza y la protección ambiental.

### (3) Grandes transiciones: desarrollo sostenible

En este caso hay una integración plena de las dimensiones sociales y ambientales a las económicas y política, y el desarrollo se orienta hacia la sostenibilidad. Existe una demanda ciudadana basada en una ética que otorga gran importancia a la solidaridad y equidad (dentro y entre generaciones). En este escenario hay un cambio cultural y prevalece la solidaridad social a favor de los sectores más desprotegidos, con criterios de equidad y una preocupación con el ambiente, generando una nueva moral pública.

Un cuarto escenario global, conocido como "seguridad primero", fue considerado en América Latina como parte del escenario de mercado no regulado en especial, y del escenario de reformas parcialmente.

A su vez, América Latina también está incluida en los escenarios globales del Millenium Ecosystem Assessment, que apuntan al año 2050. Allí se reconocieron cuatro escenarios: Tecno-Jardín (que apunta a políticas ambientales proactivas a nivel global), Mosaico Adaptativo (donde se atiende el ambiente pero las respuestas son sobre todo locales), Orquestación Global y Orden y Fortaleza, donde las políticas ambientales son más débiles y esencialmente reactivas (Carpenter y colab., 2005).

## Escenarios en los países del MERCOSUR

Entre las evaluaciones GEO realizadas en el MERCOSUR, se han realizado estos ejercicios en Argentina y Uruguay. En Argentina se consideraron cuatro factores principales (distribución del ingreso, empleo, inserción internacional y relación Estado-mercado) y apuntaron al año 2030. Se generaron tres escenarios: uno

“inercial” que sigue las tendencias actuales, y dos alternativos: “commodities” de crecimiento basado en exportaciones, especialmente de materias primas, y uno de “integración” bajo un nuevo acuerdo social con un Estado articulador, que atiende al sector externo pero también a las demandas sociales internas, incorporándose la cuestión ambiental y la gestión sustentable de los recursos naturales a las agendas nacionales (SADS, 2006).

En este caso se subraya que el escenario de “integración” considera que “el MERCOSUR es percibido como un elemento clave en el proceso de desarrollo”, donde se busca remover los obstáculos “que limitan avances en el proceso de integración, tales como perforaciones a la Unión Aduanera, falta de internalización de normas acordadas y el estancamiento de negociaciones técnicas y la insuficiente promoción para una presencia más activa y comprometidas de los sectores empresarios”. A partir de la consolidación del MERCOSUR, se plantea un fortalecimiento de las “restantes negociaciones económicas comerciales” de Argentina a nivel continental y global. Asimismo, esta consolidación del MERCOSUR es a su vez una “fuerza impulsora para un mejoramiento” en la consideración de los temas ambientales en el espacio económico (SADS, 2006).

Por su parte, Gallopín (2004) ofrece un análisis de tres escenarios para Argentina (denominados “la Voz del Pasado”, el “Puma rampante” y “el nuevo camino”). Los escenarios son definidos como la consolidación de la historia de altibajos con deterioro gradual, en el caso de “la voz del pasado” (también llamado como “lánguido suspiro”); en el “Puma rampante” es “un escenario de aplicación exitosa del modelo neoliberal de crecimiento económico basado en la exportación”; mientras que “el nuevo camino” (también denominado “búsqueda emergente”) es un “escenario centrado en el conocimiento, el aprovechamiento sostenible de los recursos ambientales, y la equidad social”. En el segundo escenario se privilegia la liberalización comercial y la apuesta a las exportaciones de materias primas, mientras que en el último se busca una apertura económica selectiva y se apunta a la sustentabilidad.

En el GEO Uruguay se trabajaron dos escenarios (PNUMA, DINAMA y CLAES, 2008). Uno representa una situación no deseada, que resultó tanto de evaluar procesos negativos como del desarrollo tendencial, y que fue denominado “lo atamo con alambre”, reflejando una expresión coloquial sobre la actitud de reparar únicamente lo indispensable y hacerlo de una manera inadecuada. Otro escenario está volcado a la sustentabilidad, con acciones en ese

aspecto, y fue denominado “Uruguay realmente Natural”, en referencia a un slogan turístico empleado en ese país (Uruguay Natural). En el ejercicio uruguayo es interesante observar que un escenario tendencial resultaba casi igual a un escenario no deseado y, por lo tanto, se trabajó únicamente con dos opciones.

En el escenario volcado a la sustentabilidad existe una política de estado orientada al desarrollo sostenible, participativa y transparente, con una base de indicadores. Se mejora el ordenamiento territorial, se logra un sistema efectivo de áreas protegidas, y una mejor gestión de los residuos. En el escenario negativo no se consigue una política que priorice el tema ambiental, y no existe una buena coordinación con los gobiernos municipales.

## La construcción de escenarios

En el caso del presente reporte GEO MERCOSUR, se consideró el manual metodológico GEO, y además se utilizó Potting y Bakkes (2004), y Glenn y Gordon (2006). Se apuntó especialmente a la construcción de escenarios orientado hacia metas, con una base cualitativa, y aproximándose a la metodología de consulta con actores claves y expertos. El componente de evaluaciones de base cuantitativa se fundamenta en proyecciones y evaluaciones sobre el uso de recursos naturales y las economías que están disponibles en la bibliografía.

En la construcción de los escenarios es importante subrayar que el GEO Argentina considera el contexto regional. En su escenario “commodities”, la coordinación ambiental y de promoción de la sostenibilidad en el bloque se basa en las convenciones internacionales ambientales. Es un caso donde se buscan protecciones de las asimetrías comerciales, pero se es dependiente del mercado internacional, y el Estado busca “atraer” inversiones. Se aplican medidas ambientales siempre que no limiten o condicionen las actividades productivas. Por el contrario, el escenario de “integración” apunta a una mayor vinculación dentro del MERCOSUR, señalando una potenciación mutua entre esa vinculación regional con el fortalecimiento de la gestión ambiental nacional.

En el caso de los escenarios elaborados por Gallopín (2004), la situación alternativa orientada a la sustentabilidad concibe una “apertura económica selectiva buscando competitividad basada en bienes y servicios tecnológicos y aprovechamiento sostenible de los recursos ambientales”. Estos ejemplos demuestran que en

el espacio considerado en el GEO MERCOSUR está tomando forma la convicción de que las estrategias de desarrollo deben ser entendidas también en un contexto regional, tomando en cuenta las relaciones entre los países vecinos.

## Escenarios en el GEO MERCOSUR

En el ejercicio de generación de escenarios en el estudio GEO MERCOSUR se consideraron dos dimensiones esenciales: por un lado, la integración regional y, por el otro, las políticas y la gestión ambiental. Esto es necesario pues se deben abordar tanto los aspectos ambientales como los de integración. En el primer caso, los pasos futuros estarán entre dos extremos: uno apunta a una profundización de la integración dentro del MERCOSUR, mientras que en sentido contrario, se debilita la integración y cohesión dentro del bloque. En el caso de la política y gestión ambiental también se distinguieron dos trayectorias dispares: por un lado un fortalecimiento de las políticas ambientales nacionales y regionales, y por el otro, su debilitamiento. El horizonte temporal es el año 2030.

Por lo tanto, se pueden vincular estas dos dimensiones y sus posibles combinaciones, tal como se ilustra en el Cuadro 8.1. Su resultado es la identificación de cuatro escenarios. La circunstancia óptima se encuentra en el escenario 1, donde se profundiza tanto la integración regional como las políticas y gestión ambiental. El peor escenario es el 4, donde se debilitan tanto el proceso de integración regional como las políticas ambientales y su aplicación son inadecuadas, insuficientes y se debilita. Pero es necesario además considerar escenarios intermedios, que revisten mayor complejidad, en tanto ofrecen alternativamente fortalecimientos o debilitamientos sea en la integración o en las políticas ambientales, tal como se definen en los casos 2 y 3.

## Presiones y fuerzas motrices

Se identificaron varias **fuerzas motrices** (*driving forces*) que pueden tener efectos considerables en el desenvolvimiento de los escenarios futuros, y que se pueden ordenar de la siguiente forma:

- Demandas de los mercados globales por productos originados en el área cubierta bajo el reporte el GEO MERCOSUR, especialmente bienes primarios como minerales, hidrocarburos, forestales y agroalimentos.

**Cuadro 8.1**  
**Identificación de cuatro escenarios para el GEO MERCOSUR a partir de diferentes balances entre el proceso de integración y la gestión ambiental**

		INTEGRACIÓN	
		+	-
AMBIENTE	+	<b>1</b> - Fortalecimiento de la integración regional. - Fortalecimiento de la gestión ambiental.	<b>3</b> - Debilitamiento de la integración regional. - Fortalecimiento de la gestión ambiental.
	-	<b>2</b> - Fortalecimiento de la integración regional - Debilitamiento de la gestión ambiental.	<b>4</b> - Debilitamiento de la integración regional. - Debilitamiento de la gestión ambiental.

- El marco de regulación del comercio global, y en especial los acuerdos multilaterales que se pueden lograr en la OMC y el papel que desempeñen acuerdos con otros bloques o países (por ejemplo, las negociaciones del MERCOSUR con la Unión Europea).
- La marcha de la integración política dentro del MERCOSUR incluyendo los acuerdos que se puedan lograr entre los gobiernos.
- Las políticas macroeconómicas nacionales, en tanto afectadas por la economía global, el nivel de endeudamiento, y las posibilidades de coordinación regional.
- El papel de los flujos de capital, incluyendo las inversiones que se reciben, pero identificando si apuntan a un uso especulativo o bien a financiar proyectos productivos, y si éstos tienen en cuenta los componentes ambientales, así como la capacidad de establecer o no mecanismos regionales para regular esos capitales.
- El capital social, y en especial incluyendo el apoyo y confianza ciudadana sobre un concepto de gobernabilidad regional y ciudadana "mercosuriana".
- Las políticas en tecnología e innovación, en tanto pueden ser un factor clave para lograr una mayor independencia de paquetes tecnológicos importados desde fuera de la región.
- La migración y el flujo de personas, tanto dentro entre los países considerados en el GEO MERCOSUR como con otras naciones y bloques.
- Los patrones de consumo, y en especial los aspectos culturales de ese consumo, en muchos casos asociado a una idea de calidad

de vida sobre base material y que requiere un alto consumo de energía y recursos naturales.

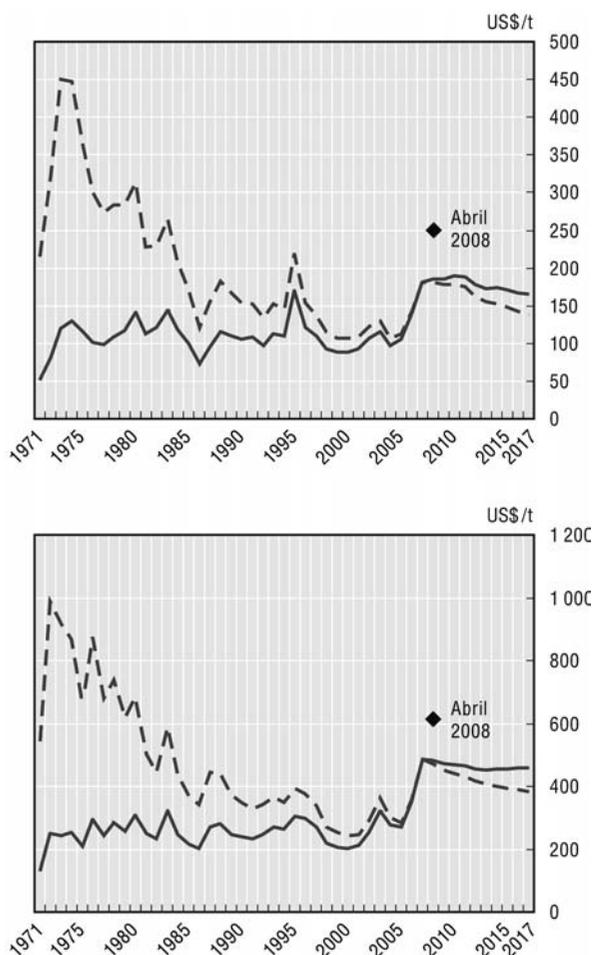
En los escenarios se consideraron todas las presiones evaluadas en el presente estudio GEO. Algunas de ellas ameritan comentarios ya que tienen atributos particulares a la hora de elaborar los escenarios. Es necesario destacar las siguientes presiones:

- La demanda de agroalimentos y la expansión agropecuaria, tanto en escala horizontal con avance de la frontera agropecuaria, como vertical, por una intensificación con mayor uso de maquinización y agroquímicos.

**Figura 8.1**  
**Precios de agroalimentos a nivel global entre 1971 y 2007, y proyecciones a 2017**

Dólares por tonelada. Redibujado de OECD FAO (2008). Precios reales deflactados sobre el PBI 2007 de Estados Unidos.

— Nominal - - - - Real



- La demanda de productos obtenidos con un alto consumo energético, como el aluminio, enfrenta por un lado las opciones de lograr nuevas exportaciones, pero por otro lado encierran un alto costo ambiental, tanto energético como en materias primas, como por los residuos generados.
- Aumento de las áreas de cultivo para obtener biocombustibles, tanto para consumo interno nacional, como para un mercado de biocombustibles en el MERCOSUR así como a nivel internacional.
- Aumento de la población, lo que genera una demanda regional de recursos, energía, alimentos, etc., así como la expansión urbana asociada a ella.
- La expansión del MERCOSUR, sea por el ingreso de nuevos países como socios plenos, como por lograrse acuerdos adicionales con los países asociados.
- El papel de los acuerdos ambientales multilaterales, y en especial la redoblada presión que existe sobre la urgencia de tomar medidas frente al cambio climático.
- Los cambios en el escenario comercial global pueden desencadenar muchas presiones. Entre ellas se destaca una posible reducción en las protecciones y subsidios de la producción agropecuaria en las naciones industrializadas. Bajo esas circunstancias se esperan cambios en las exportaciones de algunos productos agroalimentarios originados en el MERCOSUR.
- Las segmentaciones de los mercados internacionales y las certificaciones que se imponen para diferentes productos afectan muchos sectores. Estos corresponden, por ejemplo, a las exigencias de normas de calidad (es el caso de las normas ISO), certificaciones por el método de producción (por ejemplo los sellos de alimentos orgánicos), etc., donde esos requisitos son impuestos por los compradores extra-regionales.
- La profundización de la integración física, tanto en interconexiones energéticas como en vías de transporte, es una presión sea por los impactos ambientales de algunas de esas obras (en especial aquellas que abren el acceso sobre bosques tropicales) como por generar nuevos corredores de comunicación para insumos y productos.
- Aumento del consumo energético, y en especial el tipo de consumo y la eficiencia en la distribución y uso de la energía, y en los sectores productivos en que se la aprovecha.
- Las demandas de la sociedad civil organizada, tanto a nivel nacional, como en cues-



ciones regionales o fronterizas, donde se ponen en cuestión los impactos ambientales de proyectos o estilos de desarrollo.

Considerando estas presiones y fuerzas motrices, se presenta seguidamente una evaluación para algunos temas claves.

## Las perspectivas futuras del mercado agrícola

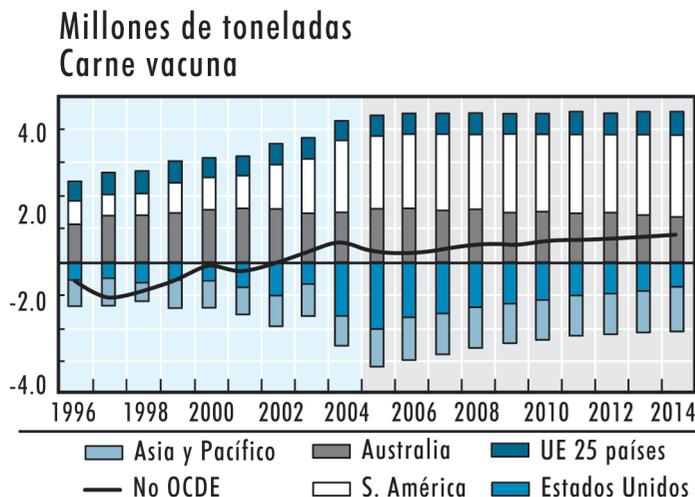
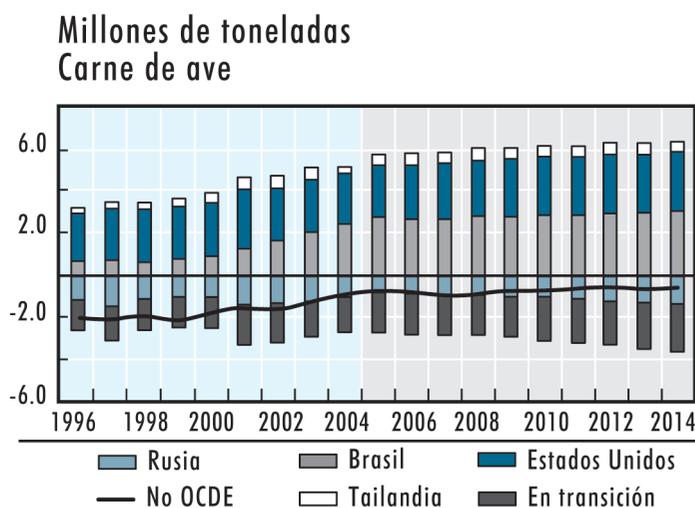
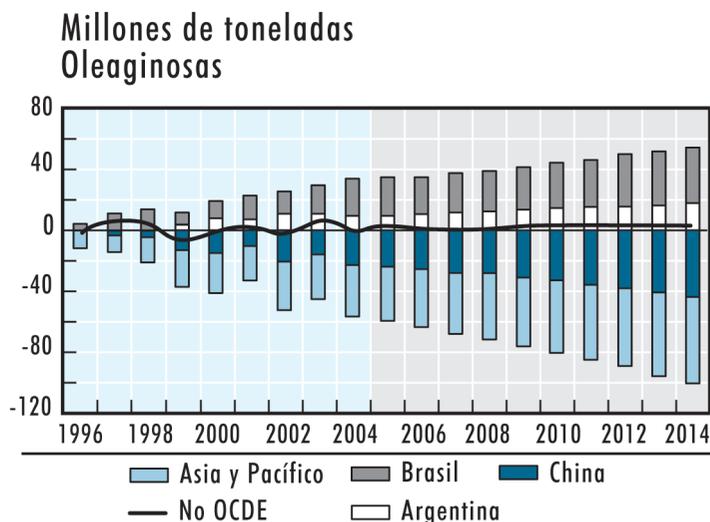
El comercio agrícola depende en gran medida del crecimiento de la capacidad de compra en la población mundial. El crecimiento económico de los países en desarrollo es importante para la demanda agrícola mundial ya que modifican sus dietas alimenticias en busca de alimentos con mayor cantidad de proteínas como las carnes.

Están disponibles varias proyecciones. Existe una coincidencia en un aumento en el consumo de varios agroalimentos, lo que desembocará en una mayor demanda de la producción que se origina desde los países considerados en el presente reporte, aunque los precios se mantienen estancados o reducen (OECD FAO, 2005; Per Pinstруп, 1997; Figuras 8.1 y 8.2).

Ese tipo de evaluaciones contrastan con los altos precios en los agroalimentos registrados desde 2006, y que eclosionaron en 2007 y 2008. En las nuevas proyecciones presentadas en 2008, OECD-FAO indica que se alcanzarán precios más altos. En efecto, los precios nominales proyectados desde 2008 a 2017 serán un 20% mayores para carne vacuna y porcina, aproximadamente 30% para el azúcar, 40 a 60% para maíz, trigo y leche en polvo, más del 60% para manteca y oleaginosas, y más del 80% para aceites vegetales (Figura 8.1).

Este aumento en los precios se debe a varios factores, y entre ellos existen algunos coyunturales (como malas cosechas en algunos países, debilitamiento del dólar, papel de fondos especulativos que invierten en estos productos, etc.). Pero existen otros factores que persisten, y no son coyunturales, e incluyen a una demanda sostenida desde varios países, y en especial China e India (las que son grandes importadores de productos de los países considerados en este reporte), el crecimiento del mercado de los biocombustibles y las limitaciones en el acceso a nuevas tierras agrícolas en los países industrializados. De todos modos persiste la incertidumbre debido a otros elementos, como el cambio climático, el precio del petróleo y la acción de fondos especulativos.

**Figura 8.2**  
Proyecciones en el comercio global de oleaginosas y carnes. Basado en OECD – FAO (2005).



De todas maneras, estos aumentos de precio se reducen cuando se consideran los precios en términos reales. En la misma dirección, OECD FAO (2008) advierten que en ese mediano plazo los precios reales podrían ser menores, con estimaciones en algunos casos similares a las de su reporte anterior (publicado en 2005).

También debe advertirse que las variaciones en los precios posiblemente no se reduzcan y se repitan episodios de alzas y caídas. Esto se debe a que los stocks que se mantienen en reserva se reducen y son muy estrechos los volúmenes disponibles, la creciente competencia de los biocombustibles, la mayor variabilidad climática, y el papel de los fondos de inversión en los mercados agroalimentarios operando bajo metas de rentabilidad de corto plazo; estos y otros factores análogos desencadenan muchas oscilaciones. Los cambios en las políticas nacionales pueden afectar estos escenarios, tales como aumentos o reducciones en las exigencias de uso de biocombustibles en los países considerados en el GEO MERCOSUR, cambios en las estrategias de apoyo agrícola en los países industrializados, posibles acuerdos en el marco de la OMC, aplicación de tasas o impuestos sobre las exportaciones (como por ejemplo las retenciones a las exportaciones utilizadas en Argentina), entre otros.

El aumento en la producción de agroalimentos puede darse por un incremento en la productividad por unidad de superficie, o por la

ocupación de nuevas tierras. En el caso de los países considerados en el GEO MERCOSUR, la primera opción encuentra ahora algunas limitaciones debido al alto precio de los energéticos, que encarece notablemente la fertilización, así como medidas de apoyo que consumen energía (por ejemplo riego), mientras que la segunda estrategia puede tener lugar en algunas zonas mediante el avance de la frontera agropecuaria. Estos procesos estarán presentes en tanto las evaluaciones concuerdan en un aumento de la producción de muchos agroalimentos en los países considerados en el GEO MERCOSUR.

Se considera que existirán sostenidas demandas de productos como soja, maíz, trigo, carne vacuna, carne de pollo, entre otros (USDA, 2003; OECD FAO, 2005, 2008). Los países del GEO MERCOSUR tienen, y tendrán un papel importante con estos productos. Por ejemplo, se concuerda en esperar expansiones adicionales del área sojera en Brasil (USDA, 2003), en el orden del 2.5% anual, para mantener un crecimiento en sus exportaciones del 142%. Los más grandes importadores seguirán siendo China y la Unión Europea.

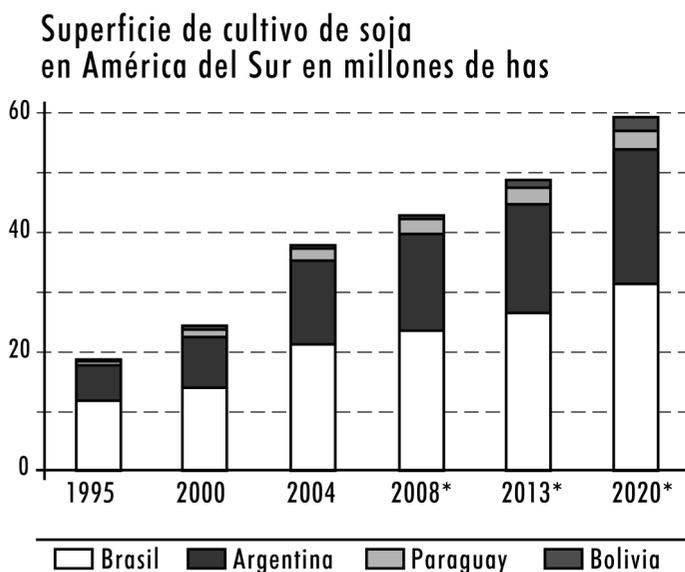
Argentina mantendrá un papel de gran relevancia como productor, pero además se fortalecerá como el "hub" continental del procesado de soja, y será el más importante exportador regional de harinas (OECD FAO, 2008). Los países sudamericanos serán responsables del 72% de las exportaciones de harina de soja. Los aumentos de la producción conjunta de Argentina y Brasil son reflejo del incremento del área cultivada, pero en una proporción distinta: el área para siembra en Argentina se ampliará lentamente (1% anual), mientras que en Brasil la tasa de crecimiento del área cultivada seguramente será mayor, y se estima en 2,5% (Figura 8.3).

Estas estimaciones no consideran el aumento del área cultivada para el consumo interno para biocombustibles. Por lo tanto, en especial en Argentina y Brasil, las proyecciones basadas en el comercio internacional seguramente son sub-estimaciones de la expansión del cultivo.

El cambio climático sin duda afectará todas las proyecciones sobre la producción agropecuaria y el uso del territorio dentro del área del GEO MERCOSUR. Estas evaluaciones están en su estado inicial, y a modo de ejemplo se puede subrayar que las actuales proyecciones establecen caídas en la producción agrícola a medida que progresa el calentamiento global. Se predicen caídas netas significativas en importantes zonas dentro del área cubierta bajo el estudio GEO MERCOSUR, especialmente en Argentina, Brasil y Paraguay (Cline, 2007).

**Figura 8.3**  
Proyecciones del cultivo de soja en cuatro países productores bajo un escenario tendencial

Basado en Dros (2004).



A partir de las proyecciones del consumo y exportación de soja, se han realizado proyecciones de posibles impactos futuros en el MERCOSUR. Las proyecciones establecen un aumento de la frontera agropecuaria, y en especial un aumento de la deforestación por el avance de la soja especialmente en Brasil y Paraguay, según el escenario de Dros (2004). Las proyecciones asumen que se mantienen y acentúan las tendencias geográficas de ampliación sobre el Bosque Paranense, el Cerrado y el borde amazónico de bosques transicionales (Cuadro 8.2.).

Específicamente en el caso amazónico se han desarrollado varios escenarios (resumidos en el programa de IPAM / Woods Hole), que contemplan diferentes asociados entre demandas económicas, gobernanza, entre otros.

## Las perspectivas energéticas futuras

Existe la percepción de un riesgo relativamente alto de una reducción del suministro energético necesario, particularmente en el caso de la electricidad y el gas natural, y que los precios de la energía irán en aumento. Se espera además que el consumo energético siga aumentando por lo cual existen diferentes planes para aumentar la oferta energética en todas sus fuentes (hidroeléctricas, "modernas" renovables, nuclear, exploración petrolera, etc.).

El proceso de interconexión energética ha descansado en obras de infraestructura y la participación de empresas privadas. Bajo estas circunstancias, esos emprendimientos descansan en capitales transnacionales que tienen como objetivo hacer rentable la inversión. Por lo tanto, si es esperable un crecimiento en el consumo energético derivado del desarrollo de los mercados de bienes y servicios "auténticos" de las economías, deberá considerarse el crecimiento inducido por la necesidad de rentabilizar los activos de esas inversiones energéticas. En muchos casos esa rentabilidad ha sido asegurada más allá de las demandas, por medio de contratos con compromiso de compra independientes de la situación económica o de la mejora en la eficiencia energética. Este es un factor que limita las opciones sostenibles, en tanto desalienta reducir el consumo por medio de mejor distribución, eficiencia, etc. En la actualidad la inversión pública en estos emprendimientos ha caído, los inversores privados son más reticentes y sus exigencias de rentabilidad mayores y, por lo tanto, hay límites en ese sentido.

**Cuadro 8.2**  
**Estimaciones de reconversión de bosques en cultivo de soja 2004 – 2020 Miles has.**

Basado en Dros, 2004.

	REGIÓN ECOLÓGICA	SUPERFICIE
Argentina	Bosque Paranense - Atlántico	300
	Chaco	4 850
	Yungas	200
Brasil	Bosque transicional y tropical lluvioso Amazónico	3 600
	Cerrado	9 600
Paraguay	Bosque Paranense Atlántico	1 000
	Chaco	900

Además se registran límites a la explotación de hidrocarburos derivados de la escasez de las reservas actuales y futuras. Las reservas de petróleo y de gas natural del área cubierta por el GEO MERCOSUR pueden estimarse en unos 15 años respectivamente de acuerdo al consumo actual (Cuadro 8.4). Esto hace necesario recurrir a la importación de estos energéticos o confiar en que la inversión en exploración se concrete y tenga resultados favorables. La advertencia sobre la inminencia, o incluso haber llegado, a lo que se conoce como el "pico" o "cenit" del petróleo, es decir, el momento en el que las reservas mundiales alcancen su máximo de producción diaria y comiencen a decrecer, ha cobrado mayor relevancia<sup>1</sup>. En efecto, el continuado aumento del precio del petróleo, superando la barrera de los US\$ 100/barril ha puesto en evidencia las limitaciones de este recurso, y algunos analistas consideran que ya se ha alcanzado ese pico en la máxima producción posible (Zittel y Schindler, 2007).

El impacto del alza y escasez del petróleo puede redefinirse en el MERCOSUR con la incorporación plena de Venezuela, un incremento del comercio intra-regional en hidrocarburos, y la tecnología para el procesamiento de los crudos pesados venezolanos. Asimismo, los recientes anuncios de nuevas reservas en la plataforma continental de Brasil, y la posibilidad de la existencia de gas natural incluso en Uruguay, permitiría aumentar el horizonte temporal de disponibilidad de hidrocarburos.

El aumento del precio de los hidrocarburos afecta el análisis de escenarios de variadas maneras. En unos casos aumenta los costos de

<sup>1</sup> Véase ASPO -Association for the Study of PeakOil en [www.peakoil.net](http://www.peakoil.net)

**Cuadro 8.3**  
**Proyección del consumo de energía en MERCOSUR**  
(miles de bep)

Fuente: Calculado sobre la base de OLADE, 2000.

2000	2010	2020
2:022.337	3:054.112	4:427.017

**Cuadro 8.4**  
**Hidrocarburos en el MERCOSUR 2005**

Fuente: BP Statistical Review 2006, OPEC Annual Statistical Bulletin 2005 y OLADE/SIEE, Energía en Cifras, 2005

Petróleo	Reservas Probadadas	14.072 millones de barriles
	Producción diaria	2,3 millones de barriles
Gas Natural	Reservas Probadadas	854 mil millones de m <sup>3</sup>
	Producción anual	56,7 mil millones de m <sup>3</sup>

insumos en sectores claves (como agropecuaria), incrementa los costos de producción en industrias que utilizan esa fuente de energía (lo que puede desembocar en pérdida de destinos exportadores), pero a la vez genera incentivos en la búsqueda de energía alternativas y mejoras en la eficiencia.

Si bien el aumento del precio del petróleo puede ser económicamente beneficioso para los países que poseen hidrocarburos, tienen impactos negativos en aquellas naciones que no poseen ese recurso y, por lo tanto, deberán enfrentar mayores costos al importarlos, limitando así los beneficios obtenidos por los altos precios en otras commodities. Por ejemplo, en 2007, se consideró que el aumento del precio de los commodities arrojó un balance económico neto positivo en Argentina y Paraguay de más de un punto del PBI, un balance positivo moderado en Brasil y Chile (menos del 1%), pero una pérdida menor en Uruguay (una reducción en el nivel de crecimiento de menos del 1%, en buena medida por el costo adicional de importar hidrocarburos que eran más caros) (Helbling y colab., 2008). Asimismo, el aumento del precio de los commodities, los hidrocarburos, y específicamente de los alimentos, puede derivar en situaciones económicas más inestables (incluyendo la ag-flación, inflación vinculada al aumento del costo de los alimentos) y, por lo tanto, reduciendo las opciones para las políticas ambientales.

Los escenarios energéticos deben considerar los aspectos ambientales, tales como conflictos sociales, que obligan a los planificadores del sector energético a enfrentarse cada vez con mayores resistencias a emprendimientos de envergadura que tengan potenciales impactos en el ambiente. Esto ha sucedido con proyectos de grandes represas hidroeléctricas, gasoductos,

usinas nucleares y de carbón, entre otros. En el mismo sentido, se deben incorporar límites referidos al cambio climático, ya que se deberá optar por tecnologías que permitan reducir las emisiones.

Se estima que en las próximas dos décadas tendrá lugar una duplicación del consumo de electricidad. Las opciones para cubrir este aumento se centran en la generación hidráulica y el gas natural.

En el área cubierta bajo el GEO MERCOSUR existe una importante potencialidad hidráulica, especialmente en la cuenca Amazónica. Sin embargo, las represas tienen importantes impactos ambientales, donde sus lagos cubren importantes áreas con efectos negativos en la biodiversidad, se altera la dinámica hidrológica, con implicaciones climática regionales en debate. Pero además generan resistencia social, y existen muchos casos de conflictos contra las represas. El informe de la Comisión Mundial de Represas (2000), promovido por el Banco Mundial y la UICN, enumera los impactos negativos de las represas. En el caso del área del GEO MERCOSUR han existido en los últimos años debates o conflictos sobre varios emprendimientos de represas en Argentina, Brasil, Paraguay y Chile.

La generación también puede proveerse por centrales termoeléctricas abastecidas con gas natural. Estas representan una inversión menor, son de rápida construcción, rápido retorno y ofrecen energía "firme" (no dependiente de factores climáticos como sucede con las fuentes hídrica, eólica y solar). Estas ventajas –sumadas al desarrollo del mercado gasífero en la región– hacen que este tipo de tecnología sea de las más buscadas en la actualidad. Sin embargo, en los últimos años ha habido un enlentecimiento en el desarrollo previsto de la oferta de gas natural en el MERCOSUR. Si bien OLADE (2000) estimó que en 2010 la oferta de gas natural iba a superar a la de petróleo en la región, es posible que esa situación no ocurra.

Estas limitaciones y la amenaza de un alto precio de petróleo en los mercados internacionales hace prever que el gas natural será escaso en los próximos años y su valor tienda a aumentar. Posiblemente aumentarán las opciones de gas natural licuado por lo cual el gas natural en el continente puede ser exportado a otras regiones, comportándose de una manera análoga a un "commodity". Se generará una competencia entre la demanda dentro del área cubierta por el GEO MERCOSUR con la demanda originada especialmente en otros continentes.

Han existido propuestas de interconexión gaseífera con destino hacia el área cubierta por el GEO MERCOSUR. Una de ellas está basada en mantener y ampliar el aprovechamiento del gas de Bolivia, manteniendo sus destinos actuales hacia Brasil y Argentina, pero además vincular a Paraguay, Uruguay y Chile. También se ha discutido aprovechar el gas de los yacimientos peruanos de Camisea a través de una red de gasoductos ya existentes y algunos tramos a construir. Las reservas peruanas de Camisea y Pagoreni se estiman en el orden de los 11 millones de pies cúbicos. En los próximos 20 años se espera que su propio mercado interno consuma 4 de esos 11 millones y otros 5 millones sean exportados a México. Por lo tanto el excedente disponible para el Cono Sur es muy limitado. Sin embargo, la construcción del tramo Pisco (Perú) – Tocopilla (Chile) podría asegurar la entrada de gas natural a Chile, liberando el gas boliviano con destino a los demás países. Finalmente, se ha planteado el aprovechamiento del gas natural de los yacimientos en la cuenca del Río Orinoco de Venezuela, por medio de un gran gasoducto que lo dirigiría al sur hacia Brasil, y desde allí a los demás países del Cono Sur. Este proyecto implica usar yacimientos con reservas asociadas de petróleo y gas y, por lo tanto, un aumento de las exportaciones de gas hacia el Cono Sur, pero también involucra un notable aumento de la extracción de petróleo. Asimismo, ese gasoducto debería cruzar una extensa área amazónica, previniéndose importantes impactos. Por el momento, ese proyecto no se ha iniciado.

En el campo de las energías renovables existen varios programas nacionales, especialmente en Argentina y Brasil, orientados en particular a la energía eólica y biocombustibles. En cuanto a las metas continentales, la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible, promovida por el PNUD, propuso "...imple-

mentar el uso en la región, de al menos un 10% de energía renovable del porcentaje total energético de la región para el año 2010". Sin embargo, en ese año la región contaba con un porcentaje de fuentes renovables en la matriz energética del 26%. El compromiso contiene la paradoja de reducir la proporción de renovables hacia fuentes no renovables.

La magnitud del crecimiento del consumo energético es tan elevada que estos programas no han logrado tener ninguna incidencia en la matriz energética en el mediano plazo. En el aspecto económico, los precios comparados de la generación de electricidad con distintas fuentes muestran que las renovables no son necesariamente más caras que las convencionales, a excepción de la solar fotovoltaica.

Si bien el gas natural aparece como la opción más económica, los rangos de variación de este promedio pueden ser muy grandes en algunos casos. Por ejemplo, la variación de costos de la energía eólica va de tres a ocho centavos de dólar por kWh, lo que deja a esta fuente en muy buen nivel de competitividad –en sus rangos menores– con la generación térmica convencional. Algo similar ocurre con las biomásas y la geotermia.

Las reservas de hidrocarburos son insuficientes para cubrir la demanda esperada hacia el futuro. En nuestras estimaciones hacia el año 2025 (Honty y colab., 2005) la producción requerida de petróleo alcanza los 38 000 millones de barriles, mientras que el total de reservas probadas de petróleo del MERCOSUR (incluyendo a Bolivia, pero no a Venezuela), apenas llega a los 14 400 millones de barriles. Aún bajo la opción de una reducción a la mitad en la demanda de petróleo, en el año 2025 se necesitan 25.800 millones de barriles, lo que representa casi del doble de las reservas regionales.

**Cuadro 8.5**  
**Precios comparados de diferentes opciones tecnológicas para obtener energía**  
Fuente: CEPAL, 2004.

<b>TECNOLOGÍA</b>	<b>COSTO PROMEDIO DE GENERACIÓN (centavos de dólar/kWh)</b>	<b>INVERSIÓN PROMEDIO (dólares/vatio)</b>
Ciclo combinado a gas	3.5 (3.0 - 4.0)	0.6 (0.4 - 0.8)
Carbón	4.8 (4.0 - 5.5)	1.2 (1.0 - 1.3)
Nuclear	4.8 (2.4 - 7.2)	1.8 (1.6 - 2.2)
Eólica	5.5 (3.0 - 8.0)	1.4 (0.8 - 2.0)
Biomasa (25 MW combust.)	6.5 (4.0 - 9.0)	2.0 (1.5 - 2.5)
Geotermia	6.5 (4.5 - 8.5)	1.5 (1.2 - 1.8)
Pequeñas plantas hidroelécticas	7.5 (5.0 - 10.0)	1.0 (0.8 - 1.2)
Fotovoltaica	55.0 (30.0 - 80.0)	7.0 (6.0 - 8.0)

Con la demanda de gas natural ocurre algo similar. Las reservas probadas suman 2,11 billones de metros cúbicos de gas natural (incluyendo las de Bolivia). Por otro lado, la producción acumulada de los seis países, estimada alcanzaría en 2025 a 3,37 billones. Reducir a la mitad la producción prevista para esa fecha significa llegar a una producción acumulada de 2,17 billones de metros cúbicos de gas natural. Tales cifras significan que en el mejor de los casos llegaríamos a 2025 con todas las reservas de gas natural agotadas. Esta situación puede cambiar en caso de confirmarse nuevas reservas, y que su explotación sea viable, y rentable. Se podría intentar resolver este déficit apelando a hidrocarburos disponibles en el mercado global, pero esto resulta cada vez más dificultoso por el alto precio, y por las sospechas de haber alcanzado el pico en la producción.

En el análisis de los escenarios, además de las fuentes de energía, es necesario considerar su uso final para determinar el valor de diferentes opciones. En ese sentido es importante orientar la energía a los sectores productivos que generen mayor empleo por unidad de energía. Un reciente estudio en Brasil muestra que ramas como la metalúrgica tienen un nivel de empleo de 6 trabajadores por tep/año, la textil tiene una capacidad de dar trabajo a 248 personas por cada tep/año de energía consumida (Bermann, 2001). Por lo tanto, la incidencia del aumento de consumo energético y empleo depende también –aún dentro del sector industrial– a la rama que se aplique. Otro aspecto clave es la eficiencia energética. En América Latina el consumo de energía crece cuando crece la economía, pero no cae en la misma relación cuando hay recesión, de manera que siempre la tendencia es creciente. Actualmente se consume un 7% más de energía que en 1980 para generar la misma unidad de producto (CEPAL, 2002).

## El papel de los agrocombustibles

Frente a estas incertidumbres, los países están evaluando el uso de biocombustibles basados en distintos cultivos. Los cultivos energéticos pueden implicar un considerable aumento de la superficie agrícola, un uso más intensivo de la tierra y la utilización de sistemas de producción muchas veces incompatibles con las metas de sustentabilidad. Los cultivos energéticos pueden promover el monocultivo extensivo y reducir la biodiversidad, o incrementar la erosión, la degradación y la salinización de los suelos.

Los efectos territoriales de una expansión de los agrocombustibles son muy importantes, inclu-

yendo la expansión directa de nuevas áreas de cultivo sobre áreas naturales, la conversión de predios ganaderos a cultivos energéticos (y, por lo tanto, la transferencia de la cría de ganado hacia áreas naturales), o la intensificación de los suelos que actualmente están bajo uso agropecuario. La expansión de tierras de cultivo puede realizarse a costa de las áreas alimentarias o de áreas que deberían proteger la biodiversidad y, por lo tanto, es posible asumir conflictos adicionales sobre la gestión ambiental. A su vez, la intensificación podría exigir ingentes cantidades de insumos en riego, fertilización, control de plagas, malezas y enfermedades.

Los cambios de escala son difíciles de estimar. Por ejemplo, el estudio encargado por el BID, estima que en Brasil se debe apuntar a 20 millones has adicionales de soja, 7 millones has para palma, y 4 millones has para ricino (Rothkopf, 2007); mientras que declaraciones del Ministerio de Agricultura señalan que en el caso de caña de azúcar la meta es llegar a 9 millones de has exclusivamente para bioetanol<sup>2</sup>. Pero precisamente la caña de azúcar, el cultivo con mayores potenciales como energético, tiene muchos impactos ambientales, tales como alto consumo de agua, aplicación de agroquímicos, alteraciones en el ciclo del nitrógeno por la fertilización, emisión de gases contaminantes por la quema (Honty y Gudynas, 2007).

Los biocombustibles, constituyen por ahora la única fuente conocida para la alimentación de motores de combustión interna en sustitución de los combustibles fósiles. Para todos los demás usos, como calderas o generadores de vapor para producir energía electrotérmica, pueden utilizarse gran número de fuentes sustitutivas. Los motores de combustión interna, que casi en su totalidad son utilizados en el transporte, no admiten otros combustibles de reemplazo salvo los provenientes de biomasa, hasta tanto se desarrollen tecnologías sustitutivas eficientes.

El sector avanza especialmente por la demanda de los mercados compradores, casi todos en los países industrializados, y que se estima crecerá en forma vertiginosa. Consecuentemente los factores de comercio internacional serán determinantes. Simultáneamente, varias empresas en los sectores energía y agroalimentos se están repositando para participar activamente en ese comercio. Pero estos avances dependen sobre todo de la demanda de los mercados compradores en los países industrializados, y esto a su vez resultará de

2 Stephanes diz que meta do país é triplicar área plantada de cana em 10 anos. Folha Sao Paulo 17 Mayo 2007.

cómo se balancearán allí las metas de la gestión energética y ambiental.

Por otro lado, existe un problema asociado de desplazamiento de los pequeños y medianos productores rurales y de la agricultura familiar. El gobierno brasileño, por ejemplo, ha percibido esta amenaza y ha propuesto el “Sello Combustible Social” como un primer intento por evitar estos problemas. Se trata de una certificación concedida por el Ministerio de Desarrollo Agrario a los productores de biodiesel que promuevan la inclusión social y el desarrollo regional por medio de la generación de empleo comprando materia prima de la agricultura familiar<sup>3</sup>. Esta experiencia tiene muchas potencialidades y podría vincularse a un mecanismo de certificación ambiental.

## Los escenarios del GEO MERCOSUR

Los cuatro escenarios identificados para el GEO MERCOSUR al año 2030 contemplan las cuatro combinaciones posibles a lo largo de las dimensiones de la integración regional y la gestión ambiental (Cuadros 8.1 y 8.6). El escenario 1 corresponde a un fortalecimiento de esas dos dimensiones, mientras que el 4 implica un debilitamiento tanto en el esquema de integración como en la gestión ambiental. Seguidamente se describen los componentes de cada uno de esos escenarios.

### Camino común a la sustentabilidad Escenario 1

En este escenario hay un fortalecimiento de la integración regional y la gestión ambiental. El tema ambiental ha sido integrado al primer nivel del discurso y los objetivos de la política del MERCOSUR. Los problemas políticos regionales tienden a solucionarse, y se fortalece una visión común en las metas del desarrollo, orientada a un uso sostenible de los recursos. Se consolida el “mercado común” y se avanza a una unión de países, se establece la supranacionalidad y opera una institucionalidad regional más fortalecida.

Se han aprobado protocolos del MERCOSUR para temas claves como energía, ambiente, agropecuario, alimentos y derechos del consumidor. El Parlamento del MERCOSUR está funcionando con una comisión especializada en

temas ambientales. Los mecanismos de resolución de controversias operan con éxito y sus resoluciones son acatadas por los miembros. La tasa de cumplimiento de las normas es alta. Hay un efecto de influencia positiva mutua entre las mejoras en el tratamiento ambiental del bloque y la gestión ambiental nacional.

Se avanza en el marco de estándares ambientales de calidad, (emisión y descarga), aunque esto no implica que sea necesariamente homogéneo ya que se deben incorporar diferencias ecosistémicas locales. Aumenta el porcentaje del área protegida dentro de cada ecoregión, lográndose un balance mejor ya que se incorporaron especialmente nuevos sitios protegidos en aquellas ecoregiones que tenían una menor representación. Se establecen programas de gestión ambiental para las cuencas y recursos compartidos, y existe un marco institucional con ese fin. Estos planes se basan en evaluaciones ambientales estratégicas para áreas compartidas, o para emprendimientos con potenciales impactos transfronterizos. Se están aplicando monitoreos y controles coordinados en base a datos sobre los cuales existe un acceso público.

La articulación de la producción agropecuaria para asegurar la seguridad alimentaria, y la soberanía alimentaria regional. Esto permite avanzar sobre otros aspectos como lograr niveles comunes de inocuidad de los alimentos. Se ha ampliado la producción orgánica, y el MERCOSUR se ha convertido en el primer exportador mundial de productos naturales u orgánicos.

Se aplica un concepto de competitividad ampliado, incorporando los aspectos ambientales. Todos los países han incorporado aspectos ambientales en sus cuentas nacionales. En los aspectos económicos hay una postura activa de coordinación, comenzando por una coordinación de las políticas macroeconómicas. Se aplican regulaciones sobre el flujo de capitales especulativos para impedir que aprovechen debilidades en la gestión ambiental. Se apunta a establecer, donde sea posible, instrumentos económicos comunes, tales como incentivos. Hay una coordinación de las medidas fiscales para que no generen distorsiones entre países. Los gobiernos están comprometidos con el ambiente, y todos ellos han incorporado la dimensión ambiental en las compras estatales.

El bloque promueve y estimula la mejor gestión ambiental para la pequeña y mediana empresa, y posee mecanismos regionales de investigación e innovación. Por lo tanto, se desarrollan programas comunes para aprovechar los nichos de mercado de productos amigables con el ambiente. La certificación de estos productos

<sup>3</sup> [www.mda.gov.br/saf/index.php?scid=362](http://www.mda.gov.br/saf/index.php?scid=362)

es realizada por instituciones regionales, y se ha montado un sistema regional de capacitación a esos efectos.

Hay un apoyo al diseño de instrumentos voluntarios para gestión local participativa. Por lo tanto, se observa una mejora sustantiva en forma en que sociedad civil participa en la discusión de temas ambientales. Se aplican mecanismos que aseguran un mejor acceso a la información, con mayores niveles de transparencia. Se aplican instrumentos novedosos como registros públicos de la emisión de transferencia de contaminantes.

En el campo de la energía se aplica una visión de energéticos comunes a nivel regional, y si bien se acentúan las interconexiones de energía, aumenta sustancialmente el aporte de fuentes renovables y locales, con una mejora en la eficiencia y reducción de emisiones. El aumento del área de cultivo para lograr biocombustibles es moderado, tanto por las condiciones ambientales que se aplican, como por una mejora en la eficiencia energética y en el uso de renovables que por lo tanto, reduce la tasa de crecimiento de la demanda.

La integración física avanza y existen más interconexiones energéticas en algunas zonas. Pero en todos los casos esa articulación está asociada a planes de desarrollo de sus zonas de influencia, mecanismos de amortiguación de los impactos ambientales, y una gestión social participativa.

## **Integración sin ecología Escenario 2**

En este escenario hay avances sustantivos en el proceso de integración, pero no se fortalece la gestión ambiental. Por lo tanto, mejora la coordinación entre los miembros del bloque, se generan políticas comunes en algunos sectores claves, pero no se incorpora decididamente la temática ambiental a ese nivel. La integración avanza esencialmente en los planos comerciales y productivos, acentuando el patrón exportador.

En los casos donde se debe optar entre metas comerciales y ambientales, prevalecen las tomas de decisiones bajo criterios económicos convencionales. Las medidas ambientales comunes son insuficientes para detener el deterioro ambiental; no se fortalecen las medidas de protección de biodiversidad y de restauración de ecosistemas. Bajo este escenario podrían quedar cubiertas las propuestas que consideran que la globalización comercial es in-

evitable, y que, por lo tanto, la mayor parte de las áreas naturales será convertida a la producción o deberá generar sus propios fondos para ser protegidas, mediante la venta de bienes y servicios ambientales; se cae entonces en una planificación territorial con manchas de áreas protegidas rodeadas por amplias regiones bajo alto impacto ambiental (postura presente por ejemplo en Killeen, 2007).

Los problemas políticos regionales tienden a solucionarse, pero se mantienen conflictos ambientales aunque estos no originen disputadas dentro del bloque. En algunos casos se definen una perspectiva donde se considera que los requisitos ambientales son una barrera para una mejor relación entre las naciones.

Se avanza hacia una "unión de naciones", incluyendo la supranacionalidad y la institucionalidad regional, y otros aspectos tales como se describen en el Escenario 1. Sin embargo, no hay una nueva generación de protocolos relacionados al tema ambiental ni se ha mejorado la armonización de normas y políticas ambientales. Las corporaciones tienen un mayor protagonismo, y la temática ambiental no se convierte en una prioridad.

No se incorporan aspectos ambientales en las cuentas nacionales ni se logra una internalización de los costos ambientales. Los países avanzan por medio de una competitividad espuria. No hay mejoras sustanciales en la red de áreas protegidas, y en varios casos persisten las tensiones en el uso del suelo por fines ambientales o productivos. Existe un avance en la frontera agropecuaria, aunque en algunos casos es moderado en tanto se ha logrado una coordinación de las políticas agropecuarias, y los países del MERCOSUR logran influenciar directamente en los precios internacionales.

Existe una mayor interconexión energética pero la proporción de uso de energías renovables no mejora sustancialmente, y se mantienen altas emisiones. Se observa un aumento sustantivo del área de cultivo de biocombustibles, tanto para el consumo interno nacional, como para un comercio regional y exportaciones hacia otros destinos. En algunos casos el avance de la frontera agropecuaria puede acelerarse todavía más, y en especial en la Amazonia, mientras que en otras ecoregiones se esperan conflictos entre el destino del suelo a obtener biocombustibles frente a los alimentos.

Se registra un aumento en la integración física, con nuevas carreteras e hidrovías, pero no se manejan adecuadamente sus impactos ambientales. En varios casos esas obras aceleran el acceso a áreas silvestres, y en particular en la



Amazonia, acentuando la deforestación y avance del sector agropecuario.

En este escenario la sociedad civil no ha logrado influenciar decididamente en el proceso de integración. Por lo tanto, persiste una visión del desarrollo basada en el progreso material.

### Mejoras ambientales sin articulación regional Escenario 3

En este escenario la integración regional se reduce y se debilita, pero mejora la gestión ambiental en cada país y a nivel regional. Se acentúan los problemas dentro del bloque y los países siguen posturas diferentes, tanto dentro de la región como a nivel internacional. Se debilita la idea de una "comunidad" y no se avanza al estado de "unión" de países.

Hay un debilitamiento de los intereses regionales y avanzan las metas internacionales, expresándose en posiciones divergentes en espacios como el de la OMC. No hay coordinaciones

productivas ni sobre los flujos de capital y, por lo tanto, la presión por el uso de recursos naturales es muy alta.

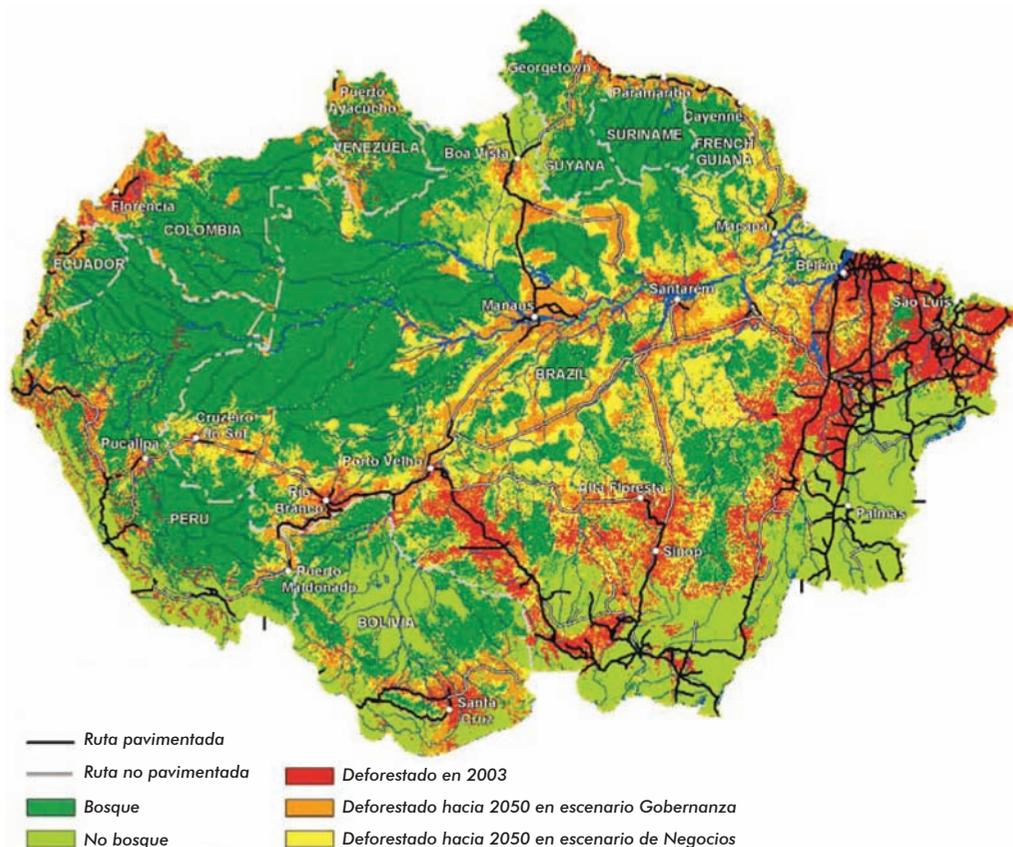
En este escenario se reducen el número y la importancia de los acuerdos vinculantes entre todos los países, baja la armonización, y no se concretan políticas comunes. Pero se logran establecer altas metas ambientales, y se apunta a la conservación del patrimonio, aunque los resultados ambientales esperados son menores a los asumidos para el escenario 1. En algunos casos pueden existir acuerdos ambientales bilaterales para atender temas específicos, en especial bajo una reformulación de los convenios para manejar recursos compartidos y áreas de frontera. En otros casos, se establecen metas ambientales comunes en respuesta a compromisos globales. Por lo tanto, el avance en materia ambiental se da en el espacio bilateral o global, pero no en el regional.

Se logra controlar la frontera agropecuaria, pero no existen articulaciones en sus prácticas. No se acuerdan estándares comunes, pero en cada país se logran exigencias nacionales adecuadas y con alto cumplimiento. La deforesta-

**Figura 8.4**

#### Escenarios proyectados en la Amazonia de Brasil

Se consideran las opciones de un escenario tendencial (*business as usual*) y uno alternativo basado en la gobernanza. Según IPAM / Woods Hole (Silveira Soares-Filho et al., 2005).



### Escenarios de agropecuaria sostenible al año 2025

Basado en balances de disponibilidad /requerimientos nutricionales, orientados a asegurar las demandas alimenticias de la población del Cono Sur y un uso sostenible de los recursos naturales. De esta manera se calculan las calorías equivalentes a la productividad de diferentes cultivos, en diferentes condiciones agronómicas y para las diferentes ecoregiones del Cono Sur (en el estudio se incluye Bolivia). Se analiza la oferta de alimentos, la superficie necesaria para obtenerlos, y la población estimada para el año 2025 (el análisis en detalle se presenta en Evia 2002, que se basa en la metodología de Gómez y Gallopín, 1995, y en el modelo "Europa Sustentable" desarrollado por el Instituto Wuppertal). El modelo postula satisfacer los requerimientos alimentarios de la población, mientras que desde el punto de vista de la conservación de los ecosistemas se apunta a un 50% de la superficie total fuese manejada con fines de conservación ambiental, aunque permitiendo usos agropecuarios; un 10 % de la superficie total bajo régimen de protección estricta; y finalmente aquí se amplió al 100% de la superficie agropecuaria bajo condiciones de producción de bajos insumos, orgánica o agroecológica.

Esto implica que cada una de las ecoregiones contara con una buena representatividad dentro de un sistema de áreas protegidas continentales. En algunas ecoregiones esto es posible, pero en otros casos la producción agropecuaria ya cubre casi toda su área y, por lo tanto, será necesario iniciar tareas de restauración y rehabilitación (tales como es en la Mata Atlántica, o las praderas australes). Bajo estas condiciones, el Cono Sur (incluyendo a Bolivia) posee tierras potenciales para la agropecuaria que se pueden estimar en el orden de los 570 millones de has (Evia, 2002). Gómez y Gallopín (1995) establecen el interesante criterio de balancear la productividad primaria neta (PPN) de las ecoregiones con sus rendimientos agrícolas potenciales (RA) para los diferentes tipos de cultivos obtenibles en tales ecosistemas. Según estos autores, en ese sentido hay cuatro grupos claramente diferenciados:

- PPN baja, RA bajo: ecosistemas de la Puna, Desierto chileno, Patagonia extra andina, Monte y Altoandino de latitudes templadas.
- PPN alta, RA bajo: ecosistemas de las Sierras Pampeanas y el Espinar de Chile central, la Selva Valdiviana y de Bosques Mixtos.
- PPN alta, RA altos: ecosistemas Amazónico, los Deltas y Manglares tropicales, el Atlántico Serrano y el Andino Basal, la Caatinga, el Austrobrasileño, los Bosques Templado fríos, los Deltas y Lagunas costeras subtropicales.
- PPN baja, RA alto: ecosistemas del Gran Pantanal y Llanos de Matoré, Cerrado, transición Chaco-Monte, y las Pampas.

De acuerdo a este criterio, la prioridad para la agricultura debería centrarse entre el último grupo, dado que la productividad que puede obtenerse en términos de bienes cosechables es proporcionalmente mayor a la productividad natural. En algunas de esas ecoregiones ya está en marcha un proceso de avance la frontera agropecuaria.

Bajo el modelo propuesto, el uso del suelo en el año 2025 se podría repartir entre un 48% representados esencialmente por bosques bajo criterios de protección y usos sostenible, 23% en la ganadería extensiva, 10% agricultura, 10% protección estricta, 8% bajo otros usos regulados (tales como la recuperación de ecosistemas degradados), y 1 % para infraestructura (ciudades, caminería, etc.). En este escenario un 66% del Cono Sur estaría bajo diferentes formas de protección ambiental.

Considerando las disponibilidades potenciales en función del uso de la tierra, y asumiendo las estimaciones de superficie por persona necesarias para satisfacer los requerimientos nutricionales del modelo "Europa Sustentable" (0,281 has/ por persona), se puede calcular la disponibilidad alimentaria y superficie agrícola potencialmente utilizable para otros usos (exportaciones, biomasa). Incluso asumiendo una caída de los rendimientos agropecuarios entre 10 y 20% por introducir estrategias agroecológicas, es posible satisfacer las necesidades alimentarias de la población para 2025, y se mantienen saldos exportables. Estos saldos exportables son menores a los actuales, pero contrastan con la capacidad de solucionar los componentes alimentarios en la pobreza, reducir la dependencia de insumos en las estrategias agropecuarias actuales, pasar a controlar los precios en los mercados internacionales al reducir la oferta, y mejorar sustancialmente la calidad ambiental regional. Un modelo de este tipo exige además una coordinación en las políticas agropecuarias de manera de gestionar concertadamente la producción.

**Cuadro 8.6**  
**Aspectos destacados en los escenarios identificados en el GEO MERCOSUR**

ECOREGIÓN	ESCENARIO 1 más integración más ambiente	ESCENARIO 2 más integración menos ambiente	ESCENARIO 3 menos integración más ambiente	ESCENARIO 4 menos integración menos ambiente
Visión	Desarrollo sostenible basado en una visión común que incorpora la dimensión ambiental	Desarrollo basado en una visión regional, pero que no incorpora la visión ambiental.	No existe una visión regional compartida del desarrollo; posturas ambientales nacionales	No existe una visión regional compartida del desarrollo, no se incorpora la dimensión ambiental
Dimensión ambiental	Mejora la conservación del patrimonio ecológico. Mayor coordinación, armonización; altas metas ambientales.	Deterioro del patrimonio ecológico. Menor coordinación y armonización, bajas metas ambientales comunes.	Se reduce el deterioro del patrimonio ecológico, pero menos que en el escenario 1. Menor coordinación, baja armonización, pero altas metas ambientales nacionales.	Alto deterioro patrimonio ecológico. Menor coordinación y articulación; bajas metas ambientales.
Dimensión productiva	Políticas comunes en sectores productivos	Políticas comunes en sectores productivos	No se logran políticas productivas comunes	No se logran políticas productivas comunes
Aspectos destacados	Avance frontera agropecuaria controlada, alta producción orgánica, mejoras calidad suelos, desertificación controlados; caída impactos agroquímicos, Esquemas de certificación forestal comunes y orientados a la sustentabilidad. Se detiene el aumento de la deforestación; aumento de la reforestación Política energética común; alta tasa energía alternativas, reducción emisiones atmosféricas contaminantes), mayor eficiencia y consumo responsable	Persiste agropecuaria intensificada (agroquímicos, erosión, etc), avance de la frontera agropecuaria acelerada. Tasa de deforestación se mantiene; deterioro de biodiversidad; débil reforestación. Mayor interconexión energética, pero reducido aporte energía renovable, altas emisiones de gases contaminantes.	Frontera agropecuaria avanza aunque a menor ritmo; aumenta la proporción de orgánicos. Deforestación controlada, reforestación aplicada. No existen esquemas de calidad ambiental comunes. Menor interconexión, no hay energéticos comunes. Fuertes planes nacionales energía alternativas, bajas emisiones	Gestión ambiental marginada. Persisten impactos ambientales (contaminación suelos aguas, desertificación, erosión). Avanza frontera agropecuaria. Persiste la deforestación; no se realiza reforestación adecuada. Menores interconexiones, energías sucias, menor tasa energía renovable, altas emisiones.
Asimetrías y convergencia	Asimetrías se reducen, convergencia en el desarrollo	Asimetrías se reducen en varios sectores, pero se mantiene en el ambiental	Asimetrías se mantienen o acentúan	Asimetrías se mantienen
Incertidumbre	Menor incertidumbre	Mayor incertidumbre	Incertidumbre media	Muy alta incertidumbre

ción se detiene y se aplican planes de reforestación. La interconexión energética es menor, sin embargo, se apela a planes nacionales con alta proporción de fuentes renovables y se reduce la emisión de contaminantes.

Este escenario apunta a altos estándares ambientales, pero la incertidumbre es mucho mayor que en el escenario 1, en tanto que las presiones son más altas, y no hay coordinaciones regionales que permitan apoyos mutuos entre los socios. No existen mecanismos de convergencia para reducir las asimetrías económicas o sociales y, por lo tanto, las presiones sobre los recursos naturales son mucho más altas. Asimismo, las capacidades para enfrentar la globalización es más acotada. En este caso es importante advertir que la relevancia de la convergencia y la reducción de las asimetrías es un objetivo consensado por todos los países de la región en el marco de la Comunidad Sudamericana de Naciones.

#### Insustentabilidad regional Escenario 4

En este escenario no progresa la integración regional y además se debilita la gestión ambiental. Es una situación que se encamina a condiciones de insustentabilidad tanto a nivel nacional como regional y, por lo tanto, la política ambiental se ve marginada, y persisten o acentúan los impactos ambientales. Es un escenario similar al escenario 3, pero donde no se incorporan aspectos ambientales. Los países enfatizan un patrón de desarrollo basado en los recursos naturales y su exportación, y compiten entre ellos en los mercados globales. Se mantiene o aumenta la exportación de productos primarios y, por lo tanto, continúa el avance de la frontera agropecuaria sobre áreas silvestres, se registra pérdida de la biodiversidad, degradación de suelos y aguas, y problemas de contaminación.

El bloque no genera un marco normativo regional, y ese vacío es tomado por los actores privados, acentuándose la transnacionalización en sectores claves. Así, las coordinaciones productivas responden sobre todo a decisiones del sector privado, y en muchos casos a comercio intra-firma dada la expansión de varias compañías a nivel regional.

Las asimetrías de los países se mantienen o profundizan, pero simultáneamente las economías son muy dependientes de las demandas de los mercados extra-regionales y, por lo tanto, existen muchas incertidumbres, donde son probables los ciclos de crisis y recuperaciones. No se internalizan los costos ambientales ni se incorporan cuentas ambientales nacionales.

No se logran políticas comunes ni coordinaciones que posibiliten mejoras en las medidas ambientales. No se registran avances en una armonización ambiental. Se observan conflictos entre los países en el acceso a los recursos compartidos y en zonas de frontera. Es un escenario más inestable desde el punto de vista

de la política regional, con más problemas de gobernabilidad regional.

En este caso no hay políticas comunes agropecuarias y entonces los países acentúan su competencia, entre ellos el vender a menor costo los commodities y, por lo tanto, se profundizan algunos impactos ambientales. En algunos casos, tienen lugar conflictos sobre temas ambientales, pero en realidad responde a una competencia por inversión extranjera o a la búsqueda de mercados de destino. Las interconexiones energéticas se estancan, y dentro de cada país se apela a energías con mayores niveles de impacto ambiental.

No se aplican mecanismos de convergencia, y las asimetrías entre los países se acentúan. Se desemboca en un escenario insustentable en sus dimensiones sociales, ambientales y económicas. Se estima que bajo estas condiciones persisten las desigualdades dentro de cada país, y en el campo de la sociedad civil decrece el nivel de confianza en la gobernabilidad regional. El ideal de una ciudadanía regional languidece y, por lo tanto, se incrementan los nacionalismos.

## Capítulo 9

# Opciones para la acción



*Acciones para lograr un balance con la naturaleza: paisajes naturales y humanos en el sur de Chile (afueras de Temuco).  
Foto: CLAES.*

El estudio de las relaciones entre ambiente, integración y comercio ofrecido en el reporte GEO MERCOSUR permite identificar varias iniciativas importantes y ofrece evidencias para proponer opciones de acción futura. En este capítulo se presentan y comentan las más importantes propuestas de acción, incluyendo tanto aquellas que deben ser profundizadas, como otras que indican nuevos frentes que pueden abordar las autoridades en ambiente y en comercio internacional, y la sociedad civil.

## Enseñanzas de la historia

El breve análisis histórico de la relación entre comercio y ambiente ofrecido en el reporte GEO MERCOSUR, arroja lecciones importantes que deben ser tenidas en cuenta. Los vínculos entre comercio y ambiente no son nuevos, y el aprovechamiento de los recursos naturales para nutrir exportaciones que sustentaban las economías nacionales ha estado presente desde la colonización luso-ibérica. Esa historia revela relaciones y efectos que deben ser tenidos en cuenta ya que arrojan lecciones que deben motivar acciones en el proceso de integración actual.

En primer lugar se observa que el comercio internacional tiene profundas implicancias ambientales. El uso de recursos naturales para mantener las principales exportaciones genera impactos ambientales de diverso tipo, pero que en general han estado centrados en pérdida de la biodiversidad, reducción de la superficie de las áreas silvestres y en efectos por generación de residuos, efluentes o emisiones.

La evidencia histórica, además, indica que la inversión extranjera y la red de infraestructura de transporte tienden a organizarse para mantener el flujo de exportación de los principales productos y, por lo tanto, son fuerzas primarias en afectar el territorio. Son factores claves en la organización territorial, y es así que han afectado directamente las áreas que han sido incorporados a los usos humanos, el entramado de ciudades y las vías de comunicación. Esta evidencia histórica debería ser tenida en cuenta en el MERCOSUR actual, en tanto ofrece argumentos que justifican la necesidad de una amplia agenda de trabajo en las negociaciones ambientales del proceso de integración.

Es así que, cuando se presta atención a los aspectos ambientales del comercio y la integración regional, también se deben considerar los flujos de capital, los destinos de las inversiones y el tipo de proyectos que sustentan así como

las posibilidades de regularlos ambientalmente. Los ejemplos históricos también muestran que la forma en que se organizan las redes de transporte, desencadenan efectos directos pero especialmente en ordenar el territorio, alentando emprendimientos en unas zonas mientras que se inhiben en otras.

La historia también demuestra que el comercio ha generado efectos positivos al convertirse en muchos momentos en el motor del desarrollo económico de los países. Ha tenido un aporte importante especialmente en épocas de expansión económica, y con ello ha contribuido a la reducción de la pobreza y la promoción de la calidad de vida. Pero la evidencia histórica también demuestra que estos recursos naturales en unos casos son limitados, mientras que en otros las capacidades de los ecosistemas en amortiguar los impactos ambientales tienen límites así como implica importantes costos económicos.

## Una relación íntima

La relación comercio – ambiente es más profunda y extendida de lo que se ha asumido hasta hace muy poco tiempo atrás. Actualmente, el comercio exterior es muy importante para las economías nacionales, pero una alta proporción se basa en bienes primarios obtenidos de la naturaleza. Son productos que en muchos casos no son procesados, o son apenas industrializados. Estos bienes primarios representan por lo menos el 60,5% del total de las exportaciones de los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR, y generan al menos 105 mil millones de dólares (cap. 4). Esta importante cifra deja muy en claro la relevancia económica que tiene la comercialización de esos recursos naturales.

Esa estrecha relación genera inevitablemente diversos impactos ambientales. Como se indicó antes, esta relación puede ser interpretada como la “transferencia” de capacidad de carga y capacidad de amortiguación de los ecosistemas de la región hacia los países que compran nuestros productos. Esta transferencia por ahora ha sido llevada adelante apelando a la enorme disponibilidad de recursos de los países del sur. Pero esos márgenes se están reduciendo.

El estrecho vínculo entre comercio y ambiente depende especialmente de la demanda de los mercados internacionales y, por lo tanto, está sujeto a los vaivenes de esos mercados. En varios casos persisten precios distorsionados y desfavorables, bajo mercados con muchas trabas. Pero en la actualidad también se observa

un persistente aumento tanto en la demanda como en el precio de muchas materias primas, incluyendo hidrocarburos, minerales y productos agroalimentarios. El creciente aumento del precio y la demanda de materias primas ha llevado a señalar que se disfruta de un “superciclo” de commodities en marcha. Por lo tanto, se generan nuevas presiones y desafíos para la gestión ambiental a nivel regional.

En efecto, los altos precios y la demanda sostenida, generan mayores presiones para expandir e intensificar la extracción de recursos naturales, con lo cual se multiplican los riesgos e impactos ambientales, sin lograr una adecuada internalización de los costos ambientales. Pero esa misma circunstancia ofrece nuevas oportunidades para generar recursos que permita elevar la calidad de vida, alentar las opciones laborales y fortalecer nuevas opciones productivas.

A su vez, existen tensiones entre los grupos sociales que disfrutan las ventajas económicas que genera la exportación de recursos naturales frente a los grupos locales que sufren sus impactos ambientales. La íntima relación entre comercio y ambiente debe incorporar a los actores tanto del campo ambiental como del comercial, como agentes cambios a nivel de los mercados globales (en particular aquellos que manejan o condicionan los flujos de comercio e inversiones).

Esta nueva coyuntura debe ser aprovechada para no caer en viejos errores, y por el contrario, poder asumir los costos ambientales, identificar estrategias que sean beneficiosas tanto económica como ambientalmente, y promover una nueva inserción internacional del bloque.

## Marco ecológico compartido

Todos los países considerados en la evaluación GEO MERCOSUR comparten ecoregiones entre sí. Ninguno de ellos está ambientalmente aislado y, por lo tanto, no sólo es imperiosa la búsqueda de acciones coordinadas y acordadas frente a los temas ambientales, sino que es inevitable.

En especial son necesarios los esfuerzos sobre los recursos ecológicos compartidos y las ecoregiones compartidas. Esto implica profundizar y mejorar los actuales programas comunes, la mayor parte de ellos bilaterales y relacionados con las zonas de frontera, pero también ampliarlos y promover nuevos esfuerzos. Por ejemplo, las iniciativas actuales sobre áreas

protegidas binacionales, comités fronterizos de gestión ambiental, y planes pilotos de manejo binacional, son buenos ejemplos para difundir, replicar en otros sitios y profundizar.

## Desarrollo, integración y comercio

Existe un consenso en que el comercio no es un fin en sí mismo, sino un medio necesario para poder promover el desarrollo sostenible, elevando la calidad de vida de las personas y asegurando la calidad ambiental. La integración regional entendida como un proceso multidimensional ofrece todavía más oportunidades para alcanzar esas metas. Ello se debe a que además de los aspectos comerciales, incorpora otras dimensiones, tales como la política, lo productivo, lo cultural, etc.

La Declaración Ministerial de Doha (2001), con motivo del lanzamiento de la ronda de negociaciones del GATT que lleva ese nombre, establece que los “objetivos de respaldar y salvaguardar un sistema multilateral de comercio abierto y no discriminatorio y de actuar para la protección del medio ambiente y la promoción del desarrollo sostenible pueden y deben apoyarse mutuamente”.

La declaración agrega que “no deberá impedirse a ningún país que adopte medidas para la protección de la salud y la vida de las personas y los animales o la preservación de los vegetales, o para la protección del medio ambiente, a los niveles que considere apropiados”, pero advierte que esas medidas “no se apliquen de manera que constituya un medio de discriminación arbitraria o injustificable”, o una “restricción encubierta” del comercio.

Por lo tanto, el comercio se debe analizar en el contexto de la promoción del desarrollo. En ese sentido, la UNCTAD ha confeccionado un Índice de Desarrollo y Comercio (TDI por sus siglas en inglés), que vincula esas dimensiones. En este indicador Dinamarca ocupa el primer puesto mundial, con un TDI de 874, mientras que el último lugar recayó sobre Níger (puesto 110, TDI 136).

Entre los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR, Uruguay se encuentra en el grupo de naciones en desarrollo con el ranking más alto, seguido por Chile y Argentina (Cuadro 9.1). Este nuevo indicador vincula factores estructurales e institucionales, incluyendo aspectos tales como salud y educación, infraestructura física, la estructura de la economía

y la situación de los mercados financieros, la calidad institucional, y los impactos sobre el ambiente, con las políticas y procesos comerciales, y los niveles de desarrollo actuales (en sus aspectos económico, social y género). Los componentes más importantes para explicar los valores que adquiere el TDI son la apertura comercial (15%) seguida por los componentes de desarrollo social.

El análisis de UNCTAD encuentra que un énfasis desproporcionado en unos pocos componentes, como una liberalización comercial sin enfocar simultáneamente otras dimensiones, ofrecerá apenas resultados marginales. En cambio, los mejores resultados se observan allí donde existe una agenda amplia de desarrollo, que es promovida en un marco temporal bien definido bajo buenas instituciones y facilitada por acceso a los mercados y adecuados apoyos financieros y técnicos.

## El contexto internacional

El contexto internacional es ampliamente favorable a considerar los aspectos ambientales en el desarrollo y en el comercio. Entre los compromisos más recientes, es posible destacar que en la Cumbre de Johannesburgo 2002, como la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sustentable directamente vinculada a aquel encuentro, se deja en claro la importancia de incorporar los aspectos ambientales en el comercio internacional. Los diferentes espacios de negociación multilateral sobre comercio y ambiente ofrecen tanto desafíos como oportunidades para fortalecer la gestión ambiental de los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR. La opinión pública internacional se ha movilizado por diversos temas ambientales, destacándose en los últimos tiempos el cambio climático global.

Frente a la Organización Mundial de Comercio se deben considerar varios aspectos, y a

**Cuadro 9.1.**  
**Índice de Desarrollo y Comercio**

(TDI – trade development index).

Fuente: UNCTAD 2005

PAÍS	POSICIÓN RANKING MUNDIAL	TDI
Uruguay	33	580
Chile	40	558
Argentina	43	554
Brasil	54	488
Paraguay	81	405

manera de ejemplos se pueden mencionar las negociaciones sobre la aplicación de la salvaguarda ambiental del GATT, el uso de medidas sanitarias y fitosanitarias, un abordaje positivo para incorporar los bienes y servicios ambientales, y el reclamo frente al proteccionismo agrícola en los países industrializados. Una buena parte de este tipo de consideraciones aparecen resumidos en el documento elevado por el Ministerio del Ambiente de Brasil al XIII Foro de Ministros del Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (Braga & de Miranda, 2002). Muchos de esos puntos a su vez tienen implicancias regionales, destacándose como punto de partida la elaboración de una "agenda comercial positiva" en comercio y ambiente. El término, promovido por Rubens Ricupero en 1996 (en ese entonces secretario general de la UNCTAD), implicaba que los países en desarrollo debían proponer su propia agenda y desempeñar un papel más activo en las negociaciones internacionales. Siguiendo ese camino, se propone no sólo una actitud más proactiva, sino el establecimiento de una agenda armónica entre ambiente y comercio, buscando sinergias mutuas entre esos dos campos, que superen las vulnerabilidades y permitan avanzar hacia el desarrollo sostenible. Los puntos de más abajo recuperan varias de esas propuestas.

Este contexto internacional requiere y justifica la necesidad de brindar énfasis a varios conceptos e instrumentos. Se puede comenzar por señalar que existe un creciente consenso en que el comercio no puede ser entendido como un fin en sí mismo, sino que es un medio que debe ser interpretado en un contexto más amplio, orientado a asegurar el desarrollo (Braga & de Miranda, 2002).

Sobre el Principio de Precaución, los países cubiertos en el estudio GEO MERCOSUR en varias instancias han subrayado la importancia de implicar este principio, bajo condiciones que no generen o justifiquen un indebido proteccionismo comercial, pero permita evitar emprendimientos riesgosos o inadecuadamente evaluados desde el punto de vista ambiental.

Sobre la conservación de la biodiversidad, todos los países han reiterado sus compromisos frente a la Convención de la Diversidad Biológica, fortaleciendo sus sistemas de áreas protegidas, y colaborando en instancias internacionales y continentales, tales como la red en áreas protegidas que coordina la FAO para América Latina y el Caribe, o los esfuerzos coordinados en el marco de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN). Los



países además han reiterado varias veces su gestión soberana de los recursos naturales dentro de sus territorios.

En el caso particular de los recursos genéticos, los países cubiertos en este reporte han subrayado la importancia de sus propios recursos genéticos. Brasil, por ejemplo, es un destacado integrante del Grupo de Países Megadiversos. En este caso se deben examinar los alcances y exclusiones pertinentes del patentamiento u otros derechos de propiedad intelectual sobre seres vivos, el alcance de la soberanía de los Estados sobre sus recursos biológicos, incluyendo el combate a la “biopiratería”, la protección a los conocimientos tradicionales que utilizan esos recursos y la forma bajo la cual se identifican y reconocen esos conocimientos locales y tradicionales.

A nivel internacional, todos los países han suscrito o ratificado los principales acuerdos ambientales, que van desde la Convención de la Diversidad Biológica, CITES o Ramsar, a convenios como los de Basilea o Estocolmo (analizados en el cap. 7).

En el caso específico de los problemas ambientales globales, los países participan de acuerdos tales la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático o el Protocolo de Montreal (analizados en el capítulo 7). Además, existe una declaración de los Ministros del Ambiente del MERCOSUR en ese sentido. Es importante advertir en el caso del cambio climático que una agenda regional posee particularidades sustanciales frente a las agendas globales que se presentan desde los países desarrollados, donde el énfasis está en la reducción de las emisiones, especialmente las de origen industrial y vehicular. En cambio, en los países considerados en este reporte, las principales preocupaciones apuntan a las vulnerabilidades y capacidades para enfrentar las consecuencias del cambio climático, y en reducir las emisiones por los cambios en los usos de la tierra. En el caso de estos países hay diversos programas en marcha, tales como acciones para reducir las emisiones, especialmente aquellas originadas por cambios en el uso del territorio, y en particular se debe enfocar la agenda internacional para enfrentar la vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático.

En referencia a la transferencia de tecnología, el apoyo de aquellas que son más limpias y eficientes, ha sido reclamado en varios foros, incluyendo compromisos sobre las obligaciones y derechos de los productores y usuarios de esas tecnologías, el papel de los gobiernos sobre las transferencias que se dan entre privados y su abordaje integral y amplio.

El acceso a recursos financieros y la asistencia técnica han sido reclamados repetidamente por los países de la región. Este apoyo ha sido fructífero en el pasado para lanzar nuevas iniciativas ambientales y es en la actualidad necesario para mantener y fortalecer la gestión ambiental.

Algunos temas globales, donde existen coordinaciones preexistentes entre los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR, requieren profundizar sus aspectos ambientales. Entre ellos se destaca la larga controversia sobre las barreras y protecciones en el comercio agrícola. La aplicación de esas medidas generan costos ambientales en sus promotores, distorsionan los mercados globales y modifican los precios, y terminan afectando a los países exportadores de diversas maneras (en unos casos se ven obligados a producir a bajos precios, en otros se expanden artificialmente algunos productos de exportación que aprovechan “ventanas” de ingreso a esos mercados, o impiden la venta de otros). En este caso se han debatido varios aspectos ambientales, incluyendo el concepto de “multifuncionalidad” de la agricultura bajo el cual se justifican algunas medidas proteccionistas. Es necesario clarificar ese debate, y evaluar sus potencialidades y limitaciones en el seno del MERCOSUR. En efecto, existen varias dimensiones del sector agropecuario (productiva, ambiental, social, paisajística, etc.), y varias de ellas merecen medidas de protección y apoyo, tales como las comprendidas para reducir los procesos de erosión rural o la contaminación por agroquímicos. Por lo tanto, en el bloque se deberían clarificar acciones que genuinamente contribuyan a la calidad ambiental y no representen barreras comerciales encubiertas.

En especial, los países en desarrollo reclaman terminar con subsidios que son perjudiciales para el ambiente, no sólo en el sector agrícola sino en otros ámbitos productivos, y en el consumo de recursos como agua y energía. En el mismo sentido, en el seno del MERCOSUR, los actores del área ambiental deben aportar a un debate que permita distinguir entre subsidios “perversos” y subsidios “legítimos”, en tanto útiles para alcanzar niveles más altos de calidad ambiental y calidad de vida.

El espacio de negociación de la UNCTAD brinda varias potencialidades para incorporar la temática ambiental, y que han sido utilizados por diversos gobiernos (descritos en el cap. 7). Además de la iniciativa que esa conferencia posee en biocomercio, operan los organismos internacionales en bienes primarios, y que amparados por la UNCTAD ofrecen espacios para incorporar aspectos como la estabilización de

los mercados, obtener precios razonables por los productos exportados, promover diálogos entre exportadores e importadores, diseñar controles de calidad y mejorar las condiciones ambientales.

En cuanto a las negociaciones en el marco de la OMC frente a otros acuerdos ambientales multilaterales, las posturas apuntan a reconocer las relaciones claves entre esos dos campos, favorecer medidas positivas (tales como la transferencia de recursos, la capacitación, la asistencia para la reconversión tecnológica, etc.), y buscar la coordinación entre los acuerdos comerciales y los ambientales. El acceso a las tecnologías es importante, y ha sido defendido en varios aspectos de la discusión; en el caso específico de las medidas comerciales relacionadas con los derechos de propiedad (TRIPs), se indica específicamente la necesidad de un balance entre los derechos y obligaciones de los productores y usuarios de las tecnologías. La reconversión tecnológica desempeña un papel importante para mejorar la gestión ambiental a nivel nacional y regional.

Es importante mantener el mandato del Comité de Comercio y Ambiente de la OMC (incluyendo la identificación de las relaciones entre medidas comerciales y medidas ambientales para promover el desarrollo sostenible, y hacer recomendaciones sobre modificaciones del sistema multilateral de comercio para asegurar esos fines). Existe preocupación ante algunas propuestas de los países en desarrollo que implicarían distorsionar el mandato de ese comité, y por lo tanto, afectando las capacidades de negociación de los países del sur (Braga & de Miranda, 2002). Esas discusiones requieren orientar la definición de bienes y servicios ambientales bajo el régimen de regulación de la OMC de manera que sirvan a la promoción del comercio, dismantelar barreras indebidas, pero manteniendo sus objetivos ambientales intactos. Es importante establecer una jerarquía entre las recomendaciones de ese comité y las de otros órganos de decisiones. Asimismo, los países considerados en el GEO MERCOSUR, junto a muchas naciones en desarrollo, esperan mantener ese espacio y de esa manera sopesar los trade-offs entre las dimensiones ambientales y comerciales, y apuntar a medidas positivas (como transferencia de tecnologías y asistencia técnica).

Persiste la preocupación sobre el comercio de productos y sustancias prohibidas en los países exportadores por sus efectos negativos sobre la salud y el ambiente. En este caso se reclama que se mejoren los sistemas de información, fortalecer la coordinación entre OMC y otras organizaciones como la FAO y la Organización

Mundial de la Salud (OMS), y promover la asistencia técnica.

Finalmente, en todos los foros, los países considerados en el presente reporte, han subrayado regularmente que estas discusiones a nivel global deben hacerse bajo los principios de la cooperación internacional y las responsabilidades compartidas.

## Las potencialidades de la integración regional

El MERCOSUR y sus acuerdos con los países vecinos demuestran la importancia de la integración regional. El bloque se ha mantenido en marcha por más de 15 años, y ha logrado superar vaivenes y crisis en varios de sus miembros. Ha mantenido su vocación de ampliación por medio de acuerdos de complementación económica, como por la incorporación de nuevos socios plenos, como es el caso de Venezuela. La estructura del proceso y sus órganos muestran que se apuesta a un proceso más allá de lo comercial, donde se han incorporado los aspectos ambientales. Estos logros son importantes, y deben ser vistos como la base para seguir ese sendero y profundizarlo.

También es cierto que los temas ambientales son objeto de miradas diversas dentro de la región y han sido ingredientes explícitos o implícitos en algunos debates recientes. Asimismo, dentro de cada país existen también diferentes posturas sobre cómo incorporar los aspectos ambientales en las estrategias de desarrollo. Si bien en todos los casos se reconoce la importancia de las cuestiones ambientales, es necesario reconocer que también existen diferencias, tanto en algunos aspectos conceptuales como en la extensión y tipos de instrumentos a aplicar. Esta situación es normal y aparece en todos los esquemas de integración, donde también se ventilan posturas distintas así como diferentes formas de valorar los temas ambientales.

El reconocimiento de esta diversidad de opciones permite manejarlas de mejor manera, y buscar los aspectos de coincidencia y consensos necesarios para nutrir una agenda regional. En ese camino se puede avanzar por consensos regionales en las metas y objetivos, mientras que se reconoce que en esos caminos se pueden seguir aplicando diferentes instrumentos bajo diferentes marcos normativos. Esto implica que el intercambio de información sobre el desempeño de esos instrumentos, incluyendo sus fortalezas y debilidades, constituye una tarea de

gran importancia, que permita un proceso de aprendizaje entre los países del bloque.

Los aspectos ambientales son inseparables de las preocupaciones sociales. En ese terreno, recordemos que en la actualidad está en marcha un proceso de importante valorización de la dimensión social en el MERCOSUR como en los procesos de integración. Se han ampliado los mecanismos de participación ciudadana, y está en marcha el programa del "MERCOSUR Social", especialmente enfocado en relaciones laborales y derechos humanos. Paralelamente, la reflexión conceptual ha indicado la importancia de pasar de convenios esencialmente comerciales a otros que incluyan los aspectos sociales y un concepto más amplio de competitividad. En ese sentido apunta la distinción de acuerdos "tipo A" y "tipo B" realizada por di Filippo y Franco (2000), donde los primeros se ejemplifican en los Tratados de Libre Comercio y los segundos en procesos como el MERCOSUR.

Lo importante en esa distinción es que ofrece un complemento a la idea de "regionalismo abierto" en su sentido estricto, restringida esencialmente al intercambio comercial y la apertura unilateral. Los acuerdos "tipo B" representan de mejor manera la marcha del MERCOSUR, al incorporar aspectos políticos, su propio proceso de articulación en otras esferas además de la comercial, y que entre ellas ha resultado en la incorporación de la temática ambiental. Un siguiente paso es necesario, enfocando hacia un acuerdo que podría describirse como de "tipo C", donde las dimensiones sociales y ambientales están completamente integradas, y se plantean objetivos hacia un desarrollo sostenible bajo una clave regional.

## Líneas de acción

Considerando los principales hallazgos del reporte GEO MERCOSUR, así como los debates y discusiones en cada una de las consultas nacionales, es posible ofrecer algunas líneas de acción. Los puntos de partida se han indicado más arriba en este capítulo, y a partir de ellos se puede avanzar en algunas propuestas más concretas.

### **Profundizar la incorporación de la dimensión ambiental en la integración regional**

Se debe incorporar plenamente la dimensión ambiental en el proceso de integración y en

las negociaciones comerciales. Por lo tanto, el SubGrupo de Trabajo No 6 (SGT 6) ofrece un ámbito privilegiado para atender esas cuestiones, y su papel y dinámica deben ser fortalecidos. El mecanismo allí ideado de contar con grupos ad-hoc para el tratamiento de temas específicos ofrece una buena salida para ampliar la agenda de temas en consideración y potenciar las relaciones y consultas con otros subgrupos de trabajo.

La experiencia internacional apunta a promover la incorporación de la temática ambiental a los más altos niveles en la toma de decisiones del MERCOSUR, especialmente descansando en un enfoque precautorio y promoviendo el ataque a los problemas ambientales en su fuente de origen.

Es posible identificar una agenda de temas críticos a partir de los resultados en el reporte GEO MERCOSUR. Los principales impactos ambientales están asociados a la pérdida de biodiversidad (incluyendo el avance de la frontera agropecuaria sobre áreas naturales, deforestación, tráfico ilegal sobre fauna y flora, etc.), la fragmentación de los ecosistemas remanentes, el deterioro de suelos y de los recursos hídricos, y crecientes efectos por contaminación. Estos a su vez tienen efectos económicos, sanitarios y sociales. Muchos de los temas de esta agenda ya están en consideración en el SGT 6 y deben mantenerse en esos casos, y ampliarse a los nuevos temas que sean necesarios.

La profundización ofrece al menos tres planos donde es posible avanzar. En primer lugar, se podría fortalecer al SGT 6, ampliando su red de sus comisiones ad hoc y los convenios con diferentes organizaciones para realizar proyectos conjuntos. En este plano se debe reconocer que el Acuerdo Marco actual en materia ambiental ha madurado, y se aproxima el momento en que sería necesario dar un nuevo paso para adaptarse a la coyuntura actual, fortalecer los compromisos con un instrumento de mayor jerarquía e incorporar las nuevas urgencias.

En segundo lugar, sería importante incrementar la comunicación horizontal sobre estos temas desde el SGT 6 hacia los demás subgrupos de trabajo, y otras instancias dentro del MERCOSUR. Este plano podría promover acciones como fortalecer las consideraciones ambientales dentro de esos otros subgrupos de negociación, tanto en los temas que son inicialmente considerados como ambientales, como en advertir que varias cuestiones actualmente bajo consideración revisten importantes aspectos ambientales que están pasando desapercibidos. En ese sentido, los espacios de negociación en temas agropecuarios, energía e infraestructura

de transporte aparecen como los más urgentes a encarar.

Algunas de las acciones posibles son encuentros del SGT 6 con otros subgrupos de negociación para discutir las agendas y problemas comunes; promover que el Grupo Mercado Común potencie la comunicación entre los subgrupos de trabajo; alentar encuentros conjuntos de la Reunión de Ministros del Ambiente, con sus análogas, especialmente en Agricultura, en Ciencia, Tecnología e Innovación, Minas y Energía, e Industria; y apuntar a que la Secretaría Administrativa del MERCOSUR promueva esos espacios de encuentro y comunicación.

Asimismo, también sería valioso explorar espacios de encuentro directo del SGT 6 con el Foro Consultivo Económico Social del MERCOSUR, y con el nuevo Parlamento del MERCOSUR. Este subgrupo podría alentar la formación de una comisión parlamentaria regional específicamente orientada a temas ambientales.

#### Políticas comerciales y ambiente

Los estudios promovidos por el PNUMA sobre las relaciones entre comercio y ambiente arrojan importantes lecciones para el GEO MERCOSUR. Por ejemplo, en el caso de los estudios sobre las exportaciones de arroz y los aspectos ambientales, entre varios puntos se concluyó:

- Cuando se generan políticas comerciales, desde un inicio se debe enfocar el objetivo de minimización del daño ambiental.
- Cuando no se crean políticas integradas, se pueden generar daños ambientales que tienen costos económicos elevados.
- El aumento de la concientización es crucial para inducir a que los tomadores de decisiones adopten políticas ambientales reforzadas.
- Las metodologías de evaluación y los paquetes de respuesta a las políticas deben estar adaptados a las condiciones, necesidades y prioridades locales.
- La coordinación inter-ministerial es un elemento importante para la creación de estas políticas.
- Es crucial que la evaluación e implementación de estas políticas sea un proceso abierto, transparente e informado.

UNEP, 2005.

También sería valioso establecer mecanismos de información y encuentro con otras instancias regionales consolidadas, destacándose el caso de la red de Mercociudades. Muchos de los problemas ambientales urbanos están en manos de los gobiernos locales y, por lo tanto, esa interacción cobra gran importancia para el SGT6, tanto en identificar problemas emergentes como en obtener respaldos para promover la temática ambiental a nivel local.

En tercer lugar, la experiencia internacional arroja varios aprendizajes positivos. Por ejemplo, Chile ha logrado varios acuerdos paralelos o complementarios en la temática ambiental en el marco de Tratados de Libre Comercio. Por lo anterior, sería útil analizar las potencialidades y limitaciones de ese tipo de acuerdos.

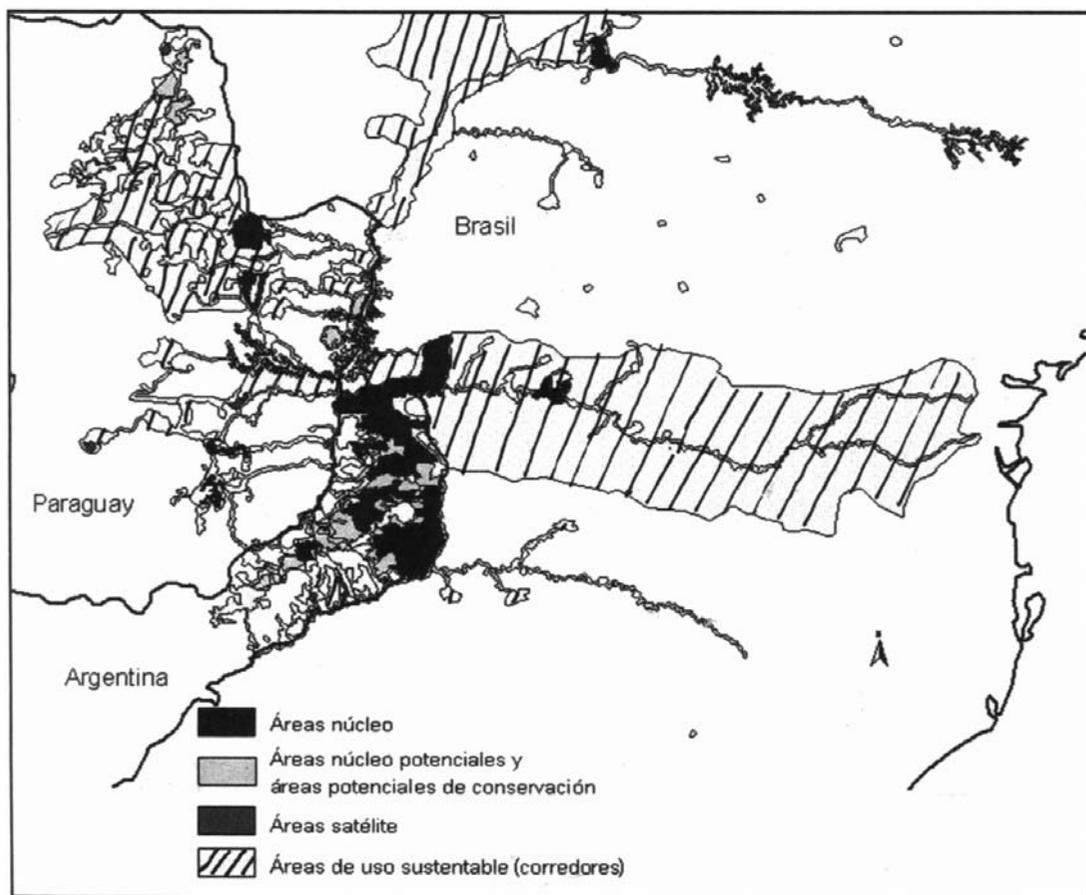
#### Conservación de la biodiversidad

Es importante redoblar los esfuerzos para asegurar la protección de la base del patrimonio ecológico de los países considerados en el presente reporte. La ampliación de las áreas antropizadas y bajo uso productivo, sumado a la ampliación de la red de infraestructura, hace que las áreas silvestres se reduzcan y el acervo de biodiversidad enfrente crecientes niveles de amenaza. Por ello es necesario aumentar la superficie bajo protección dentro de varias ecoregiones consideradas en el GEO MERCOSUR, así como aumentar la representatividad de algunos tipos de ambiente. Estas tareas en buena medida corresponden a iniciativas nacionales, pero tienen un importante componente regional debido a los ambientes que son compartidos entre varios países.

En efecto, las ecoregiones compartidas son potencialmente muy útiles para la elaboración de redes de áreas protegidas, construidas por medio de corredores protegidos que conectan distintas zonas. Las estrategias basadas en estos corredores de conservación permiten enfrentar situaciones donde las áreas naturales se fragmentan, quedando reducidas a manchas naturales rodeadas por ambientes modificados sustancialmente por el uso humano. Esos corredores que vinculan las manchas silvestres remanentes permiten el tránsito de fauna y flora, impiden el aislamiento y, por lo tanto, aseguran el flujo genético de diferentes especies de fauna y flora. Esa perspectiva ya tiene varios ejemplos en Brasil, y esos mismos modelos se podrían aplicar a sitios ubicados en ecoregiones compartidas a nivel de fronteras; así como se mantienen parques binacionales (como en las cataratas de Iguazú), se pueden establecer corredores y conexiones entre áreas protegidas en zonas de frontera (Fig. 9.1).

**Figura 9.1**  
**Importancia de las ecorregiones compartidas: áreas de prioridad para la conservación del Bosque Paranense compartido entre Paraguay, Argentina y Brasil**

Basado en G. Placi y M.Di Bitetti, en Brown et al., 2006.



Es posible identificar un conjunto de ecorregiones que se desempeñan como "bisagras", ya que se extienden entre varios países, y que requieren acciones de conservación y manejo sustentable bajo estrategias coordinadas. Entre esas regiones se destacan, por ejemplo, el Chaco, Bosque Paranense, los campos de hielos continentales, y los bosques patagónicos. En este terreno las tareas de coordinación implican tanto la identificación de las prioridades de conservación en esas regiones, como planes de gestión también regionales, articulados con los programas nacionales, y buscando la coordinación y complementación de las agencias encargadas de las áreas protegidas.

También es importante la colaboración y apoyo en la lucha contra la caza y tala ilegal, y el tráfico de fauna y flora. En el caso de las zonas de frontera es importante compaginar y coordinar las estrategias de manejo de recursos a cada lado de la frontera, en especial las épocas de veda, la fiscalización y el intercambio de información.

La temática de la conservación de la biodiversidad es inseparable de promover usos sostenibles de los recursos que ofrece la naturaleza. La estrategia sobre biodiversidad del MERCOSUR, aprobada en la reunión extraordinaria de ministros del ambiente en Curitiba (2006), apunta en ese sentido al señalar que la biodiversidad debe ser aprovechada dentro del límite de funcionamiento de los ecosistemas, garantizando la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos.

Esa estrategia reconoce que los Estados son soberanos sobre los recursos biológicos presentes en sus territorios, pero también son responsables de su conservación y de garantizar que las actividades bajo su jurisdicción o control no causen daño al ambiente ni a la biodiversidad de otras naciones o áreas más allá de los límites de la jurisdicción nacional.

La cuestión clave frente a este mandato, se refiere a cómo establecer regulaciones y limitaciones sobre el uso de los recursos naturales

frente a las demandas de aprovechamiento o extracción. Esta tensión se expresa en que varias estrategias de uso de los recursos son claramente insustentables, por ello, la aplicación de esos objetivos requiere una redefinición de muchos proyectos de desarrollo. En consecuencia, sería positivo que los países de la región avanzaran en negociar principios compartidos sobre el uso responsable y sostenido de los recursos naturales, especialmente los renovables.

### Opciones para el Desarrollo de los Recursos de Agua y Energía

La Comisión Mundial de Represas, convocada por el Banco Mundial y la UICN, al abordar las opciones para el desarrollo de los recursos hídricos y la energía, propone las siguientes conclusiones generales y lecciones:

- El manejo de la demanda incluye la reducción del consumo, el reciclaje y las tecnologías y políticas que promueven un uso más eficiente del agua y la energía por parte del usuario final. Dichas opciones poseen un considerable potencial sin explotar y ofrecen una gran oportunidad para reducir la demanda de agua y energía y obtener otros beneficios como la reducción de las emisiones de gases invernadero.
- Mejoras en la gestión del sistema pueden aplazar la necesidad de nuevas fuentes de suministro, al mejorar la eficiencia en la producción y transporte de los sistemas existentes. Pérdida innecesaria de agua y energía se puede evitar, reduciendo las fugas del sistema, con mantenimiento adecuado, y mejorando la tecnología de control, transmisión y distribución del sector energético.
- El manejo de las cuencas, mediante acciones forestales y estructurales, ofrece la oportunidad de reducir la sedimentación de embalses y canales, de manejar el calendario y el volumen de flujos máximos, estacionales y anuales, así como de recargar los acuíferos subterráneos.
- Ha surgido un número de opciones relativas al suministro de agua y energía que son adecuadas localmente y desde el punto de vista ambiental, viables económicamente y aceptables para el público, incluido el reciclaje, el almacenamiento del agua de la lluvia y la energía eólica.

"Represas y Desarrollo", reporte final de la Comisión Mundial de Represas (CMR, 2000).

### Áreas y recursos compartidos

El manejo de recursos compartidos, tales como ríos y lagos, acuíferos, campos de hielo, etc., son unas de las tareas más importantes a encarar en el marco de la integración regional. Ese esfuerzo es necesario para enfrentar temas de divergencia sobre la gestión ambiental de esas áreas o recursos, así como por la necesidad de lograr la mejor gestión ambiental posible. Pero, asimismo, cuando se logra ese tipo de coordinaciones se constituyen en ejemplos de las potencialidades de la cooperación internacional.

Es posible que varios de los acuerdos y convenios bilaterales sobre recursos compartidos de mayor antigüedad y, en especial, aquellos que son anteriores al MERCOSUR o a los procesos iniciados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Rio de Janeiro (Eco '92), requiere atender los nuevos temas emergentes y las actuales circunstancias. Esto permitiría tener en cuenta no sólo las nuevas circunstancias sobre la gestión ambiental, sino que deberían incorporar la institucionalidad y experiencia del MERCOSUR.

En esas acciones, los recursos hídricos emergen cada vez más como un asunto que requiere una perspectiva regional, tanto en los cursos compartidos como en las cuencas que involucran a más de un país. Esas líneas de acción encierran considerar proyectos compartidos de aprovechamiento (tales como represas para generación hidroeléctrica), actividades que tienen impactos en otros sectores de la cuenca (por ejemplo, desde los efectos de represamientos sobre la dinámica del río hasta la gestión de recursos pesqueros), así como impactos sobre el cuerpo de agua (especialmente el caso de efluentes).

El programa de trabajo del proyecto sobre el Acuífero Guaraní establece que se avecina el momento de diseñar un régimen de su uso y protección. El MERCOSUR debe tener un papel importante en esa discusión, y sería valioso incorporar la experiencia y acuerdos logrados en el marco del SGT 6.

También es posible describir algunos cursos y cuerpos de agua que representan ejes claves en ecoregiones compartidas, y ofrecen también un papel articulador entre países. Se pueden mencionar entre los más importantes los ríos Paraná y Paraguay, y sus humedales asociados; el río Uruguay; la laguna Merín; y el Río de la Plata. Por ejemplo, en el caso de los ríos Paraná-Paraguay, no sólo están asociados al Pantanal, sino que tienen sus propios humedales asociados, y se convierten de esta manera en un eje eco-

lógico clave que vincula a Brasil, Paraguay y Argentina. Asimismo, las tareas de protección de las lagunas costeras atlánticas de Uruguay, no pueden disociarse de emprendimientos similares en las lagunas del extremo sur de Rio Grande do Sul (por ejemplo, la laguna Taim), y el manejo de la laguna Merin compartida entre los dos países.

Consecuentemente estas tareas deberían apuntar a una serie de pasos sucesivos, que pueden comenzar por un acuerdo sobre los principios básicos en la gestión y conservación de recursos compartidos, especialmente para el caso de ríos o cuerpos de agua compartidos. Esos principios básicos deberían establecer metas de gestión ambiental, ámbitos de negociación específica para casos específicos (ya que requerirán negociaciones bilaterales o trilaterales), acompañamiento de esos procedimientos con las metas ambientales del MERCOSUR, promover marcos de participación ciudadana e información pública, y generar lineamientos que se consideren esenciales para los planes de acción.

### Exportaciones y ambiente

El MERCOSUR ha indicado que se debe analizar el impacto de las medidas ambientales sobre el comercio internacional, debe ser mantenida y ampliada. En especial, es interesante analizar las oportunidades o restricciones que resultan de medidas ambientales sobre la competitividad comercial. Esto incluye tanto la remoción de medidas comerciales injustificadas desde el punto de vista comercial, como la necesidad de aplicar restricciones para la protección de ambiente y la salud (tal como volvieron a recordar los ministros del ambiente del MERCOSUR en su declaración de la IV reunión ministerial de 2005).

Asimismo, es relevante identificar los casos exitosos donde las medidas ambientales, o nichos de mercado de alta exigencia ambiental, generan flujos comerciales desde el MERCOSUR. Esos ejemplos son clave para desarticular una de las más comunes críticas que se hace contra la consideración de la dimensión ambiental: que impiden el libre comercio y, por lo tanto, ponen en riesgo sus exportaciones. Por el contrario, casos como la producción agropecuaria orgánica, muestran exportaciones que se basan en altos estándares ambientales, y con netos beneficios en nuestros países al reducir, por ejemplo, el uso de agroquímicos. Se puede recordar en este sentido que Argentina exportó en 2007 más de 120.000 toneladas de productos orgánicos vegetales y animales, lo que representa un aumento del 28% con respecto a

**Figura 9.2**  
**Recursos compartidos: sistema de humedales de los ríos Paraná y Paraguay compartidos entre Paraguay, Argentina y Brasil**

Redibujado de Peteán y Cappato (2005).



2006; el valor estimado supera los 170 millones de dólares. La producción orgánica al no usar agroquímicos, apelar al control biológico de plagas y la fertilización natural, reduce drásticamente la contaminación en el medio rural. Otros aspectos de esta temática se indican más abajo.

### Asimetrías, armonización y articulación

El trabajo sobre armonización y articulación de estándares es muy importante. Como se ha indicado antes, este trabajo no implica contar con

idénticos estándares de calidad ambiental en todo el territorio considerado en el reporte GEO MERCOSUR, ya que las exigencias ambientales deben estar ajustadas a las características de cada ecosistema, y a cada tipo de impacto ambiental. Para ilustrar este punto se puede poner por caso la necesidad de reconocer diferencias en los niveles de sólidos en suspensión entre un río de gran caudal en las llanuras pampeanas, frente a un río marcadamente estacional de los Andes de Chile. Por lo tanto, se deben reconocer esas diferencias, y a partir de ellas avanzar sobre mínimos acordados a nivel regional, y mecanismos de articulación normativa. La importancia radica en apuntar a metas ambientales equivalentes.

Existe conciencia que las diferencias en los marcos regulatorios ambientales y sus exigencias pueden ser usadas para aceptar proyectos de alto impacto ambiental. Se han invocado casos donde existiría una competencia entre países y entre gobiernos locales en atraer inversiones, lo que genera el riesgo de la radicación de proyectos aprovechando una reducción del costo ambiental. Es importante advertir que si bien existen ejemplos en ese sentido, los estudios comparativos no demuestran una tendencia consistente. De todos modos, desde la discusión del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, existe el temor de una flexibilización de los requerimientos ambientales para fortalecer su competitividad exportadora, de tolerar un bajo nivel de aplicación de esas regulaciones, u otras formas que pueden englobarse bajo el concepto de prácticas comerciales desleales (por ejemplo, Butelmann, 1994; Ryan 2000; Cruz Barney 2008).

En este campo también deberían integrarse esquemas de fiscalización con una base común acordada, y procedimientos de acompañamiento, monitoreo y observación cruzada entre los países. El tema es complejo pero existe un importante antecedente en ese sentido, y que es la aplicación de un mecanismo de evaluación compartido de las normas sanitarias en ganadería orientadas a la lucha regional contra la aftosa. Ese mecanismo establece la cooperación entre los países del MERCOSUR, permite la participación de inspectores de un país en acciones dentro de otro país, y que se complementa con medidas de asistencia para combatir esa zoonosis. Por lo tanto, esa experiencia puede servir para remontar las resistencias a que exista una participación de otro Estado en los controles nacionales de otro Estado, asegurando un esquema de cooperación más estrecho (Ryan, 2000).

## Internalización de los costos ambientales

El aprovechamiento de recursos naturales para exportarlos, así como los productos que se reciben importados, en muchos casos están asociados a impactos ambientales que no son valorados económicamente. Por lo tanto, una línea de acción importante es promover las acciones que permitan internalizar los costos ambientales. Esto es importante por un lado para lograr que el precio refleje de mejor manera los costos involucrados y, por el otro, permite generar mejores señales para las políticas públicas.

En efecto, en muchos casos esos costos ambientales finalmente son enfrentados por los gobiernos locales y nacionales, que deben financiar acciones de recuperación o rehabilitación ambiental, manejo de contaminantes, etc. De la misma manera, la internalización de esos costos ofrece información clave para poder diseñar políticas de desarrollo al hacer evidentes, en una clave económica, la importancia de la gestión ambiental.

En este campo, el MERCOSUR debería promover y apoyar la incorporación de aspectos ambientales en las cuentas nacionales, considerando como primer paso el establecimiento de un sistema de cuentas satélites. El SGT 6 podría jugar un papel importante en esa tarea, apuntando a generar indicadores que sean comunes, o al menos equivalentes y comparables entre sí, entre los diferentes países. Asimismo, el propio SGT 6 podría alentar el cálculo de indicadores económicos corregidos desde el punto de vista ambiental de cobertura regional, sea por ecoregiones claves, como para todo el conjunto de países.

## El papel de las empresas

Las grandes empresas juegan un papel muy importante en la relación comercio y ambiente en muchos de los temas cubiertos en el reporte GEO MERCOSUR. Ellas son el corazón de muchas cadenas productivas basadas en la apropiación y comercialización de recursos naturales, y precisamente existe una representación mayor de grandes corporaciones en ese tipo de aprovechamiento (de las 10 mayores empresas en cada país considerado en este reporte, ocho se basan en bienes primarios). Existen ejemplos donde las empresas han estado en el centro de muchos conflictos sociales por el aprovechamiento de recursos naturales, pero también hay otros donde han asumido el liderazgo de la reconversión tecnológica y han encarado sistemas de certificación voluntaria. Un aporte



importante es promover técnicas más limpias y eficientes en los procesos productivos.

En esta línea, el PNUMA lanzó una Declaración Internacional sobre Producción más Limpia, que ha sido firmada por centenares de empresas y organizaciones, así como por los ministerios del ambiente de Argentina y Brasil. La declaración promueve la adopción de tecnologías y procedimientos más limpios, alienta al sector privado y los gobiernos a convertirse en promotores de esa perspectiva, y aporta a difundir esa perspectiva como una forma de enfrentar modos de producción y consumo insostenibles. El PNUMA, además, promueve el Consejo de Expertos Gubernamentales en Producción y Consumo Sustentable de América Latina y el Caribe, en el marco de la estrategia regional para el desarrollo sostenible ILAC.

En el marco del MERCOSUR, el SGT 6 promovió un grupo de trabajo sobre competitividad y ambiente, con apoyo de la agencia de cooperación alemana GTZ. La iniciativa es parte de las propuestas en competitividad y medio ambiente del SGT6, que apuntan a apoyar a pequeñas y medianas empresas en implementar métodos de producción más limpias y eficientes. En el MERCOSUR se logró concordar directrices y una declaración de principios en esta materia. A su vez, en Brasil está actuando una Red Brasileña de Producción más Limpia y de Ecoeficiencia, basada en foros estaduales con apoyo del Ministerio del Medio Ambiente. Allí convergen instituciones públicas y privadas, se discuten conceptos y prácticas, se promueve el ACV (análisis de ciclo de vida), y fomenta el uso de indicadores socioambientales entre otros aspectos. Estos son ejemplos de líneas de acción que deben ser alentados y profundizados. En la misma línea, se podrían apoyar las iniciativas que promuevan el uso de certificaciones ISO de la serie 14 000, así como iniciar acciones para incorporar la nueva serie orientada a la sustentabilidad. Estos esfuerzos se deben mantener y ampliar tanto a nuevos sectores, como en el intercambio de las lecciones aprendidas.

Se deberían identificar empresas exitosas en brindar servicios ambientales, tales como manejo de efluentes, remediación de sitios contaminados, gestión de los impactos ambientales en la minería, control biológico de plagas, etc. Por ejemplo, los programas de incubadoras de empresas en Brasil, han permitido desarrollar varias opciones tecnológicas, tales como un aceite de corte para uso metalúrgico derivado del ricino, ladrillos que no deben pasar por un proceso de cocido en un horno, o un empresa de manufactura inversa, que aprovecha computadoras desechadas para recuperar plásticos,

metales y otros componentes que son transformados en materias primas para nuevos productos (ASN, Interjornal, Sebrae, 2008). Es importante identificar no sólo ese sector empresarial, sino estudiar su contribución a las economías nacionales y al MERCOSUR, tanto en términos de sus aportes económicos como en la generación de empleo.

En el mismo sentido, es importante considerar mecanismos de promoción de criterios de responsabilidad social y ambiental corporativos, y que las empresas transnacionales apliquen esos criterios en la región toda vez que han sido aprobados por sus casas matrices. Se podría promover encuentros empresariales análogos a las "ruedas de negocio" que auspician los ministerios de economía o comercio, permitiendo el encuentro entre diferentes empresas que ofrecen servicios ambientales, y aquellas que los demandan.

El MERCOSUR también debería ser un ámbito privilegiado para el intercambio de experiencias sobre gestión ambiental en el ámbito privado y, en especial, incorporando a los sectores de pequeñas y medianas empresas vinculados a las cadenas exportadoras.

### Certificación y ecoetiquetado

Los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR ofrecen un excelente ámbito de complementación y apoyo en experiencias de certificaciones ambientales y ecoetiquetado. En los países de la región están en marcha diferentes experiencias (por ejemplo, se cuenta con un avanzado de certificación orgánica en Argentina, que tiene el reconocimiento de la Unión Europea y, por ende, se agiliza el comercio exterior en tanto no requiere de empresas certificadoras europeas que las avalen, mientras que por el otro lado, en Uruguay apenas se están dando los primeros pasos en este terreno, y entretanto muchas certificaciones son otorgadas por empresas extranjeras).

Los esfuerzos para lograr esquemas de certificación equivalentes, o incluso un "sello verde MERCOSUR" para reflejar productos de alta calidad ambiental, deberían ser bienvenidos y pueden servir tanto a fines de identificación de esos atributos, como también a una posible denominación de origen. Esta tarea incluye determinar las exigencias básicas para una certificación de ese tipo, en especial sus aspectos ambientales, y los mecanismos de reconocimiento y validación a nivel regional de los sellos nacionales o locales. Un primer paso podría ser promover el encuentro entre las dife-

rentes iniciativas estatales y privadas en otorgar ecoetiquetados en el MERCOSUR, identificar los aspectos comunes entre ellas, y promover una mayor comunicación regional.

La coordinación en este campo también es importante para que los países no dependan siempre de las condiciones de certificación en los mercados compradores, en especial las impuestas por la Unión Europea.

### Coordinación productiva

Está claro que la presión sobre los recursos naturales se podría manejar mejor, e incluso se reduciría, si los términos de intercambio mejoran, y el volumen físico exportado, se redujera. Un paso importante en este sentido es promover una coordinación productiva, dando los pasos hacia políticas sectoriales comunes, tal como anuncia el Tratado de Asunción.

Asimismo, la coordinación productiva podría permitir una complementación ecológica entre las diferentes ecoregiones cubiertas entre los países considerados en el presente reporte, bajo la cual los usos productivos se adaptan a las aptitudes y potencialidades ecológicas de cada región. Su objetivo es lograr los mejores balances posibles entre los usos productivos y los impactos ambientales que éstos ocasionan, reduciendo los insumos de materia y energía, y los efectos ambientales. Una complementación de ese tipo a su vez desemboca en incrementar el comercio intra-regional. En efecto, diferentes eslabones de una cadena productiva podrían estar ubicados en distintos países, aprovechando los mejores balances entre producción y gestión ambiental.

Esto es posible bajo el Tratado de Asunción, ya que éste establece la coordinación de varias políticas sectoriales; muchas de ellas tienen impactos ambientales claros, y tal es el caso de la agropecuaria, industrial, flujo de capitales, y comercio exterior. Si bien no se indica expresamente la política ambiental, pero abordarla es una consecuencia clara del mandato del tratado y de la marcha del bloque. Los antecedentes en esta línea son las Directrices Básicas en Materia de Política Ambiental aprobadas por el bloque, y los mandatos contenidos en el Acuerdo Ambiental Marco. Desde el punto de vista ambiental, hay dos sectores claves para los cuales es necesaria esa coordinación productiva: agropecuaria y energía.

En el primer caso, la coordinación podría permitir logros como enfrentar la volatilidad de los precios o ganar mayor capacidades de nego-

ciación internacional, y con ello lograr mayores márgenes de maniobra para reducir la presión ambiental. En el caso energético es importante pasar de la interconexión energética a la integración energética, lo que a su vez permitiría mejorar la seguridad en este ámbito, y potenciar aquellos sectores de mayor valor agregado y empleo. Asimismo, el intercambio de experiencias y esquemas de promoción de energías renovables es importante.

Finalmente la coordinación permite encarar la necesidad de transitar a un enfoque de competitividad sistémica, que incorpore la protección ambiental como un aspecto que ofrece mejores ventajas comerciales a nivel de los mercados internacionales. Este concepto de la competitividad diverge con las concepciones convencionales, que apenas se reducen en buscar ventajas comerciales a partir de la reducción de costos, lo que presiona por alcanzarlo por medio de evitar medidas ambientales.

### Infraestructura

Los emprendimientos de infraestructura, especialmente en transporte (carreteras, ferrovías, hidrovías y puertos) y energía están en marcha en el GEO MERCOSUR. Es importante trabajar en establecer criterios ambientales en esos emprendimientos, y en lo posible desde las etapas más tempranas en su planificación. Asimismo, es importante promover esquemas de evaluación de impacto ambiental que sean consen-

#### Bancos que adhieren a los Principios Ecuador en el MERCOSUR

*Bancos presentes en la región; entre paréntesis se indica el país de origen.*

- ABN/AMRO - Banco Real (Brasil)
- Banco do Brasil (Brasil)
- Calyon (Francia)
- Citigroup (USA)
- Credit Suisse Group (Suiza)
- Dresdner Bank (Alemania)
- Banco Itaú (Brasil)
- Banco Itaú BBA (Brasil)
- BBVA (España)
- ING Group (Holanda)
- Scotiabank (Canadá)
- Unibanco (Brasil)

suados de manera de superar asimetrías en la forma en que son considerados. Recordemos además que las obras de infraestructura tienen consecuencias en estructurar y ordenar el espacio, ya que se convierten en las vías de salida de los recursos naturales y las vías de penetración hacia las áreas silvestres. Por este tipo de procesos es que sus evaluaciones ambientales también deben incorporar aspectos de ordenamiento territorial.

El Brasil, y el MERCOSUR desempeñan un papel clave en la Iniciativa en Infraestructura Regional Sur Americana (IIRSA). De los diez ejes de integración reconocidos, nueve de ellos involucran a los países considerados en este reporte. Además, varios de estos ejes envuelven ecoregiones claves, que actualmente se encuentran amenazadas o son vulnerables.

En este sentido, los espacios de negociación ambiental del MERCOSUR deberían identificar criterios básicos compartidos para ser aplicados a esos programas en infraestructura, tanto en su etapa de planeación, como en su financiamiento, y en particular aquel que está en manos de instituciones financieras regionales como Corporación Andina de Fomento (CAF) o Fondo del Plata (FonPlata). Un primer paso en este camino podría contemplar la elaboración de esos criterios a partir de los elementos comunes y consensuados en las evaluaciones de impacto ambiental en práctica en cada país, y la promoción de evaluaciones ambientales estratégicas.

## Inversiones y flujo capital

En el análisis de las presiones y fuerzas motrices realizado en el reporte GEO MERCOSUR se encontraron ejemplos donde el flujo de capitales y las inversiones son determinantes en el uso de los recursos naturales. Si bien todos los países necesitan recibir inversiones para contribuir a financiar sus programas de desarrollo, y han asumido compromisos que aseguran ese flujo, está claro que se deben considerar criterios ambientales que impidan que esos aportes se conviertan en factores de deterioro ambiental.

Hay varias iniciativas en este sentido, y algunas de ellas involucran a países considerados en el presente estudio, y por ello pueden ser ejemplos a considerar para lanzar líneas de acciones futuras. Por ejemplo, existen proposiciones de compromisos sociales y ambientales en el sector bancario. Entre las principales se destacan la declaración de las instituciones financieras acerca del medio ambiente y desarrollo sostenible de PNUMA y los Principios Ecuador.

En la declaración del PNUMA sobre instituciones financieras (iniciativa conocida como UNEP FI – Financial Initiative), se expresa que consideran el desarrollo sostenible como dependiente de una integración positiva entre desarrollo económico y social, por un lado, y la protección del medio ambiente, por el otro. De esa forma auguran el logro del equilibrio entre generaciones presentes y futuras. Se abordan tres grupos de aspectos sobre los cuales se establecen compromisos: primero, a favor de un desarrollo sostenible; segundo, respetar todos los reglamentos locales, nacionales e internacionales relativos al medio ambiente y, por último, se recomienda que las instituciones financieras elaboren y publiquen una exposición de su política ambiental y que informen periódicamente sobre su accionar.

En tanto que los “Principios Ecuador” realizan una categorización de los proyectos de acuerdo al grado de las potenciales consecuencias ambientales que puedan presentar. Estos nueve principios sirven como guías para promover una evaluación social y ambiental de emprendimientos a ser financiados por un banco. Si bien estos principios no crean derechos ni responsabilidades con ninguna persona pública o privada, los bancos pueden adoptar e implementarlos en forma voluntaria e independiente.

Además de los compromisos con los bancos e instituciones financieras privadas, también es importante explorar compromisos similares en las agencias multilaterales regionales de financiamiento, tales como FonPlata y CAF, así como en los bancos nacionales de desarrollo (en especial el Banco Nacional de Desarrollo Económico Social (BNDES) de Brasil, por su importante rol como financiador de obras en el marco de IIRSA).

## Financiamiento regional

Si bien existen fondos regionales (en especial FonPlata, y en alguna medida la CAF), en el marco del MERCOSUR se ha aprobado y ha comenzado a operar el Fondo de Convergencia Estructural del MERCOSUR (FOCEM). El propósito de este fondo es servir de instrumentos para reducir las asimetrías entre los socios, cuenta con un aporte diferenciado de los países miembros, y los fondos se destinan también diferencialmente privilegiando los miembros menores. En la actual etapa, el fondo está orientado a financiar proyectos en infraestructura y lucha contra la pobreza.

Bajo ese contexto, se debería considerar incorporar los aspectos ambientales, tanto en el financiamiento de los proyectos de infraestructura

### Indicadores ambientales en la Iniciativa Latino Americana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible

El Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe celebrado en Panamá aprobó una lista de 38 indicadores para las seis áreas de acción, señaladas en la Iniciativa Latino Americana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (ILAC) como las Metas Orientadoras, las cuales son:

- Diversidad biológica
- Gestión de recursos hídricos
- Vulnerabilidad asentamientos humano y ciudades sostenibles
- Temas sociales incluyendo salud, inequidad y pobreza
- Aspectos económicos incluidos, el comercio y los patrones de producción y consumo
- Aspectos institucionales

Se han procesado 24 de los 38 indicadores propuestos para el ILAC. Dichos indicadores son:

#### **Diversidad biológica**

- Proporción de superficie cubierta por bosques
- Porcentaje de áreas protegidas con respecto al territorio total
- Existencia de leyes nacionales relacionadas con el acceso a los recursos genéticos y la repartición de beneficios
- Áreas costero-marinas protegidas con respecto al área costero-marina total

#### **Gestión de recursos hídricos**

- Disponibilidad del Agua por habitante
- Consumo de agua por habitante
- Porcentaje de áreas de cuenca bajo manejo
- Extracción pesquera
- Población con acceso a saneamiento

#### **Vulnerabilidad asentamientos humanos y ciudades sostenibles**

- Porcentaje de municipios con planes de ordenamiento territorial en ejecución
- Cambio en el uso del suelo
- Porcentaje de áreas degradadas
- Cambio en la densidad de la flota de vehículos de motor
- Emisiones de dióxido de carbono
- Porcentaje de la población con acceso a agua potable
- Porcentaje de la población con acceso a saneamiento
- Porcentaje de la población con acceso a la recolección de desechos
- Existencia de comisiones nacionales de emergencia o de grupos de respuesta inmediata a desastres

#### **Temas sociales incluyendo salud, inequidad y pobreza**

- Años de vida perdidos por discapacidades como consecuencia de enfermedades de origen hídrico
- Hectáreas de áreas urbanas verdes con respecto a la población urbana
- Proporción de Hogares con acceso a tenencia segura

#### **Aspectos económicos incluidos, el comercio y los patrones de producción y consumo**

- Porcentaje de energía consumida de fuentes renovables con respecto al total de energía consumida
- Consumo de clorofluorocarburos que agotan la capa de ozono

#### **Aspectos institucionales**

- Tasa neta de matriculación en la enseñanza primaria

tura (para mitigar sus impactos ambientales), como en los de lucha contra la pobreza (promoviendo acciones que articulen vías de salida de la pobreza junto a mejoras en la calidad ambiental). Para avanzar en esa dirección, desde el MERCOSUR se podrían promover guías básicas de prioridades y atributos ambientales a ser utilizados en la evaluación y selección de proyectos por el FOCEM.

## Información e indicadores

Los países participantes del GEO MERCOSUR han logrado avances en la cooperación en las áreas de información, sistema de alerta y en mecanismos para compartir información en casos de accidentes ambientales. Estas líneas de acción son muy importantes y deben ser ampliadas a nuevos aspectos. Por ejemplo, se cuenta con acceso en línea a una base de datos sobre áreas protegidas, y ese tipo de experiencias se puede aplicar a otros indicadores ambientales.

La identificación y generación de indicadores ambientales consensuados a nivel regional es clave. Argentina, Brasil y Chile han avanzado en ese sentido, generando sistemas de indicadores ambientales, o indicadores para el desarrollo sostenible. A su vez, todos los países considerados en el reporte GEO MERCOSUR han aprobado en noviembre de 2004, una lista de 38 indicadores de seguimiento para la Iniciativa Latinoamericana y del Caribe para el Desarrollo Sostenible (ILAC) (bajo la cual Argentina completó un informe en 2006 y Brasil en 2008). Asimismo, se han sumado otras iniciativas, incluyendo una promovida por CEPAL para establecer indicadores sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) asociados a la sustentabilidad ambiental (Quiroga Martínez, 2007).

En el marco del MERCOSUR se debería avanzar en identificar indicadores regionales, establecer analogías, equivalencias y diferencias con respecto a los indicadores nacionales, y mantener una serie de indicadores claves de cobertura regional, que sirvan para ilustrar el estado del ambiente en el bloque como un conjunto.

## Participación ciudadana

Los mecanismos de acceso a la información y participación pública contribuyen a dotar de legitimidad a la incorporación de las medidas ambientales en la integración regional, y a su vez sirven para responder a las demandas ciudadanas. Estas líneas de acción ya están en

marcha en los países considerados en el presente reporte y deben ser ampliadas y fortalecidas. Asimismo, en el marco de las resoluciones del XVI Foro de Ministros del Ambiente de América Latina y el Caribe (2008), se repitió este compromiso, y en especial su orientación a los grupos más pobres, en tanto son generalmente excluidos de la gobernanza y gestión ambiental. Estos compromisos contribuyen a fortalecer al propio proceso de integración regional en tanto generan apoyo ciudadano que apoya las medidas de regulación orientadas a asegurar la calidad de vida.

Estas tareas pueden avanzar en varios frentes y se pueden fortalecer los aspectos de información y consulta con la sociedad civil, incluyendo una sistematización de las comisiones de información y consultas nacionales, o incluso una comisión de consulta ciudadana a nivel del MERCOSUR, involucrando organizaciones ciudadanas como sindicales y empresariales, que podría reunirse periódicamente, y también encuentros con las asociaciones regionales empresariales y rurales.

## El MERCOSUR y otros acuerdos regionales

Los países miembros y asociados del MERCOSUR además participan de otros acuerdos regionales, y en algunos casos éstos incorporan aspectos ambientales. El ejemplo más claro es el Tratado de Cooperación Amazónica, el que reviste particular importancia por sus claros objetivos ambientales. Por lo tanto, una de las líneas de acción es establecer acercamientos con esos acuerdos, y explorar las posibles líneas de cooperación e intercambio de información.

Sería importante además trabajar en las relaciones de los compromisos ambientales del MERCOSUR con otros esquemas de coordinación regional orientados a la producción y el transporte. El caso más claro es abordar la cooperación con IIRSA y los emprendimientos en la Hidrovía Paraná Paraguay. En ese terreno, los aportes desde los espacios ambientales del MERCOSUR deben apuntar a mejorar la evaluación y gestión ambiental en esos procedimientos.

## Negociaciones globales

En tanto el MERCOSUR es una persona jurídica de derecho internacional, frente a los temas ambientales globales debería considerar potenciar sus coordinaciones negociadoras, y en los

### Ideas claves para las acciones

- El comercio no es un fin en sí mismo, sino un medio necesario para poder promover el desarrollo sostenible.
- El comercio internacional tiene profundas implicancias ambientales.
- Los análisis comerciales siempre deben incorporar esos aspectos ambientales, y si no lo hacen, son incompletos.
- Todos los países del GEO MERCOSUR comparten ecoregiones entre sí. Ningún país bajo el GEO MERCOSUR está ambientalmente aislado.
- Los países del GEO MERCOSUR son importantes exportadores globales de productos primarios, tales como minerales, productos agropecuarios, forestales y pesqueros, y todos ellos descansan sobre recursos naturales.
- El contexto internacional es ampliamente favorable a incorporar aspectos ambientales en el desarrollo y en el comercio.
- Se debe profundizar la incorporación de la dimensión ambiental en la integración regional.
- Se debe avanzar en estrategias coordinadas de conservación de la biodiversidad y profundizar esquemas acordados de gestión ambiental en zonas de frontera y con recursos compartidos.
- Es importante continuar analizando las implicancias de las medidas ambientales en el comercio para evitar el uso de trabas injustificables.
- Se deben identificar y difundir los casos exitosos de flujos comerciales que descansan en la calidad ambiental de los procesos productivos o los productos.
- Es importante continuar explorando formas de reducción de las asimetrías, promoción de la armonización y articulación de medidas ambientales.
- Se deben internalizar los costos económicos de los impactos ambientales.
- Es importante explorar la cooperación y la coordinación del MERCOSUR con otros acuerdos regionales que consideran temas ambientales.
- Las empresas juegan un papel importante en la relación comercio y ambiente, que debe ser atendido, promoviendo estrategias de producción limpia y de responsabilidad social.
- El intercambio de información y la coordinación de esquemas de certificación y ecoetiquetado es importante.
- La coordinación productiva alentada por el MERCOSUR contribuiría a reducir la presión sobre varios ecosistemas.
- Los programas de infraestructura en transporte y energía deben incorporar los aspectos ambientales desde su propia concepción.
- Las inversiones y flujo capital no pueden entrar en conflicto con la gestión ambiental y, por lo tanto, se deben promover esquemas de responsabilidad y regulación.
- El intercambio de información y la coordinación en las alertas tempranas y frente a accidentes deben ser mantenidos y ampliados.
- Se debe explorar la generación de indicadores consolidados para toda el área del GEO MERCOSUR.
- La participación ciudadana y el acceso a la información contribuye a fortalecer el proceso de integración regional.
- La coordinación regional frente a los espacios de negociación global mejora las posibilidades de lograr reformas orientadas a la sostenibilidad.

casos que sea posible, negociar en conjunto. Las negociaciones aisladas tienen algunos costos, tales como la reducción de las capacidades de incidir decisivamente en el debate global.

En este sentido, ya en la Declaración de Taranco de los ministros del ambiente del bloque (1995) se coincidió en la "importancia de incentivar la concertación de posiciones de los países del MERCOSUR en los foros internacionales de medio ambiente, en particular en lo que se refiere a la implementación de la Agenda 21 (Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas), así como a los acuerdos ambientales multilaterales" y se reconoció la "utilidad de definir estrategias y procedimientos de articulación previa".

En este caso existen líneas de acción a explorar en relación a coordinar posiciones dentro del Grupo América Latina y el Caribe (GRULAC), del G 77 así como en otros espacios tanto comerciales como ambientales. Esa negociación en grupo permite mejorar las posibilidades de lograr mejores condiciones para promover el desarrollo sostenible a nivel global.

## Ética ambiental

La discusión sobre los valores, y una nueva ética en la relación con el ambiente, han cobrado enorme importancia para promover y fortalecer estrategias en desarrollo sostenible. Existen antecedentes claves de estos aspectos en el MERCOSUR, ya que en la estrategia de biodiversidad aprobada por los ministros del ambiente se indica que la diversidad biológica posee un valor intrínseco y debe ser respetada independientemente del valor o uso que pudiera serle atribuido por las poblaciones humanas. El reconocimiento de un "valor intrínseco" en la biodiversidad constituye un notable paso adelante, en tanto relacionada la conservación con un imperativo ético y la aleja del utilitarismo economicista clásico.

Entre los antecedentes más recordados de esa visión se encuentra la segunda estrategia mundial de la conservación, "Cuidar la Tierra" (IUCN, UNEP y WWF, 2001), donde se indica que "toda forma de vida merece ser respetada, independientemente de su valor para el ser humano", vinculándolo además a un impera-

tivo de responsabilidad, donde la protección de los derechos humanos y los de las otras especies es una responsabilidad mundial que trasciende todas las fronteras geográficas, culturales e ideológicas. En el mismo sentido, la "Carta de la Tierra"<sup>1</sup>, un compromiso apoyado por individuos e instituciones, donde se apunta a una ética ambiental basada en un nuevo sentido de interdependencia y responsabilidad compartida para el bien de la humanidad y las demás especies que habitan la Tierra. Esa carta propone cuatro principios básicos: respetar la tierra y la vida en toda su diversidad; cuidar la comunidad de la vida con entendimiento, compasión y amor; construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas, y asegurar que los frutos y la belleza de la Tierra se preserven para las generaciones presentes y futuras. La misma perspectiva es seguida por el "Manifiesto por la Vida", promovido por el PNUMA y presentado en el marco del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe.

El reconocimiento del valor intrínseco, sumado a otros principios como la responsabilidad frente a las generaciones futuras, ofrecen bases para un marco básico de una ética ambiental propia del MERCOSUR. En este sentido, en el seno del MERCOSUR se ha desarrollado una reflexión similar.

Esta tarea debe partir de recuperar los compromisos éticos globalmente acordados, pero que deben ser ajustados y rediseñados a las particularidades de la región. En efecto, los países del bloque comparten una historia con muchos aspectos en común, un mismo marco ecológico y enfrentan problemas similares, con particularidades que los diferencian de otras regiones del planeta, y que, por lo tanto, exigen un especial ajuste a las condiciones propias del MERCOSUR.

Se puede postular como elementos centrales que las políticas ambientales y la gestión ambiental, no sólo son indispensables para lograr un programa de integración genuino y orientado al desarrollo sostenible, sino que son necesarias como compromiso frente al valor de la vida, tanto humana como natural, y a nuestros compromisos con los futuros habitantes del MERCOSUR.

<sup>1</sup> Carta de la Tierra 2004, en [www.cartadelatierra.org](http://www.cartadelatierra.org)





## **Apéndice 1**

# **Talleres y documentos de trabajo**



## Talleres y consultas

### *Consulta de Alto Nivel para la Elaboración del GEO MERCOSUR*

30 de marzo de 2005

Foz de Iguazú

Convocado por SGT No 6 y PNUMA.

### *Taller Uruguay GEO MERCOSUR*

15 de junio 2005

Montevideo

Convocado por DINAMA, SGT No 6, CLAES, PNUMA, Red Uruguaya de ONGs Ambientalistas, Comisión Sectorial del MERCOSUR y Comisión Nacional de Fomento Rural.

### *Taller Brasil GEO MERCOSUR*

29-30 de septiembre de 2005.

Brasilia.

Convocado por el Ministerio del Medio Ambiente, SGT 6, PNUMA y CLAES.

### *Taller Argentina GEO MERCOSUR*

12 y 13 de diciembre de 2005.

Convocado por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (Argentina), el SGT No 6, CLAES y PNUMA.

### *Taller Chile GEO MERCOSUR*

11 de mayo de 2006.

Santiago.

Convocado por la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), SGT No 6, CLAES y PNUMA.

### *Taller Paraguay GEO MERCOSUR*

26 de julio de 2006.

Asunción.

Convocado por la Secretaría del Ambiente (SEAM), SGT No 6, CLAES y PNUMA.

### *Taller de Escenarios GEO MERCOSUR*

16-18 de octubre de 2006.

Brasilia.

Convocado por SGT 6, PNUMA y CLAES.

### *Taller técnico de revisión GEO MERCOSUR*

29-30 de enero de 2007.

Montevideo.

Convocado por CLAES y PNUMA.

## Documentos de Trabajo

La serie Documentos de Trabajo del GEO MERCOSUR ofreció estudios y revisiones que sirvieron de apoyo al proceso de elaboración del reporte, y los velatorios resumidos de los talleres y consultas. Los documentos se encontraban disponibles en internet para comentarios. Se publicaron los siguientes documentos:

1. Eco-regiones compartidas en el MERCOSUR, por Álvaro Soutullo.  
21 de julio de 2005
2. Reporte del Taller y Debate en Uruguay. GEO MERCOSUR.  
30 de julio de 2005
3. Áreas de importancia para la conservación de la biodiversidad en el MERCOSUR, por Álvaro Soutullo.  
5 de agosto de 2005
4. Energía y ambiente en el Mercosur – I. Aportes para un diagnóstico del uso y consumo de la energía, por Gerardo Honty.  
8 de agosto de 2005
5. Producción orgánica en el MERCOSUR. Breve resumen y tendencias, por Eduardo Gudynas.  
10 de agosto de 2005
6. Reporte del Taller y Debate en Brasil. GEO MERCOSUR.  
20 de octubre de 2005
7. Energía y ambiente en el Mercosur – II. Evaluación preliminar sobre los futuros posibles, por Gerardo Honty.  
28 de octubre de 2005
8. Bienes y servicios ambientales. Introducción a la discusión, por Rafael Tejera.  
4 de noviembre de 2005
9. Conservación de la biodiversidad en el Mercosur: estrategias internacionales y patrones de distribución de la riqueza de especies, por Álvaro Soutullo.  
10 de noviembre de 2005
10. Reporte del Taller y Debate en Argentina. GEO MERCOSUR.  
20 de diciembre de 2005
11. Urbanización y ambiente en el Mercosur, por Napoleão Miranda.  
15 de enero de 2006
12. Cerrado e MERCOSUR, por Mauricio Galinkin.  
20 de febrero de 2006
13. Evolución del diálogo sobre bienes y servicios ambientales a nivel regional y global, por Rafael Tejera.  
14 de abril de 2006
14. Reporte del Taller y Debate en Chile. GEO MERCOSUR.  
1 de junio de 2006.
15. Reporte del Taller y Debate en Paraguay. GEO MERCOSUR.  
1 de agosto de 2006
16. Reporte del taller de Escenarios del GEO MERCOSUR, Brasilia (Brasil).  
5 de noviembre de 2006

## **Apéndice 2**

# **Ecoregiones**

Resumen de las principales características de las 55 ecoregiones principales reconocidas en el área cubierta por el reporte GEO MERCOSUR. La identificación y delimitación de ecoregiones, su situación, y un mapa resumen, se presentan en el capítulo 3.

### 1. Bosques de Araucaria

Estos bosques son relictos de un ecosistema mixto de bosque de coníferas y árboles de hoja ancha, dispersos a lo largo de un paisaje montañoso ubicado entre los 500 y 1600 m de altura. El clima es subtropical con heladas frecuentes y sin una estación seca. La precipitación anual oscila entre los 1300 y 3000 mm. La extensión de estos bosques se ha reducido en un 87%, y menos del 1% está protegido. **Status ambiental: amenazada.**

### 2. Restingas de la costa Atlántica

Esta región se caracteriza por presentar dunas arenosas, con arbustos y bosques bajos tierra adentro. Su aislamiento y características particulares han permitido el desarrollo de una importante diversidad de plantas y niveles moderados de endemismo. Menos del 10% de la vegetación original aún persiste, amenazada por la expansión urbana. **Status ambiental: amenazada.**

### 3. Selvas de la costa de Bahía

Esta región ha sido identificada como una prioridad de conservación dada la enorme diversidad de especies endémicas que alberga. Considerada uno de los hábitats más amenazados de la Tierra, ocupa actualmente menos del 5% de su extensión original. Menos del 1% de la región está protegida de la ganadería y de su conversión en plantaciones de cocoa. **Status ambiental: amenazada.**

### 4. Selvas del interior de Bahía

Incluye sectores de bosques deciduos y semi-deciduos, con biotas claramente diferentes. Con una alta diversidad, es una de las regiones más modificadas del bosque atlántico, con muy pocos remanentes de más de 10 km<sup>2</sup>, y menos del 1% oficialmente protegido. **Status ambiental: amenazada.**

### 5. Brejos del Nordeste

La región consiste en parches de bosques húmedos semi-deciduos, rodeados de matorrales

y sabana. Naturalmente fragmentada, muestra excelentes ejemplos de especiación. Menos del 4% de la extensión original aún persiste, principalmente como consecuencia de la conversión en campos agrícolas. **Status ambiental: amenazada.**

### 6. Bosques de Caquetá

Constituye un área de transición entre los bosques amazónicos y de la región de la Guayana. Presenta un alto grado de precipitaciones, y una gran diversidad de especies, aunque no de endemismos. La ganadería constituye la principal amenaza. Buen estado.

### 7. Selvas de altura de la Guayana

Situada sobre el escudo de la Guayana, incluye vastas extensiones de altas selvas primarias, sabanas abiertas con pocos árboles, y ricos bosques en galería. Las elevaciones varían entre 500-1500 m, el clima es estacional y húmedo, con precipitaciones anuales de 2000 a 2400 mm. La región constituye una "isla" de selva de altura rodeada por llanos y bosques de tierras bajas, que ha permanecido prácticamente inalterada hasta ahora. Los principales focos de desarrollo y colonización se ubican en el sector N, aunque las actividades forestales están penetrando también hacia el interior. **Status ambiental: buen estado.**

### 8. Selvas de la Guiana

Constituye una de las mayores extensiones de selvas tropicales de tierras bajas del mundo. La región se caracteriza por la gran riqueza local de especies y de endemismos regionales, y una dinámica ecológica prácticamente inalterada. A pesar de su excelente estado de conservación, existe una creciente presión como consecuencia del crecimiento de las actividades mineras, la extracción maderera, y la caza. **Status ambiental: buen estado.**

### 9. Varzeas Amazónicas

La región incluye las áreas inundables que se extienden a lo largo de la cuenca amazónica, con deltas en sectores como la desembocadura del río Amazonas. Biológicamente diversa, alberga biotas diferentes a lo largo de la región y cubren 840 000 km<sup>2</sup>. Los bosques inundables de esta región ejemplifican la increíble adaptabilidad de las especies, con árboles, pastos y arbustos que pueden permanecer bajo agua

la mayor parte del año, y animales terrestres y peces que se desplazan en sincronía con las fluctuaciones hídricas. Tanto la geomorfología como la biogeografía de esta región están fuertemente influenciadas por la dinámica fluvial. A lo largo de la región es posible encontrar diferentes tipos de suelo, lo que afecta la cantidad y las características de la materia en suspensión en los cursos de agua. La diversidad de tipos vegetales de la región refleja esta heterogeneidad. El estado de conservación es variable. En algunos sectores existen fuertes presiones mineras, de pesca, agrícolas, ganaderas, y de extracción maderera. **Status ambiental: vulnerable.**

### 10. Selvas de los ríos Japurá, Solimoes y Negro

Esta selva tropical está atravesada por numerosos ríos y arroyos, aunque la mayor parte del terreno no es inundable. No presenta un gran número de especies endémicas, pero sí numerosas especies raras o amenazadas y contiene el parque nacional más grande de Brasil: el Parque Nacional de Jaú. Cubre más de 800 mil km<sup>2</sup> y aunque la mayor parte de la región se ha mantenido inalterada, algunas áreas a lo largo de los ríos presentan altos niveles de actividad minera, agrícola y deforestación. **Status ambiental: buen estado.**

### 11. Selvas de los ríos Juruá y Purus

Ubicada enteramente en la cuenca baja del Amazonas, el terreno de esta región es mayormente llano, con planicies de bosques atravesadas por grandes ríos, lagunones, estanques y miles de pequeños arroyos, que se inundan anualmente. El clima es caluroso y húmedo, con lluvias anuales que oscilan los 2500 mm, y zonas donde superan los 3500 mm. La vegetación característica es la selva siempre verde con un dosel muy denso y una diversidad florística impresionante. En una sola hectárea de selva es posible encontrar más de 250 especies de árboles. La fauna presenta un alto grado de endemismos. Dada la ausencia de carreteras, la región permanece relativamente intacta. **Status ambiental: buen estado.**

### 12. Selvas de los ríos Madeira y Tapajós

La región alberga una variedad de tipos vegetales, incluyendo selvas densas y abiertas, montañas y de tierras bajas, y sabanas con monte. Dada su extensión, la lluvia y las temperaturas

varían de manera significativa a lo largo de la misma. Constituye uno de los ambientes más degradados de la amazonia central, y es considerada una región de frontera, en la que el desarrollo pone en riesgo la integridad ecológica de la misma. **Status ambiental: vulnerable.**

### 13. Bosques de Maranhão do Babaçu

La región comprende una zona de transición entre las selvas amazónicas y los montes y sabanas más secos de la meseta central de Brasil. Como consecuencia de la integración entre elementos florísticos de esas dos regiones, el área se caracteriza por un mosaico de vegetaciones. La vegetación dominante es de cerrado, con montes, arbustos y sabana seca. El sector oeste alberga bosques húmedos deciduos y siempre verdes y una pequeña zona de sabana húmeda en las zonas bajas de los principales ríos. El elemento más destacado de la región lo constituyen las extensiones de palmeras aceiteras, que, si bien crecen naturalmente en la zona, presentan una densidad y extensión actual que es resultado de las actividades humanas, y que se basa en la capacidad de estas palmeras de responder favorablemente a condiciones de quemadas y deforestación. La mayor parte de la región es bosque secundario y pasturas degradadas, resultado del desarrollo agrícola. **Status ambiental: amenazada.**

### 14. Bosques del Mato Grosso

Constituye un área de transición entre la selva amazónica y la vegetación del Cerrado. La estacionalidad de las lluvias define el hábitat. Durante la época de lluvias, entre diciembre y mayo, la mayor parte de la región permanece bajo agua, generando un importante aporte de nutrientes que son claves para el desarrollo de muchos de sus habitantes. El resto del año la región es relativamente seca, y dado la porosidad del suelo, rápidamente se forman parches de bosque seco, sabana y bosques húmedos. El fuego también cumple un papel importante. Hasta la década de los 70 el área permaneció relativamente aislada, actualmente las principales presiones son la extracción de oro, que ha atraído miles de personas al área, la extracción maderera, la agricultura y la ganadería. **Status ambiental: vulnerable.**

### 15. Bosques húmedos de los ríos Negro y Branco

Esta área consiste en planicies forestales, con algunas zonas altas. Alberga diversas comuni-

dades vegetales, incluyendo bosques estacionalmente inundados, bosques siempre verdes no inundables que pueden alcanzar 40 m de altura, y palmares inundables de 20 m de altura. La precipitación anual oscila entre los 2000 y 3000 mm. Dada su inaccesibilidad, el bosque permanece prácticamente intacto. Las mayores presiones se localizan a lo largo de los grandes cursos de agua. **Status ambiental: vulnerable.**

### 16. Restingas del Noreste de Brasil

Las restingas son ambientes de dunas que albergan una variedad de hábitats tropicales y subtropicales húmedos, incluyendo bañados, manglares, caatinga y bosques húmedos. Las restingas del noreste de Brasil son las más extensas de las restingas brasileras y contienen una variedad de especies endémicas y amenazadas. **Status ambiental: amenazada.**

### 17. Selva Paranaense

Esta área abarca la mayor parte del bosque atlántico semi-deciduo. El clima es subtropical con precipitaciones anuales que oscilan entre los 1200 y 1600 mm. Durante la temporada seca (abril-septiembre) las heladas son frecuentes. La región actúa como corredor para la migración de especies entre bosques húmedos y semi-deciduos, así como hábitats de cerrado y bosques atlánticos. Como consecuencia la riqueza de especies es alta, pero bajo el número de endemismos. Sólo 5% de la extensión original de bosques aún persiste. La extracción maderera, la agricultura y la caza amenazan los parches remanentes. Los parches más grandes que persisten (300-1000 km<sup>2</sup>) se encuentran dentro de áreas protegidas. La mayor parte del resto de los parches tienen una superficie menor a 1 km<sup>2</sup>. **Status ambiental: amenazada.**

### 18. Bosques costeros de Pernambuco

Los bosques costeros de Pernambuco cubren una franja de 80 km en la costa NE de Brasil. El clima es tropical, y el principal tipo de vegetación es el bosque atlántico húmedo, con árboles emergentes de más de 35 m y cuatro estratos. La región es considerada uno de los centros de endemismos más particulares de Sudamérica. Sólo 4% del bosque original aún persiste. El parche continuo de mayor tamaño alcanza tan sólo los 230 km<sup>2</sup> y la mayor parte del resto de los parches no supera 1 km<sup>2</sup>. Aunque la presión humana sobre estos bosques se remonta a la

época de la colonia, en la actualidad la conversión del bosque en suelos agrícolas, la extracción maderera y la ganadería, mantienen una fuerte presión sobre los parches remanentes. Procesos ecológicos claves como la dispersión de semillas han sido críticamente modificados por la extirpación de grandes mamíferos y aves. **Status ambiental: amenazada.**

### 19. Bosques del interior de Pernambuco

Caracterizada por mesetas bajas, esta región separa los bosques costeros de Pernambuco de la Caatinga. El principal tipo de vegetación es el bosque atlántico semi-deciduo, con árboles emergentes de más de 35 m y cuatro estratos. La región actúa como transición entre la región costera y los bosques secos. Como consecuencia de la deforestación, la agricultura y la ganadería, sólo 5% de la extensión original aún persiste, la mayor parte en parches de menos de 1 km<sup>2</sup>. **Status ambiental: amenazada.**

### 20. Selvas de los ríos Purus y Madeira

El terreno de esta región es prácticamente llano, la vegetación consiste en selvas de tierras bajas estacionalmente inundadas. Dichas planicies son atravesadas por grandes ríos, meandros, lagunones, estanques y pequeños arroyos, y se inundan anualmente. La región es calurosa y húmeda, con una precipitación anual media de 2500 mm. Alberga una gran diversidad de especies y endemismos de flora y fauna. Con excepción del sector S, la región permanece prácticamente intacta. **Status ambiental: buen estado.**

### 21. Campinaranas del alto río Negro

Las campinaranas constituyen un hábitat muy particular con vegetación adaptada a suelos muy pobres y alto grado de endemismos. Es el suelo, más que las condiciones climáticas, lo que determina el tipo de vegetación que crece. Se desarrolla alrededor de depresiones pantanosas en una matriz de bosque tropical húmedo. Existen varias capas de vegetación pero con composición similar, que incluyen sabanas herbáceas con líquenes y pastos, matorrales con afloramientos arenosos y hierbas intercaladas con arbustos y árboles, y bosque de 20 a 30 m de altura. La región se encuentra prácticamente intacta, y dada la escasa productividad de sus suelos, las actividades agropecuarias están restringidas espacialmente. **Status ambiental: buen estado.**



## 22. Selvas costeras de la Sierra do Mar

La Serra do Mar o Mata Atlántica es un bosque húmedo, bajo clima subtropical con altos niveles de lluvia. El principal tipo de vegetación es el bosque atlántico húmedo, que presenta cuatro estratos y árboles emergentes que superan los 30 m. Esta franja de bosques costeros constituye uno de los principales centros de endemismos de Sudamérica, y posee una impresionante riqueza de especies. Se estima que aproximadamente el 90% del área original se ha perdido o está degradada, y actualmente el ambiente original se encuentra muy fragmentado por áreas bajo uso humano, especialmente agropecuario y urbanizaciones. **Status ambiental: amenazada.**

## 23. Selvas de los ríos Solimões y Japurá

Es un área de gran complejidad, que comprende un mosaico de suelos y tipos vegetales. La región es muy húmeda con precipitaciones anuales que superan los 3000 mm. No existen estacionalidades marcadas y presenta temperaturas medias anuales de 24°C. La combinación de lluvias, la heterogeneidad de la topografía y factores históricos hacen de estos bosques unos de los más diversos del planeta en términos de especies. La vegetación más abundante consiste en selvas densas y altas, pero también existen bosques de pantanos, y bosques de planicies secas y de inundación. La mayor parte de esta región no ha sufrido grandes modificaciones, aunque el avance de las plantaciones de coca, las operaciones de extracción minera y maderera, y el desarrollo de la actividad ganadera generan importantes impactos en algunos sectores de la región. **Status ambiental: buen estado.**

## 24. Yungas

Esta región es extremadamente fascinante desde una perspectiva biogeográfica porque contiene lo que puede ser el último de los bosques siempre verdes que permanecieron aislados durante las glaciaciones cuaternarias. El clima es húmedo, con lluvias que superan los 2500 mm al año. La altitud oscila alrededor de los 800 y 2500 m, pero puede superar los 3000 m. La región constituye un hábitat méxico entre dos hábitats mucho más secos: el Chaco y la Puna, y está caracterizada por bosques siempre verdes, con una altura que raramente supera los 15 m. Más de la mitad del bosque original ha desaparecido como consecuencia de la extracción maderera, la agricultura, la forestación con exóticas y el desarrollo urbano. **Status ambiental: vulnerable.**

## 25. Sudoeste de la Amazonia

Esta región se caracteriza por presentar un paisaje relativamente llano, con planicies aluviales atravesadas por lomadas o altas terrazas. Presenta importantes diferencias climáticas, edáficas y florísticas. Los bosques del norte son generalmente más húmedos y menos estacionales que los del sur, con los que sólo comparten el 44% de las especies arbóreas. A primera vista aparecen como grandes extensiones homogéneas de selvas densas con un dosel que alcanza los 30 a 40 m de altura, con árboles emergentes de más de 50 m. No obstante, la diversidad de especies que lo componen es enorme, pudiéndose encontrar más de 300 especies de árboles distintas en una hectárea. Posee, además, el mayor número de mamíferos y aves registrados en el dominio amazónico. Las dificultades de acceso a esta zona, junto con el escaso número de carreteras, han permitido que la mayor parte de la región permanezca intacta. **Status ambiental: buen estado.**

## 26. Selvas de los ríos Tapajós y Xingu

Presenta principalmente selvas tropicales siempre verdes, caracterizadas por parches densos de bosque submontano dentro de una matriz más abierta. Estos bosques tienen la peculiaridad de presentar una gran cantidad de lianas, y albergan una enorme biodiversidad. La presencia de lianas genera una complejidad estructural que no es posible encontrar en otros sitios. La carretera transamazónica atraviesa esta región, y ha favorecido el desarrollo urbano y la extracción de madera y oro. Buena parte de los bosques remanentes están amenazados por la alta incidencia de incendios. **Status ambiental: vulnerable.**

## 27. Tepuis

La región se caracteriza por la presencia de grandes mesetas sedimentarias de 1000 a 3000 m de altura, con escarpas casi verticales, distribuidas sobre granito. Estos "tepuis" perforan una extensa matriz de sabanas y selvas. Las cimas de estos muestran una extraordinaria riqueza de especies y presentan uno de los mayores grados de endemismos de plantas en Sudamérica. Sólo una parte menor de la región se encuentra dentro del MERCOSUR (norte de Brasil). **Status ambiental: buen estado.**

## 28. Selvas de los ríos Tocantins y Pindare

Los bosques de los ríos Tocantins, Araguaia y Maranhão constituyen un área de densas selvas

en el extremo este de la cuenca amazónica. Existen dos tipos principales de bosques: bosques de tierra firme (no inundables), y bosques de inundación. La región alberga una biota rica y variada, y es posible que sea un centro de diversificación de especies arbóreas. Siendo una de las regiones más densamente pobladas de la Amazonia, la mayor parte de la misma está amenazada por la expansión de los centros urbanos y las carreteras. Actualmente constituye un mosaico de remanentes de selva, pasturas, campos agrícolas, bosques secundarios y degradados, y zonas urbanas. **Status ambiental: amenazada.**

### 29. Selvas de los ríos Uatuma y Trombetas

Esta región es diversa tanto en clima como en topografía e incluye planicies, valles y lomas, lo que se traduce en una gran diversidad biológica. La mayor parte de esta selva lluviosa posee un dosel que alcanza los 30 a 40 m de altura, con árboles emergentes que superan los 50 m. Sin embargo, también incluye parches de bosques secos durante el verano, con dosel más bajo (menos de 20 m) e incluso campos y prados. Incluye las selvas al norte y este de Manaus (posiblemente una zona de re-convergencia de organismos separados durante las glaciaciones), que posee algunos de los valores más altos del mundo de diversidad a nivel local. Al norte de Manaus es posible encontrar 235 especies de árboles diferentes en una sola hectárea de selva, muchos de ellos endémicos. La mayor parte del interior de esta región permanece intacta, pero existe una importante deforestación a los lados de ríos y carreteras. **Status ambiental: buen estado.**

### 30. Selvas de los ríos Xingu, Tocantins y Araguaia

El paisaje de esta región es relativamente llano, con planicies de inundación y pequeños ríos que la atraviesan. Presenta una importante heterogeneidad biológica, con una biota rica y diversa, con un gran número de endemismos. Los bosques son generalmente selvas tropicales siempre verdes, e incluyen selvas amazónicas de 40 m de altura y bosques submontanos (tanto densos como abiertos), con lianas y palmeras. Esta región constituye uno de los sectores más deforestados de la Amazonia, habiendo sido devastada por fuegos, la extracción maderera y la conversión en pasturas. También existen numerosas actividades mineras a lo largo de la región, y sólo en la región de Marabá se pierden anualmente

2000 km<sup>2</sup> de bosque para alimentar las fundiciones. **Status ambiental: vulnerable.**

### 31. Bosques secos del Nordeste

Estos bosques son unos de los bosques secos más ricos y vulnerables de Sudamérica. El clima es mayoritariamente tropical, con cinco meses secos y precipitaciones anuales que oscilan entre los 850 y 1000 mm. El relieve es llano, con algunas lomadas. La vegetación típica consiste en bosques tropicales secos, deciduos o semi-deciduos, aunque también es posible encontrar parches de caatinga y cerrado. Los bosques son densos, alcanzando alturas de 25 a 30 m. La región está parcialmente aislada de los principales sectores de bosque atlántico. A pesar de que la diversidad biológica de la región ha sido poco explorada, existe un número importante de endemismos asociados a cuevas. Sólo persisten 30% de los bosques originales. El desarrollo agrícola constituye la principal amenaza. **Status ambiental: vulnerable.**

### 32. Chaco seco

El Chaco seco comprende varios tipos de hábitat, aunque predominan la sabana y los bosques espinosos. La mayor parte del sector norte aún sostiene importantes poblaciones de animales silvestres. Al sur, las actividades agrícolas, el sobrepastoreo y el crecimiento de la población humana han introducido importantes modificaciones. El Chaco forma parte, sin embargo, de una importante ruta migratoria, por lo que es posible encontrar una importante avifauna a o largo del año. **Status ambiental: vulnerable.**

### 33. Bosques secos de Chiquitano

Situados en el límite sur de la selva amazónica, constituyen bosques de transición con los bosques más secos del Chaco. Caracterizada por una estación seca muy marcada durante el invierno, la región experimenta un déficit anual de agua de 500 mm a pesar de una media anual de precipitaciones que alcanza los 1000 mm. Las asociaciones vegetales de la región dependen de los patrones de drenaje, y se reconocen al menos cuatro tipos diferentes. Sorprendentemente desde el punto de vista florístico presenta mayor afinidad con la Caatinga y los bosques de Misiones y Tucumán, sugiriendo que durante el holoceno operaron como nodo central de estos bosques secos actualmente aislados. Constituyen la mayor área de bosque seco en buenas condiciones de Sudamérica y

uno de los más diversos a nivel mundial. Dos grandes bloques en excelentes condiciones comprenden el 20% de la extensión original de esta región, con una parte importante de cada uno incluida dentro de dos áreas protegidas. No obstante, los bosques secos son los bosques tropicales más amenazados del mundo, y estos no son una excepción. La principal amenaza la constituyen la conversión de los hábitats naturales a actividades agrícolas y la colonización no regulada del área. **Status ambiental: amenazada.**

### 34. Bosques patagónicos

Incluye los bosques templados valdivianos y de *Nothofagus* del sur de América del Sur. El paisaje es de montaña, de relieve abrupto y escarpado, con picos nevados, valles glaciares, formas de origen volcánico, numerosos cursos de agua y lagos. Las alturas máximas llegan a 3000-3700 m. El clima es templado a frío y húmedo, con copiosas nevadas o lluvias invernales, heladas durante casi todo el año y fuertes vientos del oeste. La formación vegetal dominante es el bosque templado húmedo, semi-decídúo, que varía en especies con la altitud, la exposición de las laderas y la latitud. Es principalmente un bosque alto (de 30 a 40 m de altura), denso, que alterna también con arbustales y bosques bajos. En la llamada "selva valdiviana" las precipitaciones llegan a los 4000 mm anuales contra el Pacífico y no superan los 200 mm a tan solo 100 km al este de la cordillera. La temperatura máxima anual oscila alrededor de los 21 y 13°C. Esta subregión constituye una verdadera isla biogeográfica con especies endémicas que constituyen más del 90% de las especies leñosas. Cubren actualmente menos de la tercera parte de su extensión original. Hacia el SE desciende rápidamente la precipitación promedio y el bosque se empobrece en géneros y especies: predomina el género *Nothofagus*. Coronando las cumbres montañosas de la cordillera existe vegetación altoandina, compuesta de pequeños arbustos y gramíneas. La temperatura media en este sector es muy inferior (6 a 3°C). Los bosques de *Nothofagus* también son objeto de fuertes presiones como consecuencia del crecimiento de los centros poblados. Algunas de las primeras áreas protegidas de Sudamérica se encuentran en esta región. **Status ambiental: vulnerable.**

### 35. Sabana montana de Campos Rupestres

Esta sabana arbustiva se ubica entre los 700 y 2000 m de altura, y está asociada a la

presencia de campos rocosos. La vegetación consiste en un mosaico de comunidades diferentes que incluyen vegetación de cerrado, árboles dispersos y arbustos, salpicadas por bosque en galería. Presenta un alto grado de endemismos, y constituye un centro de diversidad de plantas. Buena parte de la región aún permanece prácticamente inalterada. **Status ambiental: buen estado.**

### 36. Cerrado

El Cerrado es la mayor sabana de Sudamérica y la más rica del mundo. El clima es tropical estacional, con precipitaciones anuales que oscilan entre los 1250 y 2000 mm y temperaturas medias que oscilan entre 20 y 26°C. Cubre aproximadamente 2 millones de km<sup>2</sup>, representando más del 20% del territorio de Brasil. Alberga una biota muy particular, con miles de especies endémicas. La vegetación de cerrado cubre 95% de la región, y consiste en vegetación de tipo sabana que crece en suelos pobres y muy drenados. Su fisonomía y composición varía mucho a lo largo de la región, e incluyen desde campos abiertos ("campo limpo") hasta bosques densos y altos ("cerradão"). A 500 - 1700 m de altura el paisaje es dominado por vegetación de cerrado, con bosques en galería a lo largo de ríos arroyos. A menor altura, diferentes tipos de vegetación se distribuyen en forma de mosaico: grandes bosques en galería, bosques tropicales secos, todos los tipos de cerrado y zonas húmedas. La biodiversidad es extraordinaria; a menos 10 400 especies de plantas vasculares, 780 especies de peces, 180 de reptiles, 113 de anfibios, 837 aves y 195 mamíferos. **Status ambiental: vulnerable.**

Se estima que al menos dos tercios de la región ha sido modificada. La mayor parte de estas modificaciones han tenido lugar en los últimos 50 años. Durante las décadas del 70 y 80 varios programas de desarrollo lo convirtieron en la principal frontera agrícola del MERCOSUR. Grandes extensiones naturales han sido convertidas en pasturas o plantaciones de soja, maíz y arroz. Actualmente esto continúa siendo la principal presión sobre esta región que cuenta con menos del 3% de su superficie protegida.

### 37. Sabanas de las Guianas

La región se caracteriza por la presencia de extensas sabanas y matorrales, atravesados por cursos de agua con bosques en galería asociados. Las temperaturas medias rondan los 20°C y las precipitaciones alcanzan los 2000 a 3000 mm al año. Presenta un número importante de

endemismos. Los fuegos recurrentes y los suelos pobres constituyen el principal factor detrás del avance de las sabanas. A lo largo de la región se encuentran numerosas minas de oro y diamantes, contaminando con mercurio los cursos de agua, y aumentando la frecuencia de fuegos y la caza. **Status ambiental: vulnerable.**

### 38. Chaco Húmedo

Esta región es un mosaico de ecosistemas, combinando montes, sabanas y zonas húmedas, que incluyen varios tipos de árboles, arbustos y especies herbáceas. El clima es subtropical cálido, las lluvias alcanzan valores del orden de 1300 mm anuales en el borde oriental y disminuyen hacia el oeste, hasta los 750 mm. La remoción de la cobertura arbórea y el pastoreo contribuyen a aumentar el riesgo de desertificación en la zona. **Status ambiental: vulnerable.**

### 39. Esteros del Iberá

Incluye embalses de vegetación flotante, esteros y bañados separados entre sí por extensos cordones arenosos, cubriendo 12 300 km<sup>2</sup>. Tanto el Iberá como los demás esteros representan cauces abandonados del río Paraná. El clima húmedo de la región, ligado a las características geoquímicas de los materiales sedimentarios y a los ciclos vegetativos del pastizal, han favorecido el desarrollo de suelos con altos contenidos de materia orgánica y nutrientes. La formación vegetal característica es el pastizal templado, aunque alcanzando una muy alta riqueza en especies (se han registrado más de 1 659 especies de plantas vasculares). Es un importante hábitat de fauna, con 126 especies de peces, y 343 especies de aves. Es un importante sitio para las aves migratorias del hemisferio norte y de la Patagonia. Además, por lo menos 18 de las especies presentes son consideradas amenazadas (J.J. Neiff y A.S.G.P. de Neiff, en Brown, 2006). **Status ambiental: buen estado.**

### 40. Pradera Uruguayense

Caracterizada por la presencia de praderas, palmares, bosques en galería y serranos, las actividades agrícolas y la ganadería han modificado severamente las comunidades naturales de esta región. Muy pocos parches de pradera natural aún persisten. El uso de fertilizantes ha aumentado tanto en las pasturas como en los cultivos agrícolas. Al menos 53% de estos últimos los utilizan. Menos del 2% de la región está protegida. **Status ambiental: amenazada.**

### 41. Espinal

La vegetación típica de esta región está caracterizada por la presencia de especies con espinas, dominadas por *Prosopis*. Incluye bosques deciduos xerófilos, palmerales, sabanas y estepas herbáceas y arbustivas. Comparte muchas especies con el Chaco, y es considerado una continuación empobrecida del mismo. La región ha sido severamente modificada por actividades agrícolas y la explotación maderera. **Status ambiental: amenazada.**

### 42. Monte de Llanuras y Mesetas

Esta región se caracteriza por la presencia de matorral espinoso y praderas secas. Varios cursos de agua atraviesan la misma, originando parches de bosques en galería. El clima es templado y árido con muy pocas precipitaciones (80-250 mm al año). En el centro y norte llueve durante el verano, mientras que al sur el clima es más frío y llueve a lo largo de todo el año. Esta región fue un escenario importante en la evolución de la biota templada del continente, y contiene flora y fauna estrechamente vinculada a la provincia chaqueña. Los sectores cercanos a los cursos de agua han sufrido importantes modificaciones como consecuencia de la presencia humana, mientras que el resto de la región se encuentra en buenas condiciones. El sobrepastoreo constituye la principal amenaza, seguido de la extracción de madera para leña y la conversión de zonas naturales para la agricultura, originando una profunda desertificación en algunos sectores. **Status ambiental: vulnerable.**

### 43. Pampa

El relieve de esta región es suavemente ondulado, e incluye algunos ríos que corren lentamente y muchas lagunas de aguas dulces y salobres. La vegetación consiste en praderas y montes xéricos, y el clima es caluroso con lluvia a lo largo de todo el año. Las condiciones climáticas, combinado con las características geoquímicas de los materiales sedimentarios y los ciclos vegetativos de las praderas, han favorecido el desarrollo de suelos con mucha materia orgánica. Esta constituye la región más densamente poblada de Argentina, y la mayor parte de la misma ha sido profundamente modificada como consecuencia de las actividades agropecuarias. **Status ambiental: amenazada.**

### 44. Estepa Patagónica

Esta área es una estepa arbustiva fría, con fuertes vientos casi constantes y heladas a lo

largo de todo el año. El clima es seco y frío, con una precipitación anual menor a 200 mm. En general, la vegetación es xerófila y altamente adaptada a tolerar la sequía, el viento y los herbívoros. La topografía de esta región incluye montañas relativamente bajas y valles. Presenta altos niveles de endemismo en plantas y animales. A pesar de la baja densidad humana, la región ha sido seriamente afectada como consecuencia de su fragilidad, en especial por el sobrepastoreo, explotación de hidrocarburos, y otras actividades (J.M. Paruelo y colab., en Brown et al., 2006). **Status ambiental: amenazada.**

#### 45. Pantanal

El Pantanal es el mayor humedal de Sudamérica y el mayor del mundo que no ha sufrido modificaciones sustanciales. El terreno es esencialmente llano, lo que unido a la leve pendiente de los ríos de la zona explica las inundaciones masivas que tienen lugar durante la temporada húmeda, en la que hasta el 78% de la región queda bajo agua. Las comunidades vegetales se dividen en función de pequeños cambios en la topografía que determinan la frecuencia y duración de la inundación. Las zonas más bajas permanecen cubiertas por lagos y lagunones temporales y permanentes cubiertos por una vegetación que constituye la flora acuática más diversa del mundo. Los campos están dominados por hierbas que pueden tolerar las inundaciones y el fuego. A mayores alturas, los hábitats de cerrado varían desde una sabana arbolada a una sabana boscosa con una cobertura arbórea casi completa. Estas características hacen que la zona esté menos expuesta a las inundaciones y más al fuego. A pesar de que el grado de endemismos del área es bajo, la enorme abundancia de animales la convierten en un gran reservorio de biodiversidad. La región además posee una importante riqueza en peces, reportándose 230 especies de peces, y desempeña un papel clave en el corredor de humedales y ambientes acuáticos de la cuenca de los ríos Paraná y Paraguay (Neiff et al., 2005). La principal amenaza que la afecta actualmente es la contaminación de los cursos por desperdicios agrícolas. Sin embargo, existe un importante proyecto para construir una hidrovía y una serie de centrales hidroeléctricas que de prosperar alteraría dramáticamente la región. **Status ambiental: amenazada.**

#### 46. Deltas e Islas del Paraná

Con temperaturas casi subtropicales, normalmente encontradas más al norte, la región es

rica en fauna y flora ausente de las regiones cercanas. El paisaje está caracterizado por islas inundables. La vegetación consiste en bosques y malezas en los albardones, matorrales y praderas en islas en aguas abiertas, comunidades hidrófilas y acuáticas en la costa de ríos y canales, y lagunas interiores. La región representa, además, el extremo sur de un complejo corredor de humedales en las cuencas de los ríos Paraná y Paraguay, con una alta riqueza en peces, muchos de ellos amenazados como el pacú, surubí y dorado (Petéan y Cappato, 2005). Alberga varias áreas protegidas. Sin embargo, hay sobrepesca de algunas especies, los pulsos de crecidas y bajantes han sido modificados por varias obras de gran envergadura, tales como represas, y hay planes de emprendimientos adicionales para generar una hidrovía. **Status ambiental: amenazada.**

#### 47. Campos y Malezales

Esta región consiste en un mosaico de hábitats que incluye praderas estacionalmente húmedas, humedales, montes y bosque en galería, y está fuertemente amenazada por las actividades agropecuarias. **Status ambiental: vulnerable.**

#### 48. Altos Andes

Integra las altas cumbres de los diferentes cordones montañosos de la Cordillera de los Andes, presentando numerosas montañas con altitudes superiores a los 5.000 y 6.000 m, cubiertas por nieves permanentes, cumbres nevadas y glaciares. El clima es frío y en general las cumbres más altas presentan nieves permanentes; las temperaturas medias mensuales tienden a estar por debajo de cero grados durante más de la mitad del año. Las precipitaciones son del orden de 100 a 200 mm anuales, aumentando hacia el sur. La vegetación dominante es la estepa gramínea o arbustiva, baja y rala, adaptada a la alta aridez, el frío y los fuertes vientos. Se compone tanto de especies perennes que forman matas bajas, rastreras, en cojín o en placas, con gran desarrollo de órganos subterráneos, como anuales, a menudo creciendo al abrigo de las rocas. Son comunes los pastizales, en los que pueden aparecer leguminosas leñosas. También posee bosques de *Polylepis*, el único género arborescente presente naturalmente a esas altitudes. En algunos sectores la tala de esos bosques para agricultura, leña y pasturas constituye una amenaza importante para la fauna endémica, principalmente aves. Por otro lado, la mayor parte de la región se encuentra en terrenos extremadamente eleva-

dos que no son apropiados para las actividades agropecuarias, y que incluyen algunas áreas protegidas importantes, por lo que la pérdida de hábitat en esos sitios ha sido menor. **Status ambiental: buen estado.**

#### 49. Puna

Esta región es esencialmente una pradera montaña ubicada a alturas generalmente superiores a los 3000 m en los altos Andes. El paisaje es característicamente montañoso, con cubres nevadas, praderas montanas, lagos de altura y valles. El sistema de drenaje forma numerosas cuencas cerradas donde el escurrimiento descarga en salares y a veces en lagunas. El clima es frío y seco, presenta gran amplitud térmica diaria, que puede alcanzar los 30°C, con medias anuales inferiores a 8°C y mínimas invernales inferiores a -20°C. Las lluvias son estivales y promedian generalmente los 100 a 200 mm anuales, aumentando hacia el norte. Los suelos, de textura variable, escaso desarrollo, a veces pedregosos o salinos y escasamente cubiertos por la vegetación, son muy susceptibles a la erosión. La vegetación dominante es la estepa arbustiva, representada por especies cuyos individuos se presentan en matas dispersas. A pesar de su escasa humedad y, principalmente, debido a la presencia de grandes bloques de hábitat escasamente alterados, constituye un área importante para la conservación de especies endémicas de flora y fauna. La región presenta un gran número de centros poblados y enfrenta una creciente presión minera. Afortunadamente, buena parte de esos hábitats está representado en las áreas protegidas existentes. **Status ambiental: vulnerable.**

#### 50. Monte de Sierras y Bolsones

Constituye una región árida con amplia diversidad geológica, geomorfológica y altimétrica. El clima es subtropical-seco en el norte. Toda la región recibe escasas precipitaciones, en general entre 80 y 200 mm. En los valles y quebradas del norte las lluvias se concentran en los meses de verano; en los bolsones del sur se registra una tendencia a la distribución de lluvias a lo largo de todo el año. La temperatura de verano es relativamente cálida; en el resto del año el frío es más o menos intenso en toda la región. Los cambios de temperatura son muy marcados, tanto durante el día como entre estaciones. La fisonomía vegetal del monte es una estepa arbustiva alta (de 1 a 3 m de altura), a veces muy abierta. Esta formación ocupa generalmente los suelos bien drenados de valles

intermontanos y bolsones, mientras que en los flancos serranos y montañosos la vegetación arbustiva se hace más baja y dispersa, apareciendo como emergentes las cactáceas columnares o cardones, que alcanzan 4 o 5 m de altura. En los fondos de los bolsones se definen condiciones ecológicas de alta concentración salina por fuerte evaporación del agua, los salares, donde se desarrollan comunidades halófitas. Bordeando los mismos aparecen algarrobales, gracias a la oferta de agua subterránea que compensa localmente la aridez de la región. Semejante fenómeno permite la presencia de bosques en galería, también de algarrobos, sobre las terrazas fluviales de los cursos de agua de la región. **Status ambiental: vulnerable.**

#### 51. Matorral Chileno

El matorral chileno constituye una franja de 100 km de ancho que se extiende a lo largo de la parte central de la costa chilena. El 95% de la plantas son endémicas, con afinidades con los trópicos, la Antártida y los Andes. La región ha sido afectada por fuegos, actividades mineras, tala, acumulación de desperdicios, desarrollo urbano, y polución de suelos, aguas y aire, sin embargo, es la región menos protegida de Chile. **Status ambiental: amenazada.**

#### 52. Desierto de Atacama

El desierto de Atacama es una delgada franja de desierto que se extiende a lo largo de cerca de 1600 km sin superar los 180 km de ancho. Es considerado uno de los desiertos costeros más secos del mundo, con precipitaciones medias anuales de 0,6 a 2,1 mm. En muchas áreas nunca se ha registrado lluvias. Como consecuencia de esta extrema aridez, el paisaje es dominado por suelos descubiertos. En sitios donde eventualmente llueve es posible encontrar cactus y *Prosopis*. Pocos animales se han adaptado a este ambiente árido e incluso el número de bacterias es escaso, y hay sectores en los que no hay presentes hongos ni insectos. El valor intrínseco de las comunidades biológicas del desierto de Atacama reside precisamente en su composición única, el alto grado de endemismos y las espectaculares adaptaciones a algunas de las condiciones más extremas del planeta. La región ha sido afectada de forma moderada por carreteras y operaciones mineras. El sector norte ha sido especialmente afectado por sobrepastoreo de ganado, y la colecta de leña y plantas ornamentales. Las principales amenazas están asociadas a los pocos centros poblados. **Status ambiental: vulnerable.**

### 53. Caatinga

La Caatinga es la mayor región de bosques secos de Sudamérica, y una de las más ricas del mundo. Los tipos vegetales de esta región van desde arbustos de menos de 1 m de altura, asociados a suelos arenosos superficiales, a bosques de hasta 30 m de altura, asociados a suelos eutróficos. De hecho la vegetación de la Caatinga es tan diversa que algunos botánicos reconocen varias Caatingas. El clima es caluroso y seco, con 6 a 11 meses secos y temperaturas promedio anuales de entre 24 y 26°C. La precipitación media anual varía entre los 250 y 1000 mm. La región brinda refugio a una amplia variedad de especies de fauna y flora. Treinta por ciento de las plantas vasculares son endémicas de la región, y alberga dos de las 10 especies de aves más amenazadas del mundo. Si bien más del 50% de la región ha sido alterada por actividades agrícolas y ganaderas, menos del 2% está protegida en reservas. **Status ambiental: vulnerable.**

### 54. Desierto de Segura

Esta región constituye la franja de desierto más extensa de la costa oeste de Sudamérica. Sólo una pequeña porción queda incluida dentro del MERCOSUR (norte de Chile). Con un clima extremadamente árido, es caluroso en verano y húmedo en invierno, con temperaturas promedio anuales de 22°C. A 700-1000m de altura, la niebla marina se disipa por inversión térmica, permitiendo una mayor humedad y vegetación de "lomas" en las laderas que miran al SO. En las zonas bajas las precipitaciones alcanzan los 100 mm anuales; el doble en las

zonas más altas. A pesar de haber sido objeto de diversas intervenciones, la región aún contiene asociaciones vegetales singulares, que albergan especies endémicas de este desierto, y funciona como un importante corredor para aves migratorias. La densidad humana es alta en esta región, y a pesar de la existencia de áreas protegidas, la expansión urbana resulta una importante amenaza. **Status ambiental: vulnerable.**

### 55. Manglares

Esta región agrupa una serie de áreas de manglares dispersas a lo largo de diversas zonas costeras y deltas fluviales. En general ocupan una zona de ecotono entre diferentes tipos de ecosistemas, incluyendo bosques y praderas inundables, selvas y sabanas. Como resultado de los grandes aportes de agua dulce de lluvia y de los sistemas fluviales, en algunos sectores los manglares alcanzan alturas de más de 40 m. El estado de conservación y de protección de estas formaciones es sumamente variable. Algunos están localizados en algunas de las zonas más pobladas del MERCOSUR, y expuestas a fuertes presiones como consecuencia de la expansión urbana, la extracción de madera, y la contaminación de cursos de agua con residuos urbanos e industriales. En zonas menos densamente pobladas es posible encontrar grandes parches prácticamente intactos. En esos sitios los principales problemas están asociados con la explotación de recursos para economías locales de subsistencia, principalmente la pesca de camarones y la explotación maderera para botes, infraestructuras y fuego. **Status ambiental: vulnerable.**





## **Apéndice 3**

# **Listado de normas**

Normas referidas directa o indirectamente al ambiente, incluyendo su concordancia con otras normas del MERCOSUR y su estado de incorporación al ordenamiento jurídico nacional y su vigencia.<sup>1</sup> Basado en MERCOSUR (2006). CMC se refiere al Consejo Mercado Común, y GMC al Grupo Mercado Común.

**DECISIONES DEL CMC**

DECISIÓN N°	CONCORDANCIA	ESTADO DE INCORPORACIÓN - VIGENCIA			
		Argentina	Brasil	Paraguay	Uruguay
02/94 - Acuerdo sobre Transporte de Mercancías Peligrosas en el MERCOSUR	Complementada por Dec. CMC N° 14/94 y 8/97. Ver Res. GMC N° 01/94, 07/94, 06/98 y 02/99	Decreto N° 415/91 del 18/3/91, publicado en el BO, del 20/03/91. – Normas funcionales y técnicas, Anexo S al Decreto N° 779/95, publicado en el BO, el 29/11/95. Vigente desde el 04/08/1 997 -Art. 9 inc. iii) de la Dec. CMC N° 23/003 <sup>2</sup>	Decreto N° 1.797/96, de 25/01/96, publicado no DOU, em 26/01/96. Vigente desde el 04/08/1 997 -Art. 9 inc. iii) de la Dec. CMC No 23/00	Decreto N° 17.723, del 4/7/97, publicado en la GO, el 4/7/97 Vigente desde el 04/08/1 997 -Art. 9 inc iii) de la Dec. CMC No 23/00	De conformidad con el Decreto N° 663/985, del 27/11/85, publicado en el DO, el 29/1/86. Decreto N° 347/95 del 19/9/96. Vigente desde el 4/8/1997 Art 9 inc iii) de la Dec. CMC No 23/00.
14/94 - Transporte de Productos Peligrosos	Complementa Dec. CMC N° 02/94, 08/97. Ver Res. GMC N° 06/98, 02/99, 10/00 y 82/00.	Decreto N° 415/91 del 18/3/91, publicado en el BO, del 20/03/91. Normas funcionales y técnicas, Anexo S al Decreto N° 779/95, publicado en el BO, el 29/11/95.	Decreto N° 1.797 de 25/01/96, publicado no DOU, em 26/01/96, ratificado no DOU, em 19/06/96.	Decreto N° 17.723, del 4/7/97, publicado en la GO, el 4/7/97.	De conformidad con el Decreto N° 663/985, del 27/11/85, publicado en el DO el 29/1/86.
15/94 - Acuerdo sobre Transporte Multimodal en el ámbito del MERCOSUR	Ver Res. GMC N° 62/97.	Decreto N° 415/91 del 18/3/91, publicado en el BO, del 20/03/91. Ley 24.921, sancionada el 9/12/97, promulgada el 7/1/98, publicado en el BO, el 12/01/98.	Decreto N° 1.563/95, de 19/07/95, publicado no DOU, em 20/07/95. Portaria N° 356, do MT, de 4/9/96, publicado no DOU, em 5/9/96	Ley N° 16.927 del 16/04/97.	Decreto 299/95 del 08/08/95, publicado en el DO, el 29/08/95 Suspendido por Sentencia N° 237/97 del 2/4/97 del Tribunal de lo Contencioso Administrativo.
08/97 - Régimen de Infracciones y Sanciones del Acuerdo sobre Transporte de Mercancías Peligrosas en el MERCOSUR	Ver Decs. CMC N° 02/94 y 14/94 y Res. GMC N° 01/94, 07/94, 06/98, 02/99, 10/00 y 82/00.	Decreto N° 415/91 del 18/3/91, publicado en el BO, del 0/03/91. <sup>3**</sup> - Resolución ST N° 208/99 del 15/6/99, publicado en el Boletín Oficial del 23/06/99.	Decreto N° 2866 de 7/12/98, publicado no DOU em 08/1 2/98.		De conformidad con el Decreto N° 663/985, del 27/11/85, publicado en el DO. el 29/1 /86. <sup>3**</sup>
22/99 - Plan General de Cooperación y Coordinación Recíproca para la Seguridad Regional	Ver Decs. CMC N° 13/99,20/99, 21/99,23/99, 24/99, 25/99, 26/99 y 09/02. Deroga la Dec. CMC N° 05/98.				Art. 1 1 de la Dec. CMC N° 20/02 <sup>4</sup> .
23/99 - Plan General de Cooperación y Coordinación Recíproca para la Seguridad Regional en el MERCOSUR, Bolivia y Chile	Ver Decs. CMC N° 13/99,20/99, 21/99,22/99, 24/99, 25/99, 26/99, 07/00, 9/00, 11/00, 13/00, 17/00, 2 1/00 y 10/02. Deroga la Dec. CMC N° 06/98.				Art. 1 1 de la Dec. CMC N° 20/02.
10/00 - Complementación del Plan General de Cooperación y Coordinación Recíproca para la Seguridad Regional en Materia de Ilícitos Ambientales	Ver Decs. CMC N° 02/96 y 22/99.				
11/00 - Complementación del Plan General de Cooperación y Coordinación Recíproca para la Seguridad Regional en Materia de Ilícitos Ambientales entre el MERCOSUR, Bolivia y Chile	Ver Decs. CMC N° 23/99 y 02/01.				

DECISIÓN N°	CONCORDANCIA	ESTADO DE INCORPORACIÓN - VIGENCIA			
		Argentina	Brasil	Paraguay	Uruguay
12/00 - Complementación del Plan General de Cooperación y Coordinación Recíproca para la Seguridad Regional en Materia de Tráfico Ilícito de Material Nuclear y/o Radiactivo entre los Estados Parte del MERCOSUR	Ver Dec. CMC N° 02/96 y 22/99.				
13/00 - Complementación del Plan General de Cooperación y Coordinación Recíproca para la Seguridad Regional en Materia de Tráfico Ilícito de Material Nuclear y/o Radiactivo entre los Estados Parte del MERCOSUR, la República de Bolivia y la República de Chile	Ver Dec. CMC N° 23/99.				
59/00 - Reestructuración de los Órganos Dependientes del Grupo Mercado Común y de la Comisión de Comercio del MERCOSUR	Deroga las Decs. CMC N° 07/99 y 15/96, las Res. GMC N° 07/93, 20/95 y 43/00, y las Dir. CCM N° 01/95 y 08/95 con relación a los CT N° 6,8,9 y 10, Ver Res. GMC N° 26/01	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00. Vigente desde el 15/1 2/2000 Art. 5 inc. a) da Dec. CMC N° 23/00.	Vigente desde o 15/1 2/2000 Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00.	Vigente desde el 15/12/2000 Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00.	Vigente desde el 15/12/2000.
02/01 - Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente. Vigencia Art. 9 - El presente Acuerdo tendrá duración indefinida y entrará en vigor, en un plazo de 30 (treinta) días a partir del depósito del cuarto instrumento de ratificación.	Ver Decs. CMC N° 11/00, 19/03 y 14/04 y Res. GMC N° 10/94 y 7/98.	Ley 25.841 sancionada el 26/11/03, promulgada el 09/10/04, publicada el 15/01/04. - Depósito del Instrumento de Ratificación el 24/05/04.	Depósito del Instrumento de Ratificación el 09/10/03. - Decreto N° 5208 de 17/09/04, publicado no DOU, de 20/09/04.	Ley N° 2068 del 28/01/03. Depósito del Instrumento de Ratificación el 20/02/03.	Ley 17.712 del 19/12/03, publicado en el DO el 12/01/2004. Depósito del Instrumento de Ratificación el 24/05/04.
03/02 - Acuerdo sobre el Proyecto "Fomento de Gestión Ambiental y Producción más amplia en pequeñas y medianas empresas"	Ver Decs. CMC N° 10/91, 09/04 y Res. GMC N° 77/97 y 23/05.	Art. 11 de la Dec. CMC N° 20/02.	Art. 11 da Dec. CMC N° 20/02.	Art. 11 de la Dec. CMC N° 20/02.	Art. 11 de la Dec. CMC N° 20/02.
19/03 - Reunión de Ministros de Medio Ambiente	Ver Dec. CMC N° 01/95 y 02/01.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00 <sup>5</sup> Vigente desde el 17/12/2003.	Art. 5 inc. a) da Dec. CMC N° 23/00 Vigente desde o 17/12/2003.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00 Vigente desde el 17/12/2003.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00 Vigente desde el 17/12/2003.
09/04 - Acuerdo sobre el Proyecto Fomento de la gestión Ambiental y de producción más limpia en Pymes	Ver Dec. CMC N° 03/02 y Res. GMC N° 23/05 y 57/05.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00 Vigente desde el 07/07/2004.	Art. 5 inc. a) da Dec. CMC N° 23/00 Vigente desde 07/07/2004.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00 Vigente desde el 07/07/2004.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00 Vigente desde el 07/07/2004.

DECISIÓN N°	CONCORDANCIA	ESTADO DE INCORPORACIÓN - VIGENCIA			
		Argentina	Brasil	Paraguay	Uruguay
14/04 - Protocolo Adicional al Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR en materia de cooperación y asistencia ante Emergencias Ambientales. Vigencia Art. 11 - El presente Protocolo tendrá duración indefinida y entrará en vigor 30 (treinta) días después del depósito del cuarto instrumento de ratificación.	Ver Dec. CMC N° 2/01 y Res. GMC N° 7/98.				
25/04 - Grupo Ad Hoc de alto nivel Acuífero Guaraní		Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00. Vigente desde el 07/07/2004	Art. 5 inc. a) da Dec. CMC N° 23/00. Vigente desde o 07/07/2004.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00. Vigente desde el 07/07/2004	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00. Vigente desde el 07/07/2004.
48/04 - Acuífero Guaraní	Ver Dec. CMC N° 25/04.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00. Vigente desde el 16/12/2004.	Art. 5 inc. a) da Dec. CMC N° 23/00. Vigente desde o 16/12/2004.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00. Vigente desde el 16/12/2004	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00. Vigente desde el 16/12/2004.

RESOLUCIONES DEL GMC

DECISIÓN N°	CONCORDANCIA	ESTADO DE INCORPORACIÓN - VIGENCIA			
		Argentina	Brasil	Paraguay	Uruguay
22/92 - Reunión Especializada de Medio Ambiente	Derogada por la Res. GMC N° 20/95.				
57/93 - Directrices Políticas Energéticas en el MERCOSUR	Ver Res. GMC N° 150/96, Dec. CMC N° 10/98 y 10/99 y Pro. N° 4/95.	Art. 1 1 de la Dec. CMC N° 20/02.	Art. 1 1 da Dec. CMC N° 20/02.		Decreto N° 492/92, del 13/10/92, publicado en el DO, el 10/11/92. Creación Comisión Técnica de Energía*.
10/94 - Directrices básicas en materia de política ambiental	Ver Dec. CMC N° 2/01 y Res. GMC N° 22/92, 14/95; 38/95, 28/96, 29/97; 7/98 y 48/98.	Art. 1 1 de la Dec. CMC N° 20/02.	Art. 1 1 de la Dec. CMC N° 20/02.	Art. 1 1 de la Dec. CMC N° 20/02.	Art. 1 1 de la Dec. CMC N° 20/02.
38/95 - Pautas negociadoras de los Subgrupos de Trabajo, Reuniones Especializadas, Grupos Ad - Hoc, Comisiones y Comités	Ver Res. GMC N° 07/98.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00 Vigente desde el 04/12/1995.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00 Vigente desde el 04/12/1995.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00 Vigente desde el 04/12/1995.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00 Vigente desde el 04/12/1995.
12/96 - Derogación Res N° 15/95 GMC "Listado de filtros ultravioletas permitidos"	Deroga Res. GMC N° 15/95.	Art. 1 1 de la Dec N° 20/02. Vigente desde el 19/04/1 996 -Art. 9 iii) de la Dec N° 23/00.	Art. 1 1 da Dec N° 20/02. Vigente desde el 19/04/1 996 -Art. 9 iii) de la Dec N° 23/00.	Art. 1 1 de la Dec N° 20/02. Vigente desde el 19/04/1 996 -Art. 9 iii) de la Dec N° 23/00.	Art. 1 1 de la Dec N° 20/02. Vigente desde el 19/04/1 996 -Art 9 iii) de la Dec N° 23/00.

DECISIÓN N°	CONCORDANCIA	ESTADO DE INCORPORACIÓN - VIGENCIA			
		Argentina	Brasil	Paraguay	Uruguay
128/96 - Reglamento Técnico de Límites Máximos de Emisión de Gases Poluentes y Ruido para Vehículos Automotores	Deroga la Res. GMC N° 84/94, 85/94 y 86/94. Ver Res. GMC N° 29/97, 75/97 y 32/02.		- Leí N° 8.723 de 29/10/93. Resoluciones CONAMA N° 18/96, 1/93, 2/93, 7/93, 8/93 y 15/95."		- Decreto N° 159/997 del MIEM, del 21/05/97, publicado en el DO, el 27/05/97
29/97 - Reglamento Técnico sobre Emisión de Gases Contaminantes para Vehículos Automotores Pesados de Ciclo Otto	Modificada por la Res GMC N° 01/99. Ver Res. GMC N° 10/94, 128/96, 75/97 y 32/02.	Resolución S.RNyDS N° 526/98.	Portaría IBAMA N° 167/96.		Decreto N° 41 3/999 del MIEM, del 28/12/99, publicado en el DO, 10/01/00.
06/98 - Procedimiento Uniforme de Control del Transporte de Mercancías Peligrosas y Cronograma para el Cumplimiento de las Exigencias del Acuerdo sobre Transporte de Mercancías Peligrosas en el MERCOSUR	Modificada por la Res. GMC N° 02/99. Ver Dec. CMC N° 02/94, 14/94 y 8/97 y Res. GMC N° 01/94, 10/00 y 82/00.				
07/98 - Emergencias Ambientales	Ver Dec. CMC N° 14/04 y Res. GMC 10/94 y 38/95.	Art. 1 1 de la Dec. CMC N° 20/02. Vigente desde el 08/05/1 998 -Art. 9 inc. iii) de la Dec. CMC N° 23/00	Art. 1 1 da Dec. CMC N° 20/02. Vigente desde el 08/05/1 998 -Art. 9 inc. iii) de la Dec. CMC N° 23/00	Art. 1 1 de la Dec. CMC N° 20/02. Vigente desde el 08/05/1 998 -Art. 9 inc. iii) de la Dec. CMC N° 23/00	Art. 1 1 de la Dec. CMC N° 20/02. Vigente desde el 08/05/1 998 -Art. 9 inc. iii) de la Dec. CMC N° 23/00
48/98 - Derogación de la Resolución GMC N° 9/91 "Requisitos de Seguridad, Ruidos y Emisiones Vehiculares" y 6/92 "Sustitución del Artículo N° 1 de la Resolución GMC N° 9/91"	Deroga a las Res. GMC N° 09/91 y 06/92. Ver Res. GMC N° 13/01 y 37/01.				
01/99 - Fe de Erratas de la Res. GMC N° 29/97 "Reglamento Técnico sobre Emisión de Gases Contaminantes para Vehículos Automotores Pesados de Ciclo Corto.	Modifica la Res. GMC N° 29/97. Ver. Res. GMC N° 10/94 y 128/96.	Resolución N° 526/98 la SRNDS, del 7/7/98, publicada en el BO, el 23/7/98.	Portaría IBAMA N°167/97, DOU de 02/01/98.		
02/99 - Cronograma para el Cumplimiento de las Exigencias del Acuerdo para la Facilitación del Transporte de Mercancías Peligrosas en el MERCOSUR	Ver. Dec. CMC N° 02/94, 14/94 y 08/97 y Res. GMC N° 01/94, 07/94, 06/98, 10/00 y 82/00.	Art. 1 1 de la Dec. CMC N° 20/02 Vigente desde el 09/03/1 999 -Art 9 iii) de la Dec. N° 23/00	Art. 1 1 Dec. CMC N° 20/02 Vigente desde el 09/03/1 999 -Art. 9 iii) de la Dec. N° 23/00	Art. 1 1 de la Dec. CMC N° 20/02 Vigente desde el 09/03/1 999 -Art 9 iii) de la Dec. N° 23/00	Art. 1 1 de la Dec. CMC N° 20/02 Vigente desde el 09/03/1 999 -Art. 9 iii) de la Dec. N° 23/00
78/00 - Código de Conducta para la Importación y Liberación de Agentes Exóticos de Control Biológico (Deroga Resolución GMC N° 53/93)	Derogada por la Res. GMC N° 46/05. Deroga Res. GMC N° 53/93.				Decreto N° 23/005 del 13/01/05, publicado en el DO, el 21/01/05.

DECISIÓN N°	CONCORDANCIA	ESTADO DE INCORPORACIÓN - VIGENCIA			
		Argentina	Brasil	Paraguay	Uruguay
34/01 - Criterios para la Administración Sanitaria de Desechos Líquidos y Aguas Servidas en Puertos, Aeropuertos, Terminales y Puntos de Frontera, en el MERCOSUR		Resolución MS N° 407/04, del 14/05/04. Vigente desde el 07/10/2004 -Art. 40 POP.	Portaria N° 1.477 MS, de 20/08/02, publicada no DOU, em 21/08/02. Vigente desde el 07/10/2004 Art. 40 POP.	Decreto N° 18.551/02 del 06/09/2002. Vigente desde el 07/10/2004 -Art. 40 POP.	Decreto N° 5 18/003 del 11/12/03, publicado en el DO, el 18/12/03. Vigente desde el 07/10/2004 -Art 40 POP.
30/02 - Criterios Para la Gestión Sanitaria de Residuos Sólidos en Puertos, Aeropuertos, Terminales Internacionales de Carga y Pasajeros y Puntos de Frontera en el MERCOSUR	Ver Res. GMC N° 34/01.	Resolución MS N° 408/04 del 14/05/04.		Decreto N° 18.551/02 del 06/09/2002.	
45/02 - Pautas Negociadoras del SGT N° 6 "Medio Ambiente"	Ver Dec. CMC N° 11/00 y Res. GMC N° 10/94 y 07/98.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00. Vigente desde 28/11/2002.	Art. 5 inc. a) da Dec. CMC N° 23/00. Vigente desde o 28/11/2002.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00. Vigente desde 8/11/2002	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00. Vigente desde 28/11/2002.
23/05 - Acuerdo sobre el Proyecto Producción Sustentable Competitividad y Medio Ambiente	Ver Decs. CMC N° 0/91,03/02,09/04, 12/04 y Res. GMC N° 26/92, 57/05.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00. Vigente desde el 12/08/2005.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00. Vigente desde el 12/08/2005.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00. Vigente desde el 12/08/2005.	Art. 5 inc. a) de la Dec. CMC N° 23/00. Vigente desde el 12/08/2005
46/05 - Derogación de la Res. GMC N° 78/00	Deroga la Res. GMC N° 78/00.				

- Los datos sobre incorporación de la Normativa del MERCOSUR y las concordancias de normas fueron extraídos de los listados realizados por el Sector de Normativa y Documentación de esta Secretaría, sobre el tema.
- Art. 9 Inc. iii) de la Decisión CMC N° 23/00: "Art. 9.- Con respecto a la normativa ya aprobada, se establecen las siguientes disposiciones transitorias: [...] iii) Con respecto a la normativa MERCOSUR incorporada por los cuatro Estados Partes hasta la fecha de aprobación de la presente Decisión, quedan cumplidas todas las disposiciones del artículo 40 del Protocolo de Ouro Preto".
- 3\*\*. Está contemplada en la legislación vigente anterior a la presente Decisión.
- Art. 11 de la Decisión CMC N° 20/02: "Si un Estado Parte entendiera que, a la luz del ordenamiento jurídico nacional, la aplicación de la norma MERCOSUR en su territorio no requiere acto formal de incorporación, deberá notificar ese hecho a la Secretaría, dentro del plazo previsto para la incorporación de la norma. Una vez efectuada la notificación, la norma MERCOSUR se considerará incorporada al ordenamiento jurídico del Estado Parte en cuestión a los efectos de la aplicación del artículo 40 (ii) y (iii) del Protocolo de Ouro Preto".
- Art. 5 inc. a) de la Decisión CMC N° 23/00: "Las normas emanadas de los órganos del MERCOSUR no necesitarán de medidas internas para su incorporación, en los términos del artículo 42 del Protocolo de Ouro Preto, cuando: a) los Estados Partes entiendan conjuntamente que el contenido de la norma trata asuntos relacionados al funcionamiento interno del MERCOSUR. Este entendimiento será explicitado en el texto de la norma con la siguiente frase: "Esta norma (Directiva, Resolución o Decisión) no necesita ser incorporada al ordenamiento jurídico de los Estados Partes, por reglamentar aspectos de la organización o del funcionamiento del MERCOSUR. Estas normas entrarán en vigencia a partir de su aprobación".

# Bibliografía

- AE (América Economía) 2006. 500 Mayores Empresas de América Latina. América Economía, Santiago, N° 326, 14 de julio de 2006
- Alho, C.J.R. y H.C. Gonçalves. 2005. Biodiversidade do Pantanal. Ecologia & Conservação. UNIDERP, Campo Grande.
- Altomonte, H., M. Coviello y W.F. 2003. Energías renovables y eficiencia energética en América Latina. Restricciones y perspectivas. CEPAL, Serie Recursos Naturales e Infraestructura, No 65, Santiago de Chile.
- ANA y PNUMA. 2007. Geo Brasil. Recursos hídricos. Agência Nacional de Aguas y PNUMA, Brasília.
- Baigún, C. y N. Oldani. 2005. Impactos ecológicos de represas en ríos de la porción inferior de la cuenca del Plata: escenarios aplicados a los recursos pesqueros, pp 449-474, En: "Humedales fluviales de América del Sur" (J. Peteán y J. Capatto, comps.). Proteger Ediciones, Santa Fé.
- Banco Mundial 2000. En el umbral del siglo XXI. Informe sobre el desarrollo humano. Banco Mundial y Mundi Prensa, Madrid.
- Barreto, M.L. (coordinadora). 2002. Minería, minerales y desarrollo sustentable en Brasil, pp 215-339. pp 31-84. En: "Minería, minerales y desarrollo sustentable en América del Sur". CIPMA (Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente), IDRC (Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo) e Iniciativa de Investigación sobre Políticas Mineras (IIPM).
- Barreto, P., C. Souza Jr., A. Anderson, R. Salomão y J. Wiles. 2005. Pressão Humana no Bioma Amazônia. Imazon - O estado da Amazônia, No. 3.
- Batista, G., A. Cintra e T. de Angelis. 2005. Soja: conjuntura internacional. Boletim do Deser, No 143: 14-28.
- Becker, B., D. Alves y W. da Costa (comp.) 2007. Dimensões humanas da biosfera – atmosfera na Amazônia. Editora Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Benbrook, C.M. 2005. Rust, resistance, run down soils, and rising costs – problems facing soybean producers in Argentina. Ag BioTech InfoNet, Technical Paper No 8.
- Benbrook, C. y H. Baumüller. 2002. Argentina trip report. Presentación en "Transgenics in Argentina agricultura: toward defining a national policy". IISD e IICA, Buenos Aires.
- Benincasa, J.M.C. 1997. Manual de comercio exterior. Editorial de Belgrano, Buenos Aires.
- Bermann, C. 2001. ¿Energía para quem é para qué? Livraria da Física, San Pablo.
- BID 2006. Building a new continent. A regional approach to strengthening South American infrastructure. BID, Washington.
- Braga, S. y L.C. de Miranda. 2002. Comércio & meio ambiente. Uma agenda para a América Latina e Caribe. Ministério do Meio Ambiente, SPDS, Brasília.
- Brailovsky, A. y D. Foguelman. 1991. Memoria verde. Historia ecológica de la Argentina. Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- Brañes, R. 2001. El desarrollo del derecho ambiental Latinoamericano y su aplicación. PNUMA, México.
- Brasil. 2004. Plano de ação para a prevenção e controle do desmatamento na Amazônia legal. Grupo permanente de trabalho interministerial para a redução dos índices de desmatamento da Amazônia legal. Presidência da República, Casa Civil, Brasília.
- Brown, A., U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera (comps.) 2006. La situación ambiental argentina. Fundación Vida Silvestre, Argentina.
- Burger, M. y S. Fernández. 2004. Exposición al herbicida glifosato: aspectos clínicos toxicológicos. Rev Med Uruguay 20: 202-207.
- Butelmann, A. 1994. Las negociaciones comerciales y el medio ambiente. Ambiente y Desarrollo, CIPMA, 10 (3): 16-19.
- Camus G., P. 2006. Ambiente, bosques y gestión forestal en Chile (1541-2005), Centro de Investigaciones D. Barros Arana y LOM, Santiago.
- Camus, P. y E.R. Hajek. 1998. Historia ambiental de Chile. Andros Impresores, Santiago.
- Cardoso, C.F.S. y H. Pérez Brignoli. 1979. Historia económica de America Latina. 2 Vols. Editorial Crítica, Barcelona.
- Carpenter, S.R., P.L. Pingali, E.M. Bennett y M.B. Zurek. 2005. Ecosystems and human well-being: Scenarios, Volume 2. Island Press, Washington.
- Casson, A. 2003. Oil palm, soybeans & critical habitat loss. WWF Forest Conservation Initiative, Gland.
- Cavalcanti, C. 2004. Economia e ecologia: problemas da governança ambiental no Brasil. Revista Iberoamericana de Economía Ecológica 1: 1-10.
- CEPAL, 2002. Globalización y Desarrollo. CEPAL, Santiago.
- CEPAL. 2003. América Latina y el Caribe: de una estrategia de comercio y medio ambiente a una estrategia de comercio para el desarrollo sostenible. CEPAL LC/R.2104, Santiago.
- CEPAL 2004. Fuentes renovables de energía en América Latina y el Caribe. CEPAL/ PNUD/ GTZ, Santiago de Chile.
- CEPAL 2006a. Fuentes renovables de energía en América latina y el Caribe. Dos años después de Bonn. CEPAL, Santiago de Chile.
- CEPAL 2006b. Panorama social de América Latina 2006 – Síntesis. CEPAL, Santiago.
- CEPAL 2006c Anuario estadístico de América Latina y el Caribe. CEPAL, Santiago.
- CEPAL. 2007a. Indicadores para el seguimiento del Plan Agro 2015. Actualización 2007. CEPAL, Santiago.
- CEPAL. 2007b. Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe 2007. CEPAL, Santiago.
- Chapagain, A.K. y A.Y. Hoekstra. 2004. Water footprints of nations. Vol 1: Main Report. Value of Water Research Report Series No. 16. UNESCO-IHE, Delft.
- Chapagain, A.K. y A.Y. Hoekstra. 2008. The global component of freshwater demand and supply: an assessment of virtual water flows between nations as a result of trade in agricultural and industrial products. Water International 33(1): 19-32.
- Cline, W.R. 2007. Global warming and agriculture. Impact estimates by country. Center Global Development, Peterson Institute International Economics, Washington.
- CONAMA. 2006. Biodiversidad de Chile. Patrimonio y desafíos. CONAMA, Santiago.
- Conservation International. 2005. Biodiversity Hotspots. Disponible en: [www.biodiversityhotspots.org/xp/Hotspots](http://www.biodiversityhotspots.org/xp/Hotspots)
- Coy, M. y G. Kohlhepp (comps.) 2005. Amazônia sustentável. Garamond, Rio de Janeiro.
- CMR (Comisión Mundial Represas) 2000. Represas y desarrollo. Un nuevo marco para la toma de decisiones. World Commission on Dams, SAMTAC e UICN, San José.



- Cruz Barney, O. 2008. La naturaleza del llamado dumping ecológico. *Boletín Mexicano Derecho Comparado*, Vol. XLI, No 121: 45-68.
- Dean, W. 1995. A ferro e fogo. A historia e a devastação da Mata Atlântica brasileira. Companhia das Letras, São Paulo.
- de Clément, Z.D. 2001. Codificación y comentarios de normas internacionales ambientales vigentes en la República Argentina y el MERCOSUR. La Ley, Buenos Aires.
- da Costa, W.M. 2007. Tendências recentes na Amazônia: os sistemas produtivos emergentes, pp 81-103, En: "Dimensões humanas da biosfera – atmosfera na Amazônia" (B.D. Becker, D. Alves y W. da Costa, comps.). Editora Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Dinerstein, E., Olson, D. M., Graham, D.J., Webster, A. L., Primm, S. A., Bookbinder, M. P., y G. Ledec. 1995. A Conservation Assessment of the Terrestrial Ecoregions of Latin America and the Caribbean. World Bank, Washington, D.C.
- Donald, P.F. 2004. Biodiversity impacts of some agricultural commodity production systems. *Conservation Biology* 18: 17-37.
- Dros, J. M. 2004. Manejo del boom de la soya: Dos escenarios sobre la expansión de la producción de la soya en América del Sur. AIDEnvironment, Ámsterdam.
- Evia, G. 2002. Desarrollo agropecuario sustentable en el Cono Sur: análisis, límites y posibilidades, pp 71-116, En: "Sustentabilidad y regionalismo en el Cono Sur" (E. Gudynas, comp.). Coscoroba Ediciones, Montevideo.
- Evia, G. y E. Gudynas. 2000. Ecología del paisaje en Uruguay. DINAMA, AECL y Junta Andalucía, Montevideo.
- FAO. 2004. The state of agricultural commodity market. FAO, Rome.
- Fargione, J., J. Hill, D. Tilman, S. Polasky y P. Hawthorne. 2008. Land clearing and the biofuel carbon debt. *Science* 319 (5867): 1235 – 1238.
- Fearnside, P.M. 2001. Soybean cultivation as a threat to the environment in Brazil. *Environmental Conservation* 28 (1): 23-38.
- Folchi, M. 2003. La insustentabilidad del boom minero chileno: política y medio ambiente, 1983-2003. *Ecología Política*, Barcelona, No 26: 23-49.
- Fragomeni Simon, M. y F.L. Garagorry 2005. The expansion of agriculture in the Brazilian Amazon. *Environmental Conservation* 32 (3): 203-212.
- Fundapaz. 2003. Areas bajo manejo en el Chaco Argentino. Fundapaz, Buenos Aires.
- FVSA. 2005. Evaluación ecoregional del Gran Chaco Americano. Fundación Vida Silvestre Argentina, The Nature Conservancy, Fundación DeSdel Chaco y Wildlife Conservation Society-Bolivia, Buenos Aires.
- Gaignard, R. 1989. La Pampa Argentina. Ocupación. Poblamiento. Explotación. De la conquista a la crisis mundial (1550 – 1930). Ediciones Solar, Buenos Aires.
- Galinkin, M. 2006. Cerrado e MERCOSUL. GEOMercosur, Documentos de Trabajo, febrero 2006, 17pp.
- Gallopin, G. 2004. La sostenibilidad ambiental del desarrollo en Argentina: tres futuros. Secretaría de ciencia, tecnología e innovación. Documento de trabajo N° 7, Buenos Aires. [Otra versión disponible en: CEPAL, Serie Medio Ambiente y Desarrollo, No 91, Santiago]
- Garmelo, V. 1998. Evolución institucional y jurídica del MERCOSUR. INTAL, Buenos Aires.
- Gaston, K. J. 2000. Global patterns in biodiversity. *Nature* 405: 220-227.
- Gelli, G. 2004. Indicadores de Desarrollo Sostenible. Presentación del IIBGE para CEPAL, Santiago.
- Gentry, A. H. 1992. Tropical forest biodiversity: distributional patterns and their conservation significance. *Oikos* 63: 18-29.
- Girard, P. 2005. Cumulative effects of dams on the Pantanal, pp 429-448, En: "Humedales fluviales de América del Sur" (J. Peteán y J. Capatto, comps.). Proteger Ediciones, Santa Fé.
- Glenn, J.C. y T.J. Gordon. 2006. Estado del futuro 2005. United Nations University y Universidad Externado de Colombia, Bogotá.
- Gómez I. y G. Gallopin, 1995. Potencial agrícola de América Latina, pp 497-546, En: "El Futuro Ecológico de un Continente, una Visión Prospectiva de la América Latina". Editorial de la Universidad de las Naciones Unidas, México.
- Gómez I. y G. Gallopin, 1995. Oferta Ecológica en la América Latina: Productividad y Producción de los Grandes Ecosistemas Terrestres, pp 445-496, En: "El Futuro ecológico de un Continente, una visión prospectiva de la América Latina". Editorial de la Universidad de las Naciones Unidas, México.
- Gudynas, E. 1996. La exportación arroceras y la conservación de los Bañados del Este. *Estudios en Ecología Social*, CLAES, 4: 28-40.
- Gudynas, E. 1998. MERCOSUR y medio ambiente en Uruguay, pp 130-142, En: "MERCOSUR y medio ambiente" (H. Blanco y N. Borregaard, comps.). CIPMA, Santiago.
- Gudynas, E. y M. Buonomo. 2007. Integración y comercio. Diccionario latinoamericano de términos y conceptos. Coscoroba, Montevideo.
- Gutiérrez, G. 2002. La posibilidad de la sustentabilidad regional frente a la fragmentación y las fronteras. Las lecciones de la historia de la Patagonia Andina Argentina, pp 37-69, En: "Sustentabilidad y regionalismo en el Cono Sur" (E. Gudynas, comp.). Coscoroba Ediciones, Montevideo.
- Heap, A. 2005. China - The Engine of a Commodities Super Cycle. Smith Barney, Citigroup Global Markets.
- Heckenberger, M.J., A. Kuikuro, U. Tabata Kuikuro, J.C. Russell, M. Schmidt, C. Fausto y B. Franchetto. 2003. Amazonia 1492: Pristine forest or cultural parkland?. *Nature* 301: 1710-1714.
- Helbling, T., V. Mercer-Blackman y K. Cheng. 2008. Riding a wave. *Finance & Development* March 2008, pp 10-15.
- HDR (Human Development Report) 2006. Human Development Report 2006. UNDP y Palgrave Macmillan, New York.
- Hinkelman, E.G. 2004. Diccionario de comercio internacional. Compañía Editorial Continental, México.
- Honty, G. 2002. Energía, ambiente y desarrollo en el MERCOSUR. Coscoroba Editorial, Montevideo.
- Honty, G. y E. Gudynas. 2007. Agrocambustibles y desarrollo sostenible en América Latina. Situación, desafíos y opciones de acción. Observatorio del Desarrollo, CLAES, Montevideo.

- Honty, G., V. Lobato y J. Mattos. 2005. Energía 2025. Escenarios energéticos para el MERCOSUR. Coscoroba Editorial, Montevideo.
- Huergo, H. 2004. La soja tuvo su mundial. Clarín, 9 marzo 2004, Buenos Aires.
- Ianni, O. 1996. Teorías de la globalización. Siglo XXI, México.
- IBAMA. 2002. GEO BRASIL 2002. PNUMA, Ministério Medio Ambiente, IBAMA, Brasília.
- INTA 2003. La sustentabilidad de la producción agropecuaria argentina. Instituto Nacional de Tecnologías Agropecuarias. [www.INTA.gov.ar]
- INTAL BID. 2007. Informe MERCOSUR. Segundo semestre 2006 – primer semestre 2007. Informe MERCOSUR, INTAL, BID, Buenos Aires.
- IUCN, UNEP y WWF 1991. Caring for the Earth: A Strategy for Sustainable Living. Earthscan, London.
- IUCN. 2005. 2004 IUCN Red List of threatened species. IUCN. Disponible en [www.redlist.org](http://www.redlist.org).
- Kareiva, P. y Marvier, M. 2003. Conserving biodiversity coldspots: recent calls to direct conservation funding to the world's biodiversity hotspots may be bad investment advice. *American Scientist* 91: 344-352.
- Kareiva, P., S. Watts, R. McDonald y T. Boucher. 2007. Domesticated Nature: Shaping landscapes and ecosystems for human welfare. *Science* 316: 1866-1869.
- Killeen, T.J. 2007. Una Tormenta Perfecta en la Amazonia. Desarrollo y conservación en el contexto de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana (IIRSA). *Advances in Applied Biodiversity Science*, No. 7, Conservation International.
- Laciar, M.E. 2003. Medio ambiente y desarrollo sostenible. Los desafíos del MERCOSUR. Ciudad Argentina, Buenos Aires y Madrid.
- Lagos, G.E., H. Blanco, V. Torres y B. Bustos. 2002a. Hallazgos y desafíos desde la investigación, pp 31-84. En: "Minería, minerales y desarrollo sustentable en América del Sur". CIPMA (Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente), IDRC (Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo) e Iniciativa de Investigación sobre Políticas Mineras (IIPM).
- Lagos, G.E., H. Blanco, V. Torres y B. Bustos. 2002b. Minería, minerales y desarrollo sustentable en Chile, pp 341-440. En: "Minería, minerales y desarrollo sustentable en América del Sur". CIPMA (Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente), IDRC (Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo) e Iniciativa de Investigación sobre Políticas Mineras (IIPM).
- Lapitz, R., G. Evia y E. Gudynas. 2004. Soja y carne en el MERCOSUR. Coscoroba, Montevideo.
- Laurence, W.F., A.K. Albernaz, P.M. Fearnside, H.L. Vasconcelos y L.V. Ferreira. 2004. Deforestation in Amazonia. *Science* 304: 1109.
- Leal, J. 1998. Los sistemas de evaluación de impacto ambiental en los países del MERCOSUR, pp 153-177, En: "MERCOSUR y medio ambiente" (H. Blanco y N. Borregaard, comps.). CIPMA, Santiago.
- Lentini, M., A. Veríssimo y D. Pereira. 2005a. A Expansão Madeireira na Amazônia. 2005. Imazon - O estado da Amazônia, No 2.
- Lentini, M., D. Pereira, D. Celentano y R. Pereira. 2005b. Fatos Florestais da Amazônia 2005. Imazon (Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia), Belém.
- Loh, J. y S. Goldfinger. 2006. Living planet report, 2006. IUCN, Zoological Society London y Global Footprint Network, Gland.
- Machado, R.B., M.B. Ramos Neto, P.G.P. Pereira, E. F. Caldas, D.A. Gonçalves, N.S. Santos, K. Tabor y M. Steiningner. 2004. Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro. Conservação Internacional, Brasília.
- Mares, D.R. 2004. Natural gas pipelines in the Southern Cone. Working Paper No 29, Program on Energy and Sustainable Development, Stanford University, y J.A. Baker III Institute for Public Policy, Rice University.
- Margules, C. R. y R.L. Pressey. 2000. Systematic conservation planning. *Nature* 405: 243-253.
- Margulis, S. 2003. Causas do desmatamento da Amazônia Brasileira. Banco Mundial, Brasília.
- MERCOSUR. 2006. Medio ambiente en el MERCOSUR. Secretaría MERCOSUR, Relevamiento No 001/06, Montevideo.
- Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., Brooks, T. M., Pilgrim, J. D., Konstant, W. R., da Fonseca, G. A. B. y C. Kormos. 2003. Wilderness and biodiversity conservation. *PNAS* 100(18): 10309-10313.
- MMA (Ministério do Meio Ambiente). 2001. Avaliação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade na Amazônia brasileira. Ministério do Meio Ambiente, ISA, IPAM, GTA, ISPN, IHMMA, CI, Brasília.
- MMA – IBAMA 2002. GeoBrasil. Ministério do Meio Ambiente, Instituto Brasileiro Meio Ambiente, Brasília.
- MMA, PNUMA y UNESCO. 2007. ILAC Brasil 2007. Indicadores de acompanhamento. Ministério do Meio Ambiente, PNUMA y UNESCO, Brasília.
- MMA SBF 2002. Biodiversidade brasileira. Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira. Ministério do Meio Ambiente, SBF, Brasília.
- MMA-SBF 2004. Plano de Controle e Prevenção ao Desmatamento. Secretarias de Biodiversidade e Florestas, Ministério Meio Ambiente, Brasília.
- MMA SPDS. 2006. Avaliação e planejamento integrados no contexto do plano BR 163 sustentável: o sector soja na área de influencia da rodovia BR 163. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável, PNUMA, Brasília.
- Morales, C. 2001. Las nuevas fronteras tecnológicas: promesas, desafíos y amenazas de los transgénicos. *Desarrollo Productivo*, No 101, CEPAL, Santiago.
- Morello J. 1995. Reflexiones acerca de las regulaciones funcionales de los grandes ecosistemas suramericanos, pp 407-444, En: "El Futuro ecológico de un Continente, una visión prospectiva de la América Latina". Editorial de la Universidad de las Naciones Unidas. México.
- Morello J. 1995. Grandes Ecosistemas de Suramérica, pp 21-98, En: "El Futuro ecológico de un Continente, una visión prospectiva de la América Latina". Editorial de la Universidad de las Naciones Unidas. México.
- MSA, SADS y PNUMA. 2006. ILAC Argentina 2006 Indicadores. Ministerio de Salud y Ambiente, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Buenos Aires.
- Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., da Fonseca, G. A. B. y J. Kent. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403:853-858.

- Neiff, J.J., A.S.G. Poi de Neiff y S.L. Casco. 2005. Importancia ecológica del corredor fluvial Paraguay-Paraná como contexto del manejo sostenible, pp 193-210, En: "Humedales fluviales de América del Sur" (J. Peteán y J. Capatto, comps.). Proteger Ediciones, Santa Fé.
- Nepstad, D.C. & O.T. Almeida (sin fecha). A Amazônia no caminho da transição agrícola mundial. É possível usar as forças do mercado para reduzir os impactos ecológicos e sociais negativos da expansão da agropecuária industrial? IPAM & Woods Hole Research Center.
- Noss, R. F. 1990. Indicators for monitoring biodiversity: a hierarchical approach. *Conservation Biology* 4: 355-364.
- Ocampo, J.A. y M.A. Parra. 2003. Los términos de intercambio de los productos básicos en el siglo XX. *Revista CEPAL* 79: 7-35.
- OECD-FAO 2005. *Agricultural Outlook 2005-2014*. OECD & FAO, Paris.
- OECD FAO 2008. *Agricultural Outlook 2008-2017*. OECD & FAO, Paris.
- OLADE 2000. Informe Energético de América latina y el Caribe 1999 y Prospectiva 2000-2020. OLADE (Organización Latinoamericana Energía), Quito.
- Oliveira, A.M. (comp.) 2005. *Amazônia revelada. Os descaminhos ao longo da BR 163*. CNPq, Brasília.
- Olson, D. M. y E. Dinerstein. 1998. The Global 200: A representation approach to conserving the Earth's most biologically valuable ecoregions. *Conservation Biology* 12(3):502-515.
- Olson, D. M., Dinerstein, E., Wikramanayake, E. D., Burgess, N. D., Powell, G. V. N., Underwood, E. C., D'Amico, J. A., Itoua, I., Strand, H. E., Morrison, J. C., Loucks, C. J., Allnutt, T. F., Ricketts, T. H., Kura, Y., Lamoreux, J. F., Wettengel, W. W., Hedao, P. y K.R. Kassem. 2001. *Terrestrial Ecoregions of the World: A New Map of Life on Earth*. *Bioscience* 51:933-938.
- Orme, C. D. L., Davies, R.G., Burgess, M., Eigenbrood, F., Pickup, N., Olson, V.A., Webster, A.J., Ding, T.S., Rasmussen, P.C., Ridgely, R.S., Stattersfield, A.J., Bennett, P.M., Blackburn, T.M., Gaston, K.J. e I.P.F. Owens. 2005. Global hotspot of species richness are not congruent endemism or treat. *Nature* 436: 1016-1019.
- Pardo, M. 2006. Nuevo Round de una vieja disputa favorece a la Argentina. En *Plataforma Soja*, 11 enero 2006 ([www.monocultivos.com](http://www.monocultivos.com))
- Pardo, M. y E. Gudynas. 2006. Campañas frente a la soja en Europa: Resultados, efectos auspiciosos en Brasil, tareas pendientes. *Plataforma Soja*, CLAES y CE-BRAC, [[www.plataformasoja.org.br/publicaciones](http://www.plataformasoja.org.br/publicaciones)]
- PAS 2006. *Plano Amazonia Sustentavel*. Ministerios da Integração Nacional, Meio Ambiente, Planejamento, orçamento e gestão, e Casa Civil da Presidencia. Brasília.
- Pengue, W.A. 2005. *Agricultura industrial y transnacionalización en América Latina*. PNUMA, *Textos Básicos para la Formación Ambiental*, No 9, México.
- Per Pinstrup A., R. Pandya y M. Rosegrant, 1997. *The World Food Situation: Recent Developments, Emerging Issues, and Long-Term Prospects*. Food Policy Report, IFPRI. Washington.
- Pessoa Brandão, A.S., G. Castro de Rezende, e R. W. da Costa Marques. 2005. *Crecimiento agrícola no período 1999-2004, explosão da área plantada com soja e meio ambiente no Brasil*. IPEA, *Texto para Discussão* 1062, Brasília.
- Peteán, K. y J. Capatto. 2005. *Corredor de humedales del litoral fluvial, Argentina. Una iniciativa en marcha para un sistema único*, p 211-236, En: "Humedales fluviales de América del Sur" (J. Peteán y J. Capatto, comps.). Proteger Ediciones, Santa Fé.
- PMSP y PNUMA 2003. *GEO Cidade de São Paulo*. Prefeitura Municipio São Paulo y PNUMA, São Paulo.
- PNUMA. 2002. *Manual de referencia para la evaluación integrada de políticas relacionadas con el comercio*. Naciones Unidas y PNUMA, Nueva York y Ginebra.
- PNUMA 2003. *GEO América Latina y el Caribe. Perspectivas del medio ambiente 2003*. PNUMA y Observatorio del Desarrollo, Universidad de Costa Rica, San José.
- PNUMA. 2007. *GEO Anuario 2007*. PNUMA, Nairobi.
- PNUMA, DINAMA y CLAES. 2008. *GEO Uruguay. Informe del estado del ambiente*. PNUMA, DINAMA y CLAES, Montevideo.
- Potting, J. y J. Bakkes (comps.) 2004. *The GEO 3 Scenarios 2002-2032: quantification and analysis of environmental impacts*. UNEP y National Institute Public Health and the Environment (RIVM), Holanda.
- Quiroga Martínez, R. 2007. *Propuesta regional de indicadores complementarios al objetivo de desarrollo del Milenio 7: "Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente"*. *Estudios estadísticos y prospectivos*, No 50, CEPAL, Santiago.
- Relyea, R.A. 2005. The lethal impacts of Roundup® on aquatic and terrestrial amphibians. *Ecological Applications*. 15(4) 1118-1124.
- Rocha, E.C., J.L. do Canto y P. Cardoso Pereira. 2005. *Avaliação de impactos ambientais nos países do Mercosul*. *Ambiente & Sociedade* 7 (2): 147-160.
- Rodríguez, A.G. 2008. *Análisis exploratorio de la evolución de los mercados mundiales de materias primas agrícolas y de los precios de los alimentos*. CEPAL, Santiago.
- Rothkopf, G. 2007. *A blueprint for green energy in the Americas*. Interamerican Development Bank, Washington.
- Ryan, D. 2000. *Mercosur y ambiente*, pp 383- 406, En: "Ambiente, derecho y sustentabilidad" (J.R. Walsh y M.E. di Paola, comps.). La Ley, Buenos Aires.
- SADS - SB. 2002. *Primer inventario nacional de bosques nativos*. Secretaría Ambiente Desarrollo Sostenible, Dirección Bosques, Buenos Aires.
- SADS (Secretaría Ambiente y Desarrollo Sustentable). 2005. *Sistema de indicadores de desarrollo sostenible* República Argentina. Secretaría Ambiente y Desarrollo Sustentable, Ministerio de Salud y Ambiente, Buenos Aires.
- SADS (Secretaría Ambiente y Desarrollo Sustentable). 2006. *GeoArgentina 2004. Perspectivas del medio ambiente de la Argentina*. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y PNUMA, Buenos Aires.
- SAGPyA, 2004. *Información estadística - Ministerio de Economía*, Buenos Aires ([www.sagpya.mecon.gov.ar](http://www.sagpya.mecon.gov.ar))
- Sayago, D., J.F. Tourrand y M. Bursztyn (comps.) 2004. *Amazônia: cenas e cenários*. Universidade de Brasília, Brasília.
- SELA / UNCTAD. 1995. *Comercio y medio ambiente, El debate internacional*. SELA y UNCTAD, Nueva Sociedad, Caracas.

- SELA. 2008. El alza de los precios de los alimentos: una respuesta del SELA. Reunión reonal de alto nivel sobre seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe, Caracas, Venezuela. SP/RRAN-SAALC/DT No 2.
- Seroa da Motta, R. 2002. Estimativa do custo econômico do desmatamento na Amazônia. IPEA, Texto para discussão No 910, R. Janeiro.
- Sevares, J. 2002. Riesgo y regulación en el mercado financiero internacional, pp 309-331, En "La globalización económica – financiera" (J. Gambina, ed). CLACSO, Buenos Aires.
- Soares Filho, B.D., D.C. Nepstad, L. Curran, G. C. Cerqueira, R.A. Garcia, C. Azevedo Ramos, E. Voll, A. McDonald, P. Lefebvre, P. Schelsinger y D. McGrath. 2005. Cenários de desmatamento para a Amazônia. Estudos Avançados, Universidade São Paulo, 19(54): 137-152.
- Smith, T. B., Bruford, M. W. y R.K. Wayne. 1993. The conservation of process: the missing element of conservation programs. *Biodiversity Letters* 1: 164-167.
- Soutullo, A. y E. Gudynas. 2005. How effective is the MERCOSUR's network of protected areas in representing South America's ecoregions? *Oryx* 40 (1): 1-5.
- Souza Jr. C., A. Brandão Jr., A. Anderson y A. Veríssimo. 2005. Avanço das estradas endógenas na Amazônia. *IMAZON - O estado da Amazônia*, No 1.
- Spangenberg, J. 1999. Critérios Integrados para a elaboração do conceito de sustentabilidade. FASE, Rio de Janeiro.
- Stiller, H. 1996. Soluciones de vanguardia. Centro de Investigación y Consultorías Administrativas (CICA), Universidad de Antioquia.
- TA 1991. Tratado para la constitución de un Mercado Común entre la República Argentina, la República Federativa del Brasil, la República del Paraguay y la República Oriental del Uruguay, Asunción.
- Tabarelli, M., J. de F. Marins y J.M. Cardoso da Silva. 2002. La biodiversidad brasileña amenazada. *Investigación y Ciencia* 308: 42-49.
- Terra, M.I. 2002. Uruguay y el MERCOSUR frente a un acuerdo con la Unión Europea. CEPAL, Montevideo.
- Tudela, F. 1990. Desarrollo y medio ambiente en América Latina y el Caribe. Una visión evolutiva. PNUMA, AEI y MOPU (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), Madrid.
- U. Chile. 2002. Estado del medio ambiente en Chile 2002. Universidad de Chile, Instituto Asuntos Públicos y PNUMA, Santiago.
- U. Chile. 2005. Estado del medio ambiente en Chile 2005. Universidad de Chile, Instituto de Asuntos Públicos, CONAMA y PNUMA, Santiago.
- UNEP. 2005a. Handbook on integrated assessment of trade-related measures. The agriculture sector. UNEP.
- UNEP. 2005b. Integrated assesment of the impact of trade liberalization - A country study on China rice sector. UNEP.
- UNEP. 2005c. A country study of the Colombian rice sector. UNEP.
- UNEP. 2005d. Integrated Assessment of the Impact of Trade Liberalization on the Rice Sector. UNEP Country Projects Round III. A Synthesis Report. UNEP, Ginebra.
- UNEP 2007. GEO 4. Global environmental outlook - environment for development. UNEP, Valleta.
- UNEP y IISD 2007. GEO resource book. UNEP e IISD, Nairobi.
- USDA 2003. Agricultural baseline projsctions to 2012. US Department of Agriculture.
- USDA 2004. Foreign Agricultrural Service (Estimaciones de producción). US Department of Agriculture.
- USDA 2008. Foreign agricultural service (FAS). Production, supply and distribution on line (PSD). US Department of Agriculture. Disponible en [www.fas.usda.gov/psdonline](http://www.fas.usda.gov/psdonline)
- Veríssimo, A., A. Moreira, D. Sawyer, I. dos Santos, L.P. Pinto, y J.P.R. Capobianco (coordinador). 2001. Biodiversidade na Amazônia brasileira. Instituto Socio Ambiental y Estação Liberdade, Sao Paulo.
- Vidal Villa, J.M. y Martínez Peinado, J. 1995. Economía mundial. McGraw Hill, Madrid.
- Viglizzo, E. 2000. Tendencias y demandas de tecnología ambiental en eco-regiones predominantes del Cono Sur. Serie Documentos No 10, PROCISUR, Montevideo.
- Villalobos R., S. 2002. Chile y su historia. Editorial Universitaria, Santiago.
- Visca, P. 2007. El combustible de los agrocombustibles: el BNDES. Observatorio del Desarrollo, CLAES, Montevideo.
- WB (World Bank) 2007. Global economic prospects. Managing the new wave of globalization. World Bank – IBRD, Washington.
- Willer, H. y M. Yussif (comps.). 2004. The world of organic agriculture. Statistics and emergins trends 2004. SOL, FiBL e IFOAM, Bonn.
- Willer, H. y M. Yussif (comps.). 2005. The world of organic agriculture. Statistics and emergins trends 2004. SOL, FiBL e IFOAM, Bonn.
- Willig, M. R., Kaufman, D. M. y R.D. Stevens. 2003. Latitudinal gradients of biodiversity: pattern, process, scale, and synthesis. *Annual Review Ecology Evolution Systematics* 34: 273–309.
- WWF, 2005. Conservation Science/ Neotropics. Disponible en [www.worldwildlife.org/wildworld/profiles/terrestrial\\_nt.html](http://www.worldwildlife.org/wildworld/profiles/terrestrial_nt.html)
- WWF. 2005. Ecoregions in the Global 2000. Disponible en [www.panda.org/about\\_wwf/where\\_we\\_work/ecoregions/ecoregions.cfm](http://www.panda.org/about_wwf/where_we_work/ecoregions/ecoregions.cfm)
- Zittel, W. y J. Schindler. 2007. Crude Oil – the supply outlook. Energy Watch Group, EWG-Series No 3/2007.