

**Deuda externa y economía ecológica:  
dos visiones críticas**

Fernando Martín Mayoral, compilador

# Deuda externa y economía ecológica: dos visiones críticas



# Índice

© De la presente edición:

FLACSO, Sede Ecuador  
La Pradera E7-174 y Diego de Almagro  
Quito - Ecuador  
Telf.: (593-2) 323 8888  
Fax: (593-2) 3237960  
www.flacso.org.ec

Ministerio de Cultura del Ecuador  
Avenida Colón y Juan León Mera  
Quito-Ecuador  
Telf.: (593-2) 2903 763  
www.ministeriodecultura.gov.ec

ISBN: 978-9978-67-198-6  
Cuidado de la edición: Paulina Torres  
Diseño de portada e interiores: Antonio Mena  
Imprenta: Rispergraf  
Quito, Ecuador, 2009  
1ª. edición: febrero, 2009

Presentación .....	7
Introducción	
<b>Deuda externa y economía ecológica: dos visiones críticas</b> .....	9
<i>Fernando Martín Mayoral</i>	
PRIMERA PARTE	
DEUDA EXTERNA	
<b>La importancia del gasto público en el proceso de convergencia entre los países de América Latina</b> .....	25
<i>Fernando Martín Mayoral</i>	
<b>Reflexiones sobre la deuda pública en el Ecuador</b> .....	53
<i>Mauricio Pozo Crespo</i>	
<b>El financiamiento público en América Latina: una visión de largo aliento</b> .....	77
<i>Oscar Ugarteche</i>	

SEGUNDA PARTE  
ECONOMÍA ECOLÓGICA

<b>Los conflictos ecológicos y el ecologismo de los pobres</b> .....	97
<i>Joan Martínez Alíer</i>	
<b>Estructura biofísica de la economía ecuatoriana: un estudio de los flujos directos de materiales</b> .....	115
<i>María Cristina Vallejo</i>	
<b>Economía política de la biodiversidad. Conocimientos ancestrales y derechos de propiedad</b> .....	151
<i>Ramón Espinel</i>	
<b>Mapeamento das lacunas e desafios políticos para a sustentabilidade econômica das áreas protegidas no Brasil</b> .....	167
<i>Ana Lucia Camphora</i>	

## Presentación

Nos complace presentar un nuevo volumen de la Colección FLACSO 50 Años, auspiciada por el Ministerio de Cultura. Este número aborda dos temas de estudio económico relacionados con el desarrollo económico y social: la *deuda externa* y la *economía ecológica*. El objetivo central del libro es ofrecer una visión crítica de la ciencia económica ortodoxa, tomando como punto de partida los dos campos de análisis mencionados, con el fin de aportar propuestas y alternativas de desarrollo en el continente americano.

Los trabajos compilados en este libro permiten abrir un espacio de discusión y de análisis que gira en torno de los efectos de las políticas neoliberales aplicadas desde la década de 1980, las cuales provocaron un excesivo nivel de endeudamiento externo y el abuso de los ecosistemas en América Latina a favor de una mal entendida economía de mercado. Todo ello se lo realiza desde una perspectiva teórico-metodológica, expresada de manera rigurosa y, al mismo tiempo, creativa.

El libro, en suma, invita a la reflexión sobre los paradigmas en los que se ha sustentado la teoría económica, los cuales han sido incapaces de explicar los procesos sociales y ambientales, al estar basados en modelos cada vez más restrictivos y alejados de la realidad.

Adrián Bonilla Soria  
Director de FLACSO-Ecuador

# Introducción

## Deuda externa y economía ecológica: dos visiones críticas

Fernando Martín Mayoral<sup>1</sup>

El Congreso Latinoamericano y Caribeño de Ciencias Sociales, realizado en conmemoración de los 50 años de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales –FLACSO–, tuvo como principal objetivo, promocionar una plataforma de encuentro y debate sobre los desafíos para la integración y concertación latinoamericana a partir de 18 ejes temáticos, así como pasar revista el estado de la investigación sobre la realidad social, política y económica de la región. El eje temático de Economía y modelos de desarrollo, agrupó nueve paneles que han contribuido a la discusión sobre nuevas estrategias de desarrollo en América Latina, aportando propuestas teóricas y de caso alternativas a la economía neoclásica.

La ciencia económica, como el resto de ciencias sociales, ha estado en constante evolución a lo largo de la historia, a igual que ha sucedido con la sociedad, sus formas de organización y su interacción con el ecosistema. Sin embargo, a diferencia de otras disciplinas, los paradigmas en los que se ha sustentado la teoría económica, se han ido distanciando progresivamente de la explicación de los procesos sociales y ambientales, basándose en modelos cada vez más restrictivos y alejados de la realidad. Esta limitación, ha llevado al surgimiento de propuestas alternativas que tratan de interpretar la interrelación entre sociedad-ecosistema y el proceso económico.

---

1 Doctor en Economía por la Universidad de Salamanca (España) y Máster en Estudios Europeos por la Universidad de Tilburg (Holanda). Coordinador del programa de economía de FLACSO-Ecuador y profesor asociado de la Universidad de Salamanca.

La escuela clásica de pensamiento económico, surgida a partir de las ideas de Adam Smith tras la publicación de su conocida “Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones” en 1776, formalizadas posteriormente por David Ricardo, y continuadas desde una perspectiva crítica por Thomas Malthus y Jean-Baptiste Say, ha tenido como objetivos prioritarios, el estudio de la producción a partir de recursos escasos enfocada a la satisfacción de necesidades humanas y de manera residual, la distribución de la renta y riqueza entre los individuos y grupos que forma parte de la sociedad. Estos fenómenos se regulan de forma autónoma, a través del mercado y de un sistema de precios que asigna un valor monetario a los bienes y servicios emanados de la actividad económica y que sirven como señales que facilitan la elección o la decisión individual. Los agentes económicos, guiados por los precios, escogen aquellas actividades que maximizan su utilidad, guiando el comportamiento de la sociedad en su conjunto (Kaldor, 1978). El enfoque descrito, corresponde a una orientación ortodoxa de la ciencia económica, basada en la decisión individual, donde el problema económico se reduce a una mera asignación, maximización y optimización de recursos escasos sometidos a una serie de restricciones (Huerta de Soto, 1997), donde la actividad económica está basada en la acumulación del capital y no en el trabajo, en el mercado y los precios y no en los individuos y su rol en la sociedad, ni en el Estado para lograr el bienestar social (ideal del *Laissez-Faire*); en la producción y no en la sostenibilidad de los recursos económicos.

A diferencia de la escuela clásica, atraída por el análisis de la producción y de la dinámica del sistema económico, la posterior revolución marginalista (1871-1974), representada por William Stanley Jevons y Alfred Marshall en Gran Bretaña, Léon Walras en Suiza, y Karl Menger en Austria, estuvo más interesada en la resolución de problemas estáticos relacionados con el proceso de asignación eficiente de recursos. Esta corriente, introduce el concepto de utilidad marginal decreciente, marcando el establecimiento del “enfoque neoclásico” de la teoría económica.

Con la aparición del paradigma neoclásico<sup>2</sup>, basado en los enfoques marginalistas, se complementó y reforzó el pensamiento económico clásico

2 La principal diferencia entre las escuelas clásicas y la neoclásicas es la distinta consideración sobre cuales son los determinantes del valor de los bienes. Los primeros consideran que los costos de

co, apoyándose en una metodología basada en la abstracción y en una fuerte formalización matemática para explicar, a través de modelos de equilibrio general, el funcionamiento de los sistemas económicos en los que se desenvuelve la sociedad. Este marco conceptual asentado en modelos matemáticos, les dio una gran consistencia respecto a otras corrientes de pensamiento económico, convirtiéndose en el enfoque predominante entre los economistas.

Sin embargo, esta corriente de pensamiento económico ha recibido un creciente número de críticas entre las que se pueden citar las siguientes: en primer lugar, se dice que no ha sabido como integrar todos aquellos fenómenos que no pueden ser expresados en valores de cambio, quedando fuera de su campo de actuación (Aguilera, 1996). Así, por ejemplo, la conservación del medio ambiente, al no ser un bien cuantificable, fue obviada, favoreciéndose la explotación masiva de recursos naturales que sí tenían un valor económico. La segunda crítica se refiere al mercado, ya que está comprobado que no es siempre un mecanismo eficiente de asignación de la riqueza, no cumple el principio de equidad y no siempre lleva a decisiones óptimas para la sociedad. Una tercera crítica se centra en los modelos en los que se asienta la escuela ortodoxa, ya que parten de supuestos abstractos sumamente restrictivos, que les aleja de la realidad económica y social.

Para dar respuesta a estos y otros interrogantes, en las últimas décadas fueron surgiendo nuevas corrientes de pensamiento que buscaban, desde distintas ópticas, orientar el paradigma económico hacia planteamientos más próximos a la sociedad y su interacción con la actividad económica. Las diferentes escuelas de pensamiento económico se han agrupado en lo que se ha denominado como “paradigma heterodoxo”.

La economía heterodoxa tiene como principal objetivo, trascender la irreal concepción de la ciencia económica ortodoxa donde el mercado y los precios son vistos como mecanismos eficientes de asignación y maximización de las utilidades individuales, y por ende, de la sociedad en su conjunto (Kaldor, 1978), prestando una mayor atención a la realidad social y a las relaciones individuales, como objetivos fundamentales de la

producción son los que determinan el valor, mientras que los segundos piensan que es el deseo y la necesidad de la sociedad respecto a los diferentes bienes.

ciencia económica. De esa forma, se prioriza el factor productivo trabajo en vez del capital, tratando de evitar la explotación de trabajador (Guerrero, 1997), buscando una distribución más equitativa del excedente entre los factores productivos, según su contribución a la actividad económica. Una rama de la economía heterodoxa es precisamente la economía social y solidaria, enfocada en las iniciativas colectivas llevadas a cabo por diferentes movimientos sociales para el alivio de la pobreza, la promoción de la igualdad, la tolerancia y el comercio justo, el respecto al medio ambiente, el consumo responsable. El Pacto Mundial de Naciones Unidas es una iniciativa de compromiso ético destinada a que las empresas de todos los países acojan, como parte integral de su estrategia y de sus operaciones, diez principios de conducta y acción en materia de derechos humanos, trabajo, medio ambiente y ética empresarial.

Una de las características que diferencian el pensamiento heterodoxo de las corrientes neoclásicas, es que está formado por un conjunto de criterios, métodos o enfoques heterogéneos nutridos desde distintas disciplinas sociales, cuyo nexos en común es la crítica a la lógica de la economía neoclásica respecto a la dinámica económica.

Teniendo en cuenta todo lo dicho, el principal objetivo de la presente publicación es recopilar, desde una óptica heterodoxa, las principales ideas y los diversos planteamientos económicos discutidos durante el Congreso Latinoamericano y Caribeño de Ciencias Sociales, recogiendo las ponencias presentadas en dos paneles que son de gran relevancia para América Latina y el Ecuador. El primero, aborda el tema de la “deuda externa”, cuyo aumento a partir de la liberalización financiera acometida en la década de 1980 se ha convertido en una pesada carga para los países latinoamericanos, dificultando su desarrollo humano y social. La implantación en la región de las ideas de corte neoliberal, cuyo exponente principal fue el Consenso de Washington, promovió una mayor apertura financiera y una disminución del papel del Estado como controlador de la actividad económica y financiera, provocando un aumento dramático de los préstamos internacionales hacia países en desarrollo, coincidiendo con un exceso de liquidez de los países desarrollados. La justificación del fuerte endeudamiento externo fue atender a las necesidades de inversión de los países en desarrollo y con ello, incentivar sus políticas de industria-

lización. Esta idea, sin embargo, no pertenecía únicamente a las corrientes neoclásicas, y era compartida por diversas escuelas de pensamiento. En este sentido, la deuda pública era vista desde una óptica keynesiana como un instrumento de crecimiento económico para satisfacer la demanda interna a través de ahorro externo. Sin embargo, los resultados no fueron los esperados, y la mayor parte de países de América Latina se encontró con problemas de pago de los compromisos financieros adquiridos. Ello llevó a la elevación de las tasas de interés en el mercado internacional, lo que causó un fuerte aumento, en los años posteriores, del servicio de la deuda externa, contrayendo el comercio internacional debido a la baja en los precios y la demanda de productos primarios, afectando negativamente al mercado petrolero (Gavidia, 2003).

El segundo panel recoge diversas aportaciones desde el campo de la economía ecológica, un área que en los últimos años ha cobrado un gran protagonismo como reacción al proceso reduccionista de los fenómenos socio-económicos que se consolidó con la corriente neoclásica. El medioambiente fue precisamente uno de esos fenómenos excluidos del campo de estudio de la ciencia económica por el citado problema de valoración. Kapp, considerado uno de los fundadores de la política medioambiental, sostiene que la ciencia económica debe complementar el análisis de las relaciones entre los agentes económicos a través de mercado por medio del sistema de precios, con el estudio del valor y del coste social (Kapp, 1957). Este mismo autor afirma que quizás, desde un punto de vista metodológico, sea posible y positivo considerar a la economía como un sistema cerrado, permitiendo a la teoría económica formular sus conceptos y teorías de acuerdo con la lógica matemática formal, pero sin embargo, este planteamiento puede llegar fácilmente a conclusiones equivocadas e intrascendentes, tendiendo a perpetuar una percepción errónea de la realidad (Kapp, 1978). Norgaard (1984), defiende la existencia de una mutua interdependencia entre el ecosistema y el sistema socioeconómico, que pone en evidencia las limitaciones de los sistemas cerrados y demuestra la necesidad de plantear sistemas abiertos.

En este sentido, la economía ecológica es considerada por muchos como un campo de estudio multidisciplinario que parte del supuesto de que la economía es un sistema abierto, donde la actividad económica está

interrelacionada con los ecosistemas y los sistemas sociales (Aguilera, 1996). Según Naredo (1987 y 1994), la economía ecológica se preocupa de la naturaleza física de los bienes y de la lógica de los sistemas en los que se desenvuelven. Costanza (1994), la entiende como una disciplina que estudia la gestión de la sustentabilidad. Georgescu-Roegen (1977) introduce el término “metabolismo social” para hacer referencia a la dependencia entre la economía y el medio ambiente, asociándola a un sistema orgánico donde la extracción de recursos naturales alimenta los sistemas y permite su funcionamiento. Una vez que la materia y la energía extraídas se transforman y se emplean, éstas son re-transferidas al medio ambiente en forma de desperdicios y emisiones de residuos (Martínez-Alier y Roca, 2001). Martínez-Alier (1998), hace referencia al comercio ecológicamente desigual que ha generado una deuda ecológica entre los países del norte y del sur. En palabras de Martínez Alier (1997), “la naturaleza no puede crecer a un ritmo del cuatro o cinco por ciento anual... los recursos renovables tienen ritmos biológicos de crecimiento más lentos que los ritmos de crecimiento económico impuestos desde el exterior”.

Después de esta breve introducción a los temas abordados en los paneles recogidos en la presente publicación, a continuación se presenta un resumen los principales resultados obtenidos por los autores que intervinieron en los mismos.

El panel sobre la deuda externa en América Latina y sus efectos socioeconómicos en la región estuvo compuesto por cuatro ponentes de gran experiencia en el tema, Mauricio Pozo, Oscar Ugarteche, Fernando Martín-Mayoral y Pedro Páez. Este último, del que no disponemos de su ponencia, trató el tema del régimen de acumulación de la deuda externa, el modo de regulación y su grado de endogeneidad.

Mauricio Pozo Crespo en su trabajo “Reflexiones sobre la deuda pública en el Ecuador”, hace un breve repaso de la teoría económica que sustenta la política de endeudamiento y analiza las características principales de la deuda pública ecuatoriana entre 1951 y 2006. El autor señala que la deuda pública no es un problema *per se*, sino que son las condiciones financieras en que es negociada, la adecuación del destino de los recursos, las condiciones macroeconómicas y las políticas económicas vigentes en cada momento, en especial la política de tipo de cambio y la política fis-

cal, ya que es la que maneja los recursos procedentes del endeudamiento para financiar los desequilibrios fiscales. Respecto al caso ecuatoriano, el autor muestra el considerable aumento producido en la deuda pública del país durante el período analizado, aunque se evidencia, desde 2000, una constante y sostenida reducción de la carga del endeudamiento frente al PIB, al presupuesto del Estado y a las exportaciones, reduciendo la vulnerabilidad del país. La principal conclusión a la que llega es que el fuerte endeudamiento que caracterizó la realidad económica del pasado, en la actualidad ha perdido su efecto nocivo sobre la economía.

Por su parte, Oscar Ugarteche en la ponencia “El financiamiento público en América Latina: una visión de largo aliento”, realiza un repaso histórico de la deuda externa. En primer lugar describe la evolución en la tipología del crédito obtenida desde el siglo XIX, donde los bonos eran los principales instrumentos de deuda pública. A partir de la segunda guerra mundial el principal mecanismo de endeudamiento pasa a ser las operaciones de crédito, bilaterales al principio y multilaterales y bancarios posteriormente. En segundo lugar, aborda el problema de la privatización de los bancos del Estado, consolidar los sistemas financieros en una nueva banca privada múltiple, donde se crearon bancos de fomento especializados por sectores: bancos hipotecarios, cooperativas de crédito de consumo y la independización de los bancos centrales de reserva de sus vínculos gubernamentales, para prevenir el abuso por parte de los gobiernos respectivos en caso de necesidad de recursos. En tercer lugar, aborda el efecto de la liberalización de las tasas de interés sobre el sistema bancario. En concreto, analiza el paso de un sistema de controles públicos vinculados a la política económica, a un sistema libre donde el mercado determina la tasa de interés, en un contexto de cuentas de capital abiertas. Esto motivó dos efectos consecutivos, el primero, la entrada de depositantes de corto plazo atraídos por las altas tasas de interés creando una burbuja crediticia. El segundo efecto se produjo cuando los depositantes se sintieron amenazados tras la crisis asiática, retirando sus fondos, llevando a una quiebra masiva de los bancos recién desnacionalizados. La consecuencia fue una re-nacionalización bancaria y la entrada de un esquema de salvatajes bancarios muy costosos para el erario público de los países afectados. Este episodio evidenció la existente relación estrecha entre banqueros y



gobernantes en todos los países de la región. Finalmente, señala la importancia de las remesas enviadas por los migrantes a sus países de origen y no los flujos de capitales e inversiones extranjeras en el incremento de las reservas internacionales (dado que los flujos netos externos de largo plazo son negativos).

Finalmente, Fernando Martín Mayoral presentó la ponencia que lleva por nombre “La importancia del gasto público en el proceso de convergencia entre los países de América Latina”, cuyo objetivo fue analizar el efecto de las políticas fiscales antes y después de la aplicación de las recetas neoliberales en Latinoamérica a partir de mediados de la década de 1980, como factor responsable del estancamiento y posterior aumento en las disparidades en renta per cápita evidenciado en la región. La variable escogida para estimar este efecto es el gasto público. Una de las primeras conclusiones obtenidas es que la convergencia en el sentido de concentración en la renta per cápita observada entre los países de América Latina y con Estados Unidos entre 1950 y 1980 (convergencia sigma) se explica por el comportamiento aislado de un grupo de países como es el caso de Panamá, República Dominicana y Brasil. Por otra parte, no se evidencia un claro patrón común en las políticas fiscales aplicadas por los países de la región. Para determinar el efecto del gasto público sobre el proceso de convergencia regional, el autor aplica un análisis econométrico de datos de panel dinámicos a través el método generalizado de momentos, demostrando la existencia de convergencia de los países hacia su estado estacionario pero a una velocidad lenta entre 1950 y 1985, que coincide con la disminución en la dispersión entre los países de la región observada a través del estudio de la convergencia sigma, y desde 1985, un proceso de convergencia beta mucho más dinámico, lo que unido al aumento de la dispersión observada a partir de ese momento, nos permite llegar a la conclusión de que el proceso de convergencia beta es condicionado, de grupos de países hacia estados estacionarios diferenciados. Por lo que respecta al gasto público, tanto en el período hasta 1986 como a partir de ese momento, tiene un efecto negativo sobre ese proceso. Estas conclusiones reafirman la hipótesis de que la desigual aplicación de las corrientes neoliberales respecto a variables fiscales han provocado un desigual desempeño en la región y que la reducción en el gasto público producida en la ma-

yoría de los países ha sido el principal factor determinante de la disminución de la renta per cápita de equilibrio.

El segundo de los paneles agrupó diversas contribuciones a la economía ecológica, contando con la participación de Joan Martínez Alier, uno de los economistas más destacados en este campo, María Cristina Vallejo, Ramón Espinel y Ana Lucía Camphora.

El artículo presentado por Joan Martínez Alier “Los conflictos ecológicos y el ecologismo de los pobres” aborda el tema de la disyuntiva entre la dinámica económica y el medio ambiente que lleva a la sobreexplotación de los recursos y la generación de residuos. Para ello, el autor comienza revisando las premisas de la economía ambiental de enfoque neoclásico, que justifica los abusos al medio ambiente como “fallos de mercado”. La economía ecológica por el contrario, considera que el mercado no puede solucionar estos fallos. Esta corriente se preocupa de medir los flujos de energía, materiales y residuos generados por la economía, en lo que se ha llamado “Metabolismo de la Sociedad”. La población perjudicada, que frecuentemente se concentran en estratos más pobres, ha comenzado a organizarse para promover la llamada “justicia ambiental” cuyo fin último es reorientar el manejo económico hacia una sostenibilidad ambiental. Es el llamado ecologismo popular. En la segunda parte de la ponencia, el autor describe algunos aspectos importantes que son tomados en cuenta por la economía ecológica: la medición de los flujos de materiales, el desigual comercio físico (de materiales) entre los países pobres y ricos, que producen daños ecológicos en los primeros y que no son reconocidos por los bajos precios pagados por los segundos. Los pasivos ambientales creados por las empresas, que no son tenidos en cuenta en los balances contables y que ocasionan serios conflictos sociales. La exportación de recursos tóxicos desde los países ricos hacia los pobres por tener menores costos por demanda o por ser más difíciles de detectar.

La ponencia de María Cristina Vallejo, “Estructura biofísica de la economía ecuatoriana: un estudio de los flujos directos de materiales”, tiene como argumento central, que la exploración de los flujos monetarios no es suficiente para revelar la realidad biofísica que caracteriza a las economías. En su estudio, realiza una lectura de los daños ambientales derivados de la actividad económica en el Ecuador durante el período 1980-

2003, a través de un análisis combinando de ambas dimensiones, utilizando para ello un conjunto de indicadores de los flujos directos de materiales. Los resultados de su estudio muestran un importante balance comercial físico (en toneladas) negativo en el país. Su trabajo contribuye a la discusión sobre el intercambio ecológicamente desigual, tema que es especialmente evidente en el Ecuador, pues su intervención en el comercio mundial tiene como contraparte un menoscabo ambiental importante. Por otro lado, este trabajo confiere una visión más realista de las interacciones entre la economía y el medio ambiente. El análisis del sistema económico como un circuito cerrado diluye su escala ambiental, mientras que la dependencia de la economía respecto del medio ambiente, que constituye el llamado “metabolismo social” es una forma de incorporar esta dimensión a la evaluación de la sostenibilidad fuerte de las economías.

Ramón Espinel en su ponencia “Economía política de la biodiversidad. Conocimientos ancestrales y derechos de propiedad”, analiza las condiciones de mini productores, campesinos y comunas indígenas, con medios de producción y competitividad local bajos o en desventaja, debido a su especialización productiva y a legislaciones precarias de protección a la propiedad intelectual. Los fallos de mercado y los fallos de intervención pública tienen como consecuencia una rápida pérdida de biodiversidad, debido, en gran medida, a la explotación de recursos y a la introducción de monocultivos. La solución que propone el autor se basa en direccionar esfuerzos conjuntos de los distintos agentes involucrados, que incluyen a pequeños y medianos productores, gobierno, ONG y corporaciones internacionales. La intervención de los gobiernos es fundamental para corregir o mitigar los fallos de mercado, suministrando la información necesaria a los agricultores a través de la investigación y la difusión, así como a través del desarrollo e imposición de sistemas de derechos de propiedad que corrijan la situación actual. El rol del Estado y de las organizaciones no gubernamentales es importante adicionalmente para la creación y promoción de incentivos en el uso de la biodiversidad, pero estas acciones requieren crear y reforzar instituciones adaptadas a las condiciones de las áreas rurales en dichos países.

Finalmente, Ana Lucia Camphora, en su ponencia “Mapeamento das lacunas e desafios políticos para a sustentabilidade econômica das áreas

protegidas no Brasil”, aborda el tema de la sustentabilidad económica en la gestión de las áreas protegidas de Brasil y las dificultades existentes en la incorporación de nuevas áreas. Ella sostiene que existen lagunas legales, normativas y operacionales que imposibilitan este proceso debido a la falta de datos sistematizados y actualizados sobre los activos ecológicos que forman parte de esas áreas. También hace referencia a problemas de captación y aplicación de recursos financieros, materiales y humanos para la gestión de las áreas protegidas y su expansión. En este sentido, la expansión de las áreas protegidas, debe asentarse en un enfoque institucional de gestión económica de las mismas que sea capaz de eliminar las trabas técnicas y burocráticas, que permitan realizar los ajustes y revisiones necesarios para tener una mayor operatividad y consolidación de fuentes alternativas de recursos, así como una mayor coordinación e integración entre gobierno y sociedad.

### Bibliografía

- Aguilera Klink, F. (1996). “La economía ecológica como un sistema diferente de conocimiento”. Ponencia presentada en la XXII Reunión de Estudios Regionales. El desarrollo de las regiones. Nuevos escenarios y perspectivas de análisis. Pamplona, 20-22 de Noviembre de 1996.
- Costanza, R. (1994). “Three general policies to achieve sustainability”. In *Investing in Natural Capital: the Ecological Economics Approach to Sustainability*, ed. A. Jansson, M. Hammer, C. Folke and R. Costanza, 392-407. Washington DC: Island Press.
- Gavidia, Betty S. (2003). “Ecuador: de la deuda inglesa a los bonos Brady”, Observatorio Internacional de la Deuda.
- Georgescu-Roegen, Nicholas (1977). ¿Qué puede enseñar a los economistas la termodinámica y la biología? *Atlantic Economic Journal* V: 13-21.
- Gertler, Paul; David Levine; Sebastián Martínez (2003). “The presence and presents of parents: do parents matter for more than their money?”, artículo presentado en la reunión científica “Empirical evidence for the demographic and socioeconomic impact of AIDS”. Durban, South Africa, 26-28 de marzo.

- Guerrero, Diego (1997). *Historia del pensamiento económico heterodoxo*. Valladolid: Trotta.
- Huerta de Soto, Jesús (1997). La escuela austriaca moderna frente a la neoclásica. *Revista de Economía Aplicada*, vol. V, nº 15. ISSN 1133-455, pags. 113-133. Falta páginas.
- Kapp K. William (1957). Approaches to the integration of social inquiry: a critical evaluation. *Kyklos* 10, 4: 373-400 .
- \_\_\_\_\_ (1978). *El carácter de sistema abierto de la economía y sus implicaciones*, en Dopfer, Kurt (comp.): *La economía del futuro*, FCE, México, 1978, pp. 126-146, en Aguilera Klink y Alcántara (comps.) (1994), pp. 321-342. Dopfer K. (Ed.), pp. 126-146. Falta información
- Kaldor, Nicolas (1978). *Further Essays on Economy Theory*. Londres: Duckworth.
- López-Córdoba, Ernesto (2004). "Globalization, Migration, and Development: The Role of Mexican Migrant Remittances", forthcoming, *Economía*. Es un artículo en una revista? Hay que poner el número, las páginas
- INTAL/ITD Working Paper No. 20.
- Martínez-Alier, Joan (1997). "Deuda externa y deuda ecológica". Encuentro Continental Deuda Externa y el Fin del Milenio, Caracas, julio.
- Martínez-Alier, Joan (1998). *Ecological debt - external debt*. Quito: Acción Ecológica.
- Martínez-Alier, Joan y Jordi Roca (2001). *Economía ecológica y política ambiental*. México: Fondo de Cultura Económica.
- McKenzie, David y Hillel Rapoport (2006). "Can migration reduce educational attainment? Evidence from Mexico". World Bank Policy Research Working Paper 3952. Washington DC: The World Bank.
- Naredo, José Manuel (1987). *La economía en evolución*. Madrid: Siglo XXI editores.
- \_\_\_\_\_ (1994). *Fundamentos de la economía ecológica*, en Aguilera y Alcántara, en Dopfer, Kurt (comp.): *La economía del futuro*, FCE, México, 1978, pp. 126-146, en Aguilera Klink y Alcántara (comps.) (1994), págs. 373-404.

- Norgaard R. (1984). Coevolutionary Development Potential. *Land Economics* 60, 2: 160-173, Mayo.
- Santillo, Mario (2004). *Balance de las migraciones actuales en América Latina*. Buenos Aires: Centro de Estudios Migratorios Latinoamericanos.
- Solfrini, Giuseppe (2005) *Tendencias y efectos de la migración en el Ecuador*. Quito: Alisei.

Primera parte:  
**Deuda externa**

# La importancia del gasto público en el proceso de convergencia entre los países de América Latina

Fernando Martín Mayoral\*

## Resumen

El presente trabajo estudia la influencia del gasto público sobre la evolución de las disparidades en el nivel de renta per cápita en los países de América Latina entre 1950 y 2008, a través de análisis de convergencia beta y sigma con el fin de determinar si la aplicación de los lineamientos neoclásicos introducidos en la década de 1980, basados en una política fiscal contractiva encaminada a disminuir los déficit públicos, han sido un factor determinante en la disminución de las desigualdades en el nivel de renta. En este sentido, se tratará de detectar si los países de la región han convergido hacia un nivel de renta per cápita de equilibrio común o si por el contrario, existen evidencias de convergencia hacia estados estacionarios diferenciados. Para ello se parte de una función de producción neoclásica con tecnología y en términos per cápita utilizada habitualmente en la literatura de convergencia, y se aplica la metodología de datos de panel dinámicos. En concreto se emplean estimadores “GMM de sistema” ya que permiten eliminar las diversas fuentes de sesgo que afectan a este tipo de modelos, incluidas las producidas por la dependencia espacial entre países próximos. Los resultados obtenidos muestran que hasta 1985 parece existir un lento proceso de convergencia de los países Latinoamericanos hacia niveles de renta per cápita comunes. A partir de ese momento, el proceso de convergencia beta se dinamiza, lo que unido a un aumento en la dispersión en los niveles de renta per cápita de los países analizados, nos permite llegar a la conclusión de que el proceso de convergencia beta es condicional, hacia estados estacionarios bien diferenciados por grupos de países. En consecuencia, la distinta aplicación de medidas neoliberales en las políticas fiscales ha provocado un desigual desempeño económico entre los países latinoamericanos, lo que a su vez ha incidido en un aumento de la desigualdad regional.

---

\* Coordinador del programa de Economía de la FLACSO.

## Introducción

Las corrientes neoliberales llegan a América Latina en la década de 1980 transformando profundamente la estructura económica de los países de la región. Los principales fundamentos teóricos en los que se basa el neoliberalismo son una limitación al poder del Estado a favor del mercado, una creciente apertura de las cuentas corriente y de capital, como mecanismos para obtener mayores tasas de eficiencia, una mejora en la distribución de los ingresos y un saneamiento de las cuentas públicas a través de políticas fiscales contractivas respecto al gasto y de reestructuración del sistema impositivo respecto al ingreso con el fin de disminuir los problemas de deuda externa e incentivar la demanda interna. Precisamente ese aspecto es el que se analiza en el presente trabajo desde un punto de vista espacial, tomando como referencia el proceso de convergencia seguido por los países latinoamericanos desde 1950.

En los últimos años hemos asistido al surgimiento de un considerable número de trabajos en el ámbito académico que han analizado el proceso de convergencia entre los países de América Latina, sin que por el momento exista un consenso entre ellos. Los resultados obtenidos, más allá del debate científico, son de gran importancia, ya que justifican la conveniencia o no de la aplicación de políticas públicas enfocadas a aumentar la actividad económica de los países más pobres con el convencimiento de que un mayor nivel de renta lleva implícito un mayor bienestar de la población.

A pesar de las discrepancias existentes en los resultados obtenidos, los países han aplicado, en diferentes etapas de su historia reciente, y con mayor o menor intensidad, diversas políticas de desarrollo económico, enfocando sus esfuerzos en reducir las diferencias económicas existentes no sólo a nivel personal sino también en el ámbito espacial, bajo el supuesto de que el mercado no es capaz de disminuir por sí solo dichos desequilibrios. Sin embargo, la evidencia empírica ha mostrado recurrentemente, una persistencia en las desigualdades de renta tanto entre países como al interior de los mismos, provocando una crisis de la economía keynesiana y una tendencia generalizada hacia modelos neoliberales, donde el papel del sector público en la economía fue reducido a favor del libre mercado.

A este respecto, la mayor parte de los estudios realizados por autores pertenecientes a distintas corrientes de pensamiento sobre crecimiento económico en el ámbito espacial, han utilizado como variable de medida, la renta nacional en términos per cápita y su crecimiento en un período determinado, debido en gran parte, a la disponibilidad de fuentes estadísticas internacionales<sup>1</sup>. Por otra parte, la contrastación empírica de la hipótesis de convergencia económica se ha convertido en el instrumento habitual utilizado por autores de las distintas escuelas, tratando de detectar si las disparidades económicas tienden a reducirse automáticamente a través del propio funcionamiento del mercado o si por el contrario es necesaria la intervención pública por medio de políticas económicas y sociales activas para que se produzca dicho proceso<sup>2</sup>.

El presente trabajo tiene por objetivo analizar la influencia de las corrientes neoliberales respecto a la política fiscal sobre el proceso de convergencia económica entre los países de América Latina, además de otros factores que han podido influir en dicho proceso como la tasa de inversión o el crecimiento de la población. Para ello, el artículo está organizado de la siguiente forma. En el segundo apartado se realiza un estudio descriptivo de la evolución temporal del gasto público y la deuda externa en relación a la renta per cápita en los países de América Latina durante el período 1950 a 2008, lo que nos permitirá tener una primera aproximación del desigual desempeño de los países de la región. En el tercer apartado, se llevan a cabo estimaciones de convergencia beta utilizando la metodología de datos de panel dinámico (GMM) y un breve análisis de convergencia sigma a través del índice de Theil. Finalmente se presentan las principales conclusiones.

- 1 Las principales aportaciones en este sentido surgen a raíz de la publicación de la base de datos internacional elaborada por Summers y Heston (1991). La CEPAL también ha realizado un gran esfuerzo para ofrecer fuertes estadísticas homogéneas entre países de América Latina.
- 2 Otra fuente de controversia está asociada a consideraciones del tipo de factores de crecimiento, ya que unas escuelas basan sus análisis en factores de oferta (neoclásicos y los defensores del crecimiento endógeno) mientras que otras consideran que el crecimiento viene determinado por factores de demanda (escuela heterodoxa). Sin embargo, el estudio de este aspecto queda fuera del propósito de nuestro trabajo.

## Hechos estilizados

La evolución de la actividad económica en términos per cápita de los países de América Latina entre 1950 y 2008 ha sido dispar, lo que ha provocado un empeoramiento en la distribución del ingreso de la región, un hecho que ya había sido señalado por Fanjzilber en 1990. En la tabla 1 se comparan la muestra de países considerada con la media de la región y ésta con los datos de Estados Unidos<sup>3</sup>. En él se observa que desde 1950 hasta finales de la década de 1980, se produjo una lenta pero continua aproximación del PIB per cápita de los países de América Latina hacia la media regional, tomando como medida de dispersión la desviación estándar. A partir de ese momento, las disparidades en la renta per cápita se incrementaron considerablemente alcanzando niveles a los iniciales. Cuando comparamos el PIB per cápita de la región latinoamericana en su conjunto con Estados Unidos, se observa un comportamiento similar de aproximación hasta finales de 1980, momento a partir del cual nuevamente se aleja, en este caso a niveles muy inferiores a los existentes en 1950 lo que muestra el considerable atraso económico de la región respecto a EEUU.

3 Debemos aclarar que, debido a la ausencia de fuentes de información, hemos excluido de nuestro análisis a los países del Caribe. Así, siempre que nos referimos a América Latina, en sentido estricto se tendrán en cuenta únicamente a los países de América del Sur, de América Central (con excepción de Belice por su comportamiento atípico) y de América del Norte (excluyendo, por supuesto, a Estados Unidos y Canadá).

Tabla 1. América Latina y Estados Unidos:  
Evolución del PIB real per cápita normalizado (1950-2008e)<sup>\*</sup>

	1951	1960	1970	1980	1990	2000	2008e
Argentina	2.25	2.03	1.89	1.55	1.24	1.50	1.60
Bolivia	0.92	0.62	0.49	0.44	0.39	0.39	0.38
Brasil	0.56	0.69	0.77	0.96	1.03	0.95	0.94
Chile	1.32	1.30	1.20	0.96	1.07	1.51	1.67
Colombia	0.76	0.72	0.67	0.69	0.82	0.80	0.84
Costa Rica	0.96	1.16	1.10	1.00	0.95	1.10	1.19
Rep.Domin.	0.53	0.55	0.54	0.56	0.62	0.86	1.01
Ecuador	0.59	0.60	0.52	0.71	0.67	0.57	0.57
El Salvador	0.81	0.77	0.72	0.57	0.56	0.63	0.59
Guatemala	0.70	0.64	0.61	0.58	0.53	0.51	0.45
Honduras	0.54	0.44	0.36	0.33	0.36	0.30	0.29
México	0.88	0.95	0.99	1.03	1.03	1.07	1.03
Nicaragua	1.17	1.16	1.18	0.76	0.58	0.45	0.43
Panamá	0.60	0.65	0.75	0.83	0.92	1.05	1.25
Paraguay	0.78	0.65	0.58	0.70	0.77	0.66	0.60
Perú	0.82	0.79	0.90	0.71	0.53	0.56	0.63
Uruguay	1.90	1.56	1.23	1.21	1.19	1.42	1.46
Venezuela	1.50	1.54	1.51	1.26	1.12	0.97	1.04
TOTAL	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
USA	3.64	3.36	3.39	3.11	4.08	4.54	4.32
desv típica	0.48	0.42	0.38	0.30	0.28	0.39	0.44

\* El PIB per cápita normalizado se obtiene dividiendo cada PIB per cápita nacional para el PIB per cápita medio de la región. Este dato muestra el peso relativo de cada país con respecto a la media de América Latina.  
e = estimaciones del FMI

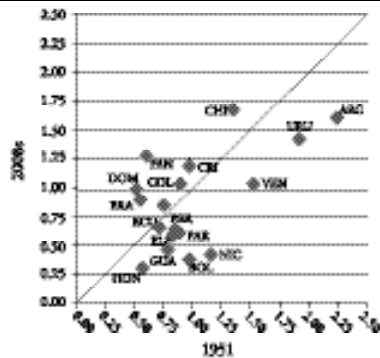
Fuente: Penn World Table 6.2 y World Economic Outlook del FMI.

A nivel individual, Chile en 2008, según las previsiones del FMI, ocupa el primer lugar entre los países de América Latina con una renta per cápita 1.67 veces superior a la media de la región, con una evolución positiva constante desde 1990. Le siguen Argentina con 1.60 veces tras superar la grave crisis económica iniciada en 1998 y Uruguay con 1.46 veces. Panamá y República Dominicana, se destacan por el acentuado ascenso en su renta per cápita registrado a partir de la década de 1990. Brasil por su

parte, experimenta un fuerte crecimiento económico hasta la década de 1990 aunque a partir de ese momento su crecimiento relativo vuelve a presentar una tendencia de lento decrecimiento. Los países que peor evolución del PIB per cápita han experimentado han sido Honduras, Bolivia, Nicaragua y Guatemala, todos ellos por debajo del 50 por ciento de la media regional. Respecto a México, a pesar de formar parte del acuerdo de libre comercio con Estados Unidos y Canadá (NAFTA) y tener una fuerte concentración de sus exportaciones hacia Estados Unidos (cerca del 90 por ciento según datos de la UNCTAD) ha experimentado una evolución del PIB real per cápita muy similar a la media de los países latinoamericanos, durante todo el período considerado.

Con el objetivo de profundizar en el análisis descriptivo, a continuación se presenta una aproximación de los procesos de concentración de la renta per cápita en la región, a través de un gráfico de dispersión en los años 1951 y 2008.

Gráfico 1  
Evolución del PIB per cápita en América Latina (1950-2008)\*



e = estimaciones del FMI

\* El gráfico presenta las disparidades en el nivel de renta de los países, utilizando como variable la desviación del PIB a coste de factores, per cápita y en términos reales (año base 1990), del país i respecto a la media nacional n cuando t = 1951 y cuando t=2000, es decir,  $\frac{\ln(y_{i,t})}{\ln(y_{n,t})}$

Fuente: Penn World Table 6.2 y World Economic Outlook del FMI.

En 1951, parece evidenciarse una distribución bimodal, formada por dos grupos de países, Argentina, Uruguay y en menor medida Venezuela situados en la parte superior de la distribución de ingresos per cápita, mientras que el resto de países parecen estar más concentrados en la cola inferior de la distribución. En 2008, la distribución parece seguir presentado dos modas, la superior formada por Argentina, Uruguay y Chile y la segunda por el resto de países, mientras que la dispersión se mantiene elevada. A partir del estudio de la bisectriz, se aprecia un empeoramiento en la situación económica respecto a 1951 de Honduras, Bolivia, Nicaragua, Venezuela, Uruguay, Argentina y en menor medida Guatemala, Paraguay, Perú y El Salvador (todos ellos se encuentran por debajo de la bisectriz). El resto de países mejoran sus posiciones respecto a 1951, sobresaliendo los países de centro y norte América (Panamá, Costa Rica, México y República Dominicana), junto con Chile y Brasil. Finalmente Ecuador y Colombia permanecen prácticamente en la misma situación.

Por lo que respecta a la evolución del gasto y el déficit públicos, en la tabla 2 se muestra la evolución de ambas variables como porcentaje del PIB, en dos períodos, 1975-1985 y 1986-2006. Se puede observar como se ha producido una reducción en términos agregados de casi 8 puntos porcentuales en el gasto público de América Latina entre ambos períodos, aunque al analizar el comportamiento individual, se muestran grandes diferencias, con países como Ecuador, Paraguay, Chile o Venezuela que han disminuido su gasto en un 30 por ciento o más mientras que otros países como Brasil, Colombia o Panamá lo han aumentado por encima del 30 por ciento. Por lo que respecta a la deuda pública, a nivel latinoamericano se produjo un fuerte incremento de la misma en el período posterior a 1986, con un aumento de casi el 30 por ciento aunque también existe una diferencia considerable entre países. Así Chile disminuye su deuda pública en torno al 18 por ciento, mientras que Nicaragua la aumenta en casi un 160 por ciento.



	Deuda pública			Gasto público		
	1975-1985	1985-2006	Variación	1975-1985	1986-2006	Variación
América Latina	48.12	62.25	29.35	14.01	12.94	-7.63
Ecuador	44.74	78.38	75.20	19.80	12.63	-36.23
Paraguay	25.10	41.46	65.19	16.39	10.88	-33.62
Chile	63.68	51.98	-18.37	16.52	11.35	-31.31
Venezuela	38.14	50.77	33.12	21.55	15.23	-29.31
Rep. Dom.	31.44	42.38	34.81	13.95	10.30	-26.22
Argentina	37.08	58.76	58.45	23.20	17.30	-25.42
Nicaragua	87.95	226.87	157.94	17.42	14.36	-17.54
Uruguay	36.68	53.19	45.01	13.99	12.56	-10.28
El Salvador	29.05	37.32	28.48	9.73	8.83	-9.17
Guatemala	17.87	27.58	54.37	12.49	12.20	-2.37
México	36.24	38.07	5.06	20.41	20.54	0.61
Costa Rica	64.52	42.54	-34.06	13.21	13.50	2.20
Honduras	54.68	92.64	69.43	9.61	10.36	7.86
Perú	67.04	53.50	-20.19	5.62	6.54	16.38
Bolivia	101.95	80.20	-21.34	11.45	13.52	18.10
Panamá	74.47	76.17	2.28	6.49	9.03	39.20
Colombia	22.72	35.44	55.97	10.85	16.20	49.35
Brasil	32.85	33.20	1.07	9.42	17.53	86.09

Fuente: *Penn World Table 6.2* y *World Economic Outlook del FMI*.

Las principales conclusiones que podemos obtener de este primer análisis descriptivo son, en primer lugar, que entre 1950 y 2008 no se ha producido un claro proceso de convergencia económica entre los países de América Latina sino más bien un cambio en sus posiciones relativas, manteniéndose prácticamente constante la dispersión en el nivel de renta per cápita. Por lo que respecta a las variables de deuda y gasto públicos, tampoco se evidencia un claro proceso que sea homogéneo entre los países de la región, por lo que se hace necesario un análisis empírico que permita comprobar la vinculación entre las variables fiscales y la convergencia económica de los países de América Latina.

### Marco teórico y contrastación empírica

El enfoque neoclásico de crecimiento económico, cuyo principal exponente es el modelo de crecimiento de Robert Solow (1956), basado en factores de oferta<sup>4</sup>, parte del supuesto de rendimientos marginales decrecientes en el capital y de la consideración de la tecnología como un factor exógeno que puede ser absorbido libremente por todas las economías, de modo que a medida que éstas se acercan a su estado estacionario, es decir, a medida que aumentan su stock de capital, experimentarán menores tasas de crecimiento. Una vez alcanzado el nivel de producción de equilibrio, el mantenimiento de una tasa positiva de crecimiento a largo plazo dependerá exclusivamente del progreso tecnológico, de modo que los distintos países o regiones terminarán convergiendo a un mismo estado estacionario independientemente de cuál sea su grado de desarrollo inicial. Es lo que se conoció en la literatura como hipótesis de convergencia- $\beta$  absoluta.

Un segundo enfoque, al que pertenecen los seguidores de los modelos de crecimiento endógenos, basados también en factores de oferta, llegan a conclusiones contrarias a la convergencia<sup>5</sup>, al considerar endógenas las variables determinantes del crecimiento económico. Es decir, parten del supuesto de ausencia de rendimientos decrecientes en el capital, como consecuencia de la escala y la acumulación (Romer, 1987; Lucas, 1988; Barro, 1990; Rebelo, 1991 o Grossman y Helpman 1991a, 1991b y 1994). La evidencia empírica pareció confirmar esta segunda hipótesis al demostrar que las economías ricas habían crecido más rápidamente que las pobres, provocando un aumento en las disparidades económicas entre países. La principal conclusión era que únicamente a través de políticas activas, tanto de demanda como de oferta, las economías serían capaces de alcanzar la convergencia en el nivel de renta. Por tanto, se abrían diversos caminos al decisor político para poder actuar, que les era negados desde la vertiente del crecimiento neoclásico.

No obstante, los trabajos de Sala-i-Martin (1990), Barro y Sala-i-Martin (1991, 1992a y 1992b) y Mankiw, Romer y Weil (1992) reabrieron la

4 La dotación de factores productivos y su evolución determinan el nivel de producción y su crecimiento.

5 Los seguidores de las corrientes keynesianas y post-keynesianas basadas en factores de demanda llegan a conclusiones similares.

polémica, al demostrar que la teoría de Solow no predecía convergencia absoluta entre todas las economías, sino sólo entre aquellas con características económicas e institucionales similares, fundamentalmente en términos de tasas de inversión en capital físico y humano. A este tipo de convergencia se la denominó convergencia- $\beta$  condicionada. Los trabajos empíricos se enfocaron en detectar las variables que afectaban a la formación de los distintos estados estacionarios, como son el nivel de tecnología, la tasa de ahorro, la tasa de depreciación, la tasa de crecimiento de la población y el crecimiento de la productividad de cada economía, medida esta última de forma residual. Otras variables responsables del estado estacionario, consideradas en los estudios empíricos fueron el capital humano (Mankiw, Romer y Weil, 1992), el grado de apertura internacional de cada país (Sachs y Warner, 1997) o variables de tipo cualitativo que trataban de reflejar el comportamiento del mercado y su regulación por parte del sector público (Gwartney, Lawson y Block, 1996), o el grado de corrupción entre otros. Según Barro (1991), se han estimado más de 50 variables en este tipo de análisis. Las principales conclusiones obtenidas en estos estudios fueron que una vez controlados los determinantes peculiares de cada economía, responsables de las diferencias nacionales o regionales en los estados estacionarios en el nivel de renta, se encontraba convergencia en amplias muestras de países o regiones. Y la segunda, que la velocidad de convergencia era muy similar en todos los casos, independientemente del contexto espacio-temporal analizado, lo que se interpretaba como solidez de los resultados y, al mismo tiempo, volvían a cuestionar la eficacia de las políticas públicas utilizadas para la corrección de desequilibrios regionales.

Sin embargo, las críticas continuaron, esta vez respecto a la velocidad de convergencia del dos por ciento anual obtenida por Barro y Sala-i-Martin (1992a), que en vez de ser vista como una prueba de la ineficacia de las políticas públicas, empezó a ser considerada como muestra de los importantes defectos de la metodología empleada. Quah (1994, 1996) argumenta que la presencia de raíces unitarias en las series<sup>6</sup> podría explicar esta estabilidad del coeficiente de convergencia. No obstante, los

6 Una serie temporal generada a partir de un proceso autorregresivo de orden uno (es decir  $Y_t = by_{t-1} + w_t$ ), se dice que contiene una raíz unitaria cuando es un proceso estocástico o aleatorio no estacionario. Por tanto,  $|b| = 1$  y su varianza no es constante, condición necesaria para que el proceso sea estacionario.

defensores del análisis tradicional, para contrarrestar estas críticas complementaron el análisis econométrico de corte transversal que conduce a la estimación del coeficiente beta, con el análisis de la evolución a través del tiempo, de la desviación estándar de la distribución de ingresos per cápita. Este nuevo concepto de convergencia introducido por Sala-i-Martin (1996a y 1996b) recibió el nombre de convergencia sigma y se produce cuando la dispersión en la distribución de una variable, (ya sea renta, producción o cualquier otra) aplicadas sobre una determinada población (ya sean individuos, factores productivos, etc.) entre distintas unidades territoriales (provincias, regiones, países, etc.) se reduce a lo largo del tiempo. Nuevamente Quah (1993a), vuelve a criticar este concepto demostrando que la presencia de convergencia beta es consistente con una varianza constante de la distribución entre economías e, incluso, con una varianza creciente, es decir, que los países no se dirijan hacia una convergencia condicionada sino hacia lo que el propio Quah denominó, un modelo “twin peaks” o dicho de otra forma, una bipolarización en dos grupos, conclusión ésta a la que también llegan Chatterji (1992) o Marcet (1994).

En la actualidad, ninguno de los enfoques descritos tienen una mayor aceptación por lo que la controversia continúa<sup>7</sup>. Sin embargo, es indiscutible la importancia que tiene determinar qué tipo de modelo ofrece una descripción más ajustada de la realidad ya que, más allá del debate académico, la justificación de la existencia de una política económica de desarrollo regional o nacional depende en última instancia de la presencia o ausencia de fuerzas de mercado que provoquen procesos de convergencia entre países y regiones.

La contrastación de la hipótesis de convergencia beta llevada a cabo en el presente estudio, parte de las ecuaciones fundamentales del modelo de crecimiento de Solow con tecnología y en términos per cápita. Partiendo de una función de producción Cobb-Douglas Harrod-neutral, homogénea de grado uno<sup>8</sup>:

7 Para un estudio más profundo ver el trabajo de Quah (1995) que critica el concepto de convergencia beta tanto desde el punto de vista metodológico como técnico. También el trabajo de Sala-i-Martin (1996b) que defiende el concepto de convergencia beta.

8 La función de producción considerada cumple los supuestos de partida del modelo neoclásico ya que presenta rendimientos marginales decrecientes, rendimientos de escala constantes y verifica las condiciones de Inada.

$$Y_t = K_t^\alpha (A_t L_t)^{1-\alpha}, \quad (1)$$

donde  $Y_t$  es la renta per cápita de cada país en el momento  $t$ ,  $K_t$  y  $L_t$  son los factores productivos capital y trabajo respectivamente. El crecimiento del factor productivo trabajo coincide con el de la población, de modo que  $L_t = L_0 e^{nt}$  donde  $L_0$  es la cantidad inicial de trabajo y  $n$  su tasa de crecimiento determinada exógenamente. El factor residual o tecnología, también es considerado exógeno al modelo, y su crecimiento viene dado por la ecuación  $A_t = A_0 e^{gt}$ , es donde  $A_0$  es el nivel inicial de progreso técnico<sup>9</sup> y  $g$  su tasa de crecimiento.

Expresando la ecuación (1) en términos per cápita, considerando que  $y = \frac{Y}{L}$ , se obtiene la siguiente expresión:

$$y_t = k_t^\alpha A_t^{1-\alpha}, \quad (2)$$

Esta ecuación muestra que la función de producción en términos per cápita depende no sólo del stock de capital per cápita, sino también del nivel de tecnología.

La acumulación del capital viene dada por la siguiente ecuación:

$$K_t = s f'(K_t, L_t, A_t) - \delta K_t = s Y_t - \delta K_t, \quad (3)$$

donde  $s$  es la tasa de ahorro/inversión y  $\delta$  es la tasa de depreciación del capital.

Para expresarla en términos per cápita, considerando que  $k = \frac{K}{L}$  tomando logaritmos y derivando<sup>10</sup>:

$$\dot{k} = sy - (n + \delta)k = s k^\alpha A^{1-\alpha} - (n + \delta)k = s k^\alpha A_0^{1-\alpha} e^{(1-\alpha)gt} - (n + \delta)k, \quad (4)$$

En el estado estacionario, la renta por trabajador que se obtiene de las anteriores expresiones será:

9 El modelo de Solow considera que esta variable toma el mismo valor para todos los países, lo cual ha sido criticado frecuentemente, puesto que es difícil de creer que Mozambique parta con la misma dotación tecnológica que Estados Unidos.

10 A partir de aquí se omiten los subíndices  $t$ .

$$y_t^* = \left( \frac{s}{n + g + \delta} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} A_t, \quad (5)$$

La ecuación (5) muestra que la renta per cápita de equilibrio está directamente relacionada con la tasa de ahorro/inversión y la tecnología al final del período, e inversamente relacionada con la tasa de crecimiento de la población, la tasa de progreso técnico y la tasa de depreciación.

Para analizar la dinámica de esta función de producción no lineal alrededor del estado estacionario<sup>11</sup>, normalmente se han utilizado aproximaciones log-lineales. En concreto se aplica una aproximación de Taylor de primer orden alrededor del estado estacionario, que permita reemplazar la ecuación inicial con aproximaciones que son lineales en la desviación logarítmica de las variables. La linealización del logaritmo de la renta en términos per cápita tiene el siguiente resultado<sup>12</sup>:

$$\ln(y_t) - \ln(y_0) = (1 - e^{-\beta t}) \ln(A_0) + g(t - e^{-\beta t} t_0) + (1 - e^{-\beta t}) \left[ \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln(s) - \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln(n + g + \delta) \right] - (1 - e^{-\beta t}) \ln(y_0), \quad (6)$$

La mayor parte de los análisis empíricos han comparado un grupo de países o regiones en un momento determinado, a través, generalmente, de regresiones de sección cruzada por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) (Baumol, 1986; De Long, 1988; Barro, 1991; Mankiw, Romer y Weil, 1992; Barro y Sala-i-Martin, 1992a ó Levine y Renelt, 1992, por poner algunos ejemplos). Sin embargo, los análisis de corte transversal han recibido multitud de críticas<sup>13</sup>, llevando a los inves-

11 Se considera que la economía aún no ha alcanzado el estado estacionario, pero no está muy lejos de hacerlo, de forma que es posible medir el crecimiento de la renta por trabajador efectivo entre dos periodos ( $t$ ,  $t+1$ ).

12 La utilización de datos per cápita fue introducida inicialmente por Mankiw, Romer y Weil (1992) y posteriormente fue utilizada en trabajos como los de Cohen (1995), Islam (1995), Sala-i-Martin (1996a), Nonneman and Vanhoudt (1996), Brumm (1996), Lee, Pesaran y Smith (1997), o Temple (1998) entre otros

13 Las principales críticas recibidas en las estimaciones basadas en regresiones de sección cruzada han sido: que únicamente permiten comparar dos momentos de tiempo, ignorando el resto de datos disponibles en periodos intermedios. Además, sólo pueden estimar variables que son

tigadores a buscar métodos alternativos de estimación de la convergencia beta. La metodología de datos de panel introducida por Loayza (1994), Barro y Lee (1994a y 1994b), Islam (1995), Barro y Sala-i-Martin (1995) o Lee, Pesaran y Smith (1997), pareció imponerse respecto a otros modelos econométricos. La principal ventaja cuando se trabaja con datos de panel es que permiten controlar los efectos individuales no observables de la función de producción asociados con el factor tecnológico, eliminando una importante fuente de sesgo sobre los determinantes tradicionales del nivel de producción per cápita del estado estacionario. Por otra parte, posibilitan el cálculo de la influencia de esos efectos sobre el proceso de convergencia de cada economía.

Para contrastar la hipótesis de convergencia beta condicionada a partir de la metodología de datos de panel, partimos de la ecuación (6), y pasamos al segundo miembro  $\ln(y_{it})$ :

$$\ln(y_{it}) = \alpha + (1 - e^{-\beta t}) \frac{\alpha}{1 - \alpha} \ln(s_{it}) - (1 - e^{-\beta t}) \frac{\alpha}{1 - \alpha} \ln(n_{it} + g + \delta) + e^{-\beta t} \ln(y_{i,t-1}) + \eta_i + \rho_t + u_{it} \quad (7)$$

donde la renta per cápita al final del período está en función del nivel inicial de renta, de los determinantes tradicionales del estado estacionario  $[\ln(n_{it} + g + \delta) \text{ y } \ln(s_{it})]$ <sup>14</sup>; de  $\eta_i$ , que es el término individual específico de cada país, invariante en el tiempo; de  $\rho_t$ , que es el efecto temporal no cuantificable que varía en el tiempo, pero no entre las unidades de estudio y de  $\alpha$  que sería el intercepto, una constante que no varía en el tiempo ni entre individuos.

observables y medibles por lo que ciertos factores como la tecnología y en general, todos aquellos efectos no observables que afectan al modelo, son ignorados, entrando a formar parte del término de error. Una tercera crítica relacionada con la anterior es que el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios parte del supuesto de independencia entre la perturbación aleatoria y los regresores [ $u_{it} = iidN(0, \sigma^2)$ ] para obtener estimadores consistentes y eficientes. Sin embargo, esta independencia no se va a dar, debido a los efectos específicos de cada economía no observados, provocando problemas de correlación positiva estarán formando parte del término de error. Este hecho ya había sido advertido por autores como Mundlak (1961) o Lichtenberg (1992) o Mankiw, Romer y Weil (1992), recibiendo el nombre de “sesgo por variables omitidas”.

14 Como en la mayor parte de los estudios de convergencia realizados, se han considerado constantes entre economías la tasa de depreciación y la tasa de crecimiento del progreso técnico.

No obstante, la metodología de datos de panel, aunque mejora el análisis respecto a las regresiones de sección cruzada, no consigue eliminar todas las fuentes de sesgo que afectan a los estimadores del modelo. En primer lugar, porque el modelo utilizado habitualmente en la estimación de la hipótesis de convergencia, constituye un proceso autorregresivo de primer orden que trata de capturar la dinámica de las economías hacia su estado estacionario, incluyendo entre las variables explicativas, el valor retardado  $T$  períodos de la variable dependiente, lo que provoca problemas de correlación con el término de error, y por consiguiente sesgo en los estimadores obtenidos por los distintos métodos de panel “estáticos”. Una segunda fuente de sesgo, viene dada por la posible endogeneidad de ciertas variables explicativas del estado estacionario, como es el caso de la población o la inversión en capital físico o humano, surgiendo problemas de correlación entre las variables explicativas y el término de error. Una tercera fuente de sesgo puede originarse en presencia de autocorrelación en los residuos, puesto que los retardos de los residuos estarían correlacionados con las variables explicativas cuando éstas son endógenas o incluso exógenas débiles<sup>15</sup>.

Para evitar estos problemas, frecuentemente se ha recurrido a métodos de estimación con variables instrumentales (VI) con el fin de sustituir las variables con problemas de endogeneidad o exogeneidad débil por otras que estando correlacionadas con éstas, fueran ortogonales al término de error. Los modelos dinámicos de datos de panel como el “método generalizado de momentos” (GMM) propuesto inicialmente por Holtz-Eakin, Newey y Rosen (1988) o Arellano y Bond (1991), son un caso particular de los modelos VI que ha dado mejores resultados. El GMM transforma el modelo tomando primeras diferencias para eliminar los efectos fijos no observados, e instrumenta las variables explicativas con problemas de endogeneidad o exogeneidad débil a través de una matriz de condiciones de momentos cuyos elementos ( $Z'i$ ) deben cumplir la siguiente restricción de ortogonalidad:  $\{E[Z'i\Delta v_i] = 0\}$ . El estimador obtenido ha recibido el nombre de GMM DIF. Sin embargo, diversos estudios de simulación han mostrado que estos estimadores están afectados por un conside-

15 Una variable es exógena débil cuando  $E(y_{it}u_{it}) \neq 0$  para  $s > t$  y  $E(y_{it}u_{it}) = 0$  en cualquier otro caso y es endógena cuando además el término de error contemporáneo está correlacionado con la variable dependiente ( $E(y_{it}u_{it}) \neq 0$ ).

table sesgo en muestras finitas (Kiviet, 1995; Blundell y Bond, 1998; Hsiao, Pesaran y Tahmiscioglu, 1999) debido, en primer lugar, a que los estimadores GMM DIF obtienen resultados sesgados en presencia de autocorrelación en los términos de error, muestras finitas y con muchas condiciones de momentos. También se presentan sesgos cuando el coeficiente de la variable autorregresiva está muy cercano a 1, es decir, cuando la serie es altamente persistente<sup>16</sup> o cercana a un proceso de la raíz unitaria, por lo que el parámetro no puede ser identificado usando las condiciones de momentos para las ecuaciones de primeras diferencias. En estos casos, las simulaciones muestran que el estimador GMM DIF estará fuertemente sesgado por defecto (Blundell y Bond, 1998), en particular cuando  $T$  es pequeño<sup>17</sup>.

Un estimador alternativo que evita estos problemas es el sugerido por Arellano y Bover (1995) y Blundell y Bond (1998), conocido con el nombre de estimador GMM extendido o de sistema (GMM SYS). El GMM SYS combina dos conjuntos de ecuaciones, el primero formado por el sistema de ecuaciones en diferencias del GMM DIF, utilizando como instrumentos los niveles rezagados de la variable autorregresiva  $y_{it-1}$  y de las variables no exógenas ( $x_{it}$ ); el segundo conjunto de ecuaciones está formado por un sistema de ecuaciones en niveles, que permite añadir un conjunto de condiciones de momentos en diferencias, al anterior conjunto de condiciones de momentos en niveles. Estas nuevas condiciones deben estar incorrelacionadas con los efectos individuales  $\eta_i$  (es decir,  $E(\eta_i \Delta y_{it-1}) = 0$  y para  $i=1, \dots, N$  y  $t=3, \dots, T$ ) para que  $\Delta y_{it-1}$  y  $\Delta x_{it-1}$ <sup>18</sup> sean instrumentos válidos para el conjunto de ecuaciones en niveles añadido por el GMM SYS. Además, la ausencia de correlación entre  $\eta_i$  y  $\Delta x_{it}$  permite

16 La persistencia es una medida característica de series temporales, que trata de explicar el impacto de un shock producido en un momento determinado en el comportamiento a largo plazo de la serie. Dicho de otro modo, la persistencia estudia el carácter de las fluctuaciones de una serie, la capacidad de la serie de volver a sus valores medios (reversión a la media) ante un shock. Una serie es persistente si el shock afecta indefinidamente a los valores de la serie, no volviendo a sus valores medios.

17 Este sesgo también se produce cuando la varianza del efecto fijo aumenta con relación a la varianza del término de error esférico.

18  $\Delta x_{it}$  únicamente puede ser usado como instrumento de  $x_{it}$  si esta variable es estrictamente exógena o es predeterminada (exógena débil). Si  $x_{it}$  es endógena, entonces sólo serán válidos como instrumentos  $\Delta x_{it-1}$ .

que los niveles de  $\Delta x_{it}$  puedan estar correlacionados con los efectos fijos individuales  $\eta_i$ . Para comprobar si estas condiciones de momentos adicionales son válidas, se realizan distintas pruebas como los contrastes de hipótesis de Sargan o de Hansen de restricciones sobreidentificadas para comprobar la validez de la matriz de instrumentos en niveles, el test "Sargan-Difference" para determinar la validez de los instrumentos en diferencias que introduce el GMM SYS o el test de Hausman que permite comparar los estimadores GMM DIF obtenidos con los estimadores GMM SYS.

A partir de estas consideraciones teóricas, a continuación se analiza el proceso de convergencia entre los países de América Latina para el período 1950-2006<sup>19</sup>, utilizando estimadores GMM SYS con el objetivo de obtener, de forma consistente y con el menor sesgo posible, los parámetros de las variables explicativas determinantes de la velocidad de convergencia y del nivel de renta per cápita en el estado estacionario. Para ello, se parte de la ecuación (6) transformada en primeras diferencias para eliminar la influencia de los efectos fijos.

$$\Delta y_{it} = b \Delta y_{it-1} + \sum_{j=1}^2 \varphi_j \Delta X_{it}^j + \Delta v_{it} \quad (8)$$

donde  $y_{it}$  es el logaritmo del PIB per cápita real (en dólares de 1990),  $X_{it}^j$  es el vector de variables responsables del estado estacionario descritas en el modelo de Solow, formado por  $\ln(s_{it})$ , el logaritmo de la tasa de ahorro/inversión media en ese periodo,  $\ln(n_{it}+g+\delta)$ , el logaritmo de la tasa de crecimiento media de la población  $n_{it}$  más una constante que representa la suma de la tasa de crecimiento de la tecnología ( $g$ ) y la tasa de depre-

19 Las bases de datos utilizadas ha sido la Penn World Tables (PWT) 6.2 elaborada por el Center for International Comparisons of Production, Income and Prices de la Universidad de Pennsylvania que contiene información entre 1950 y 2004 sobre el PIB per cápita a precios constantes (base 1990), población, tasa de inversión y otras variables que pueden influir en el estado estacionario como es el caso del grado de apertura de los países, la evolución del tipo de cambio, o el gasto público. La base de datos World Economic Outlook, octubre de 2007 del FMI se utilizó para completar el PIBpc hasta 2006. La base de datos World Development Indicators del Banco Mundial han sido utilizadas para completar las series de inversión, la CEPAL para gasto público, y la OMC para exportaciones e importaciones sobre PIB.

ciación ( $\delta$ ), con un valor de 0.05. Además se han tenido en cuenta otras variables que han podido afectar al estado estacionario como son el grado de apertura comercial [ $\ln(OPEN_{it})$ ], el gasto público, [ $\ln(GP_{it})$ ] o el tipo de cambio, [ $\ln(TC_{it})$ ]. Las variables explicativas correlacionadas con los residuos fueron instrumentadas a través de sus valores retardados<sup>20</sup>. Respecto a  $t$ , se han considerado períodos de cinco años, con el fin de reducir la influencia de los ciclos económicos a corto plazo sobre los estimadores obtenidos sin perder demasiada información (Psacharopoulos y Arriagada, 1986; Barro y Sala-i-Martin, 1992a; Englander y Gurney, 1994; Islam, 1995; Raymond, 1995; Caselli *et al.*, 1996; Cellini, 1997; Dabas y Zinni, 2005, entre otros).

Los principales resultados obtenidos de la estimación de la ecuación de convergencia (8) para  $i=1, \dots, 18$  países de América Latina y  $t=12$  (intervalos de 5 años) se presentan en la tabla (3).

20 Como ejercicio de control, se consideró que las variables responsables del estado estacionario eran exógenas, mientras que la variable autorregresiva era predeterminada. Posteriormente, se contrastó el residuo obtenido con los valores presentes y futuros de ambas variables, comprobando que existía correlación entre los errores pasados y los valores presentes de  $\ln(\hat{y}_{it}+g+\delta)$ , lo que demostraba su condición de variable predeterminada, mientras que  $\ln(S_{it})$  estaba correlacionada con los errores contemporáneos y retardados, demostrando su endogeneidad. Por ese motivo, el modelo ha sido estimado instrumentando la tasa de ahorro/inversión y la tasa de crecimiento de la población.

Tabla 3. Estimación del modelo de convergencia  $\beta$  en renta per cápita con datos de panel dinámicos (GMM SYSTEM)<sup>21</sup>

Parámetro	1950-2006		1950-1985		1985-2006	
	Valor	ratio t	Valor	ratio t	Valor	ratio t
$\ln(Y_{i,t-1})$	0.955	42.29	0.942	28.06	0.977	36.58
$\hat{\beta}$ implícito	-0.021		-0.004		-0.065	
$\ln(S_{it})$	0.098	5.13	0.083	3.60	0.160	3.10
$\ln(\hat{y}_{it}+g+\delta)$	0.017	4.48	0.016	1.49*	0.016	2.54
$\ln(OPEN_{it})$	0.014	1.17	0.012	0.81	0.028	1.77
$\ln(GP_{it})$	-0.116	-3.28	-0.079	-2.52	-0.125	-2.88
$\ln(TC_{it})$	-0.002	-2.02	-0.001	-1.14*	-0.007	-3.25
A	0.387	1.73	-0.459	1.42		
m1	-3.01		-2.70		-1.72	
m2	-0.22		-0.63		-0.39	
Test de Hansen (Prob > chi2)	1.000		1.000		1.000	
Obs.	155		92		63	

\* no significativo; \*\* significativo al 90%  
Variable dependiente:  $\ln Y_{it}$   
Estimación robusta a la heterocedasticidad y a la autocorrelación.

El test de autocorrelación de Arellano y Bond (1991) muestra la presencia de autocorrelación de primer orden, pero no de segundo, en los términos de error de la ecuación en diferencias, confirmándose la validez de los instrumentos propuestos. Por otra parte, el test de Hansen de restricciones sobreidentificadas verifica la validez de las variables instrumentales utilizadas, lo que significa que el conjunto de condiciones de momentos propuesta cumple la propiedad  $E[Z_i \Delta v_i] = 0$ , considerando, bajo la hipótesis nula, que los instrumentos utilizados están incorrelacionados con los residuos<sup>22</sup> y el test de “Sargan-diferencia” no detecta problemas de validez en los nuevos instrumentos en diferencias para la ecuación en niveles añadida por el GMM SYS.

21 Se utilizaron como instrumentos  $Y_{i,t-2}$ ,  $\ln(\hat{y}_{i,t-2}+g+\delta)$ ,  $\ln(S_{i,t-1})$  y sus retardos 1 período en las dos primeras estimaciones y  $Y_{i,t-3}$ ,  $\ln(\hat{y}_{i,t-3}+g+\delta)$ ,  $\ln(OPEN_{i,t-1})$  en la tercera.

22 Los p-valor obtenidos son superiores a 0.10, lo que significa que se acepta la hipótesis nula y los instrumentos son válidos.

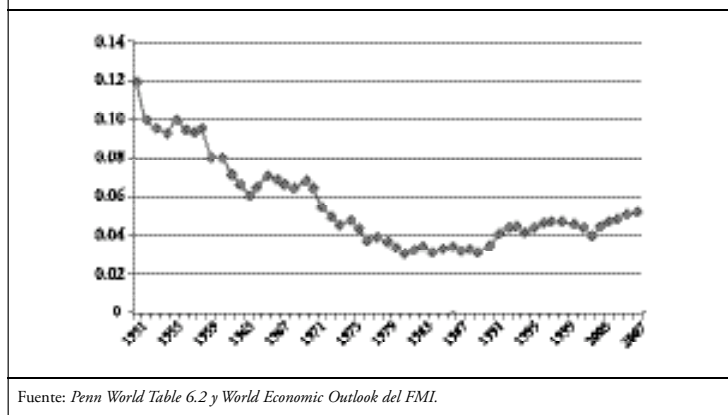
El parámetro de pendiente ( $b$ ), es significativo en todos los períodos considerados y tiene el signo correcto, demostrando la presencia de convergencia beta de los países de América Latina. Para el período 1950-1985, la velocidad de convergencia de los países fue de 0.4 por ciento anual, mientras que para el período 1985-2006 aumenta a 6.5 por ciento. Respecto al gasto público, los resultados obtenidos muestran un efecto negativo sobre el nivel de renta per cápita de equilibrio, con una contribución de -7.9 por ciento hasta 1985 y de -12.5 por ciento a partir de ese momento. Este resultado coincide con el obtenido en otros estudios donde se han encontrado evidencia de una relación inversa entre el tamaño del gobierno y la tasa de crecimiento de la renta per cápita (Landau, 1986; Barro, 1989 y 1991; Grier y Tullock, 1989; Barth and Bradley, 1987; Fölster and Henrekson, 1999, entre otros). De las variables tradicionales responsables del estado estacionario, la tasa de ahorro tuvo un efecto positivo sobre el crecimiento de la renta per cápita como se esperaba, con una influencia que varía entre el 8,3 por ciento en el período 1950-1985 y el 16 por ciento en el período 1985-2006.

Por el contrario, la tasa de crecimiento de la población tuvo un efecto mucho más discreto sobre el proceso de convergencia latinoamericano, con signo contrario a lo que predice el modelo de crecimiento neoclásico y con un resultado no significativo estadísticamente en el período 1950-1985. Finalmente, el grupo de variables no tradicionales que afectan al estado estacionario, el grado de apertura comercial resultó significativo a partir de 1985, con una efecto positivo sobre el estado estacionario de los países del 2.8 por ciento entre 1985 y 2006, mientras que el tipo de cambio también fue significativo desde 1985 con una contribución negativa, aunque prácticamente nula (0.7 por ciento).

Finalmente, para reforzar el análisis de convergencia beta, se ha realizado un análisis de convergencia sigma de los países de América Latina utilizando el índice de Theil ponderado por su población relativa, una medida de desigualdad que permite obtener mejores resultados sobre la dinámica de la evolución de las disparidades en la renta per cápita de los países que los tradicionales indicadores de dispersión<sup>23</sup>.

23 El análisis de convergencia sigma ha sido habitualmente analizado a través de medidas de dis-

Gráfico 2. Análisis de convergencia sigma en América Latina (Índice de Theil<sup>(\*)</sup>) (1951-2008e)



Fuente: Penn World Table 6.2 y World Economic Outlook del FMI.

En el gráfico 2, se observa un fuerte proceso de convergencia sigma entre los países latinoamericanos durante el período 1950-1985 lo que supone una reducción en la dispersión de los mismos. Sin embargo, a partir de ese momento, las disparidades en el nivel de renta entre estos países tienden a aumentar lentamente.

persión como el coeficiente de variación, la desviación típica del logaritmo o la varianza del logaritmo. Sin embargo, estos indicadores presentan dos limitaciones importantes. La primera es que no es posible ponderar a los individuos de la muestra por su población o por su renta relativas. La segunda limitación es que no permite determinar cual es la contribución individual de cada país al índice agregado por lo que no es posible saber cuáles son los países responsables del proceso de convergencia (Quah, 1993a, 1993b, 1996; Rey y Montouri, 1999; Lopez-Bazo et al., 1999). Por ese motivo un número creciente de autores han empleado indicadores alternativos, como es el caso de los índices de desigualdad. En Shorrocks (1980, 1984) se puede obtener una explicación detallada de los mismos.

24 En concreto se ha utilizado el índice de Theil (0) donde se da un mayor peso a la evolución de la dispersión en los ingresos de la cola inferior de la distribución, es decir, a los cambios producidos en los países más pobres.

## Conclusiones

El presente trabajo ha tenido por objeto estudiar el efecto del gasto público sobre el proceso de convergencia en renta per cápita entre los países de América Latina entre 1950 y 2008 a partir de las series de datos PWT 6.2 y World Economic Outlook, del FMI. En un primer análisis descriptivo, se observan procesos de concentración entre los países de la región y de aproximación a la renta per cápita de Estados Unidos hasta la década de 1980, momento a partir del cual se produce un cambio de tendencia hasta niveles, en 2008, próximos a los evidenciados en 1950. El análisis de dispersión muestra un comportamiento diferenciado en la evolución económica de los países latinoamericanos aunque con una tendencia a la concentración de los mismos hacia una distribución unimodal. Cabe señalar el fuerte crecimiento económico experimentado por Panamá, República Dominicana desde 1990 y Brasil hasta ese momento, que les ha permitido mejorar significativamente su posición relativa en la distribución de ingresos per cápita respecto a 1950. Por el contrario, Argentina, Uruguay, Venezuela, Nicaragua o Bolivia han experimentado tasas de crecimiento inferiores a la media regional, que les ha llevado hacia cotas inferiores de la distribución. Del análisis de las variables fiscales se ha podido apreciar el fuerte endeudamiento y la disminución del gasto público generalizado a partir de 1986 consecuencia de la aplicación de políticas neoliberales en la región, aunque al estudiar caso por caso, se observan fuertes diferencias en las políticas fiscales de los distintos países lo que hace difícil encontrar un patrón común de comportamiento.

A fin de analizar si detrás de este comportamiento observado existe un proceso de convergencia beta de los países latinoamericanos hacia un estado estacionario común o hacia estados estacionarios diferenciados, se procedió a estimar las series estadísticas de datos de panel a través del método generalizado de momentos. Los resultados obtenidos parecen mostrar un proceso de convergencia muy lento (0.4 por ciento al año) entre 1950 y 1985, que coincide con una disminución en la dispersión entre los países de la región observada a través del estudio de la convergencia sigma, por lo que podría tratarse de un proceso de convergencia beta absoluta de

los distintos países hacia un mismo estado estacionario. Sin embargo, desde 1985, el proceso de convergencia beta es mucho más dinámico (6.5 por ciento al año), lo que unido al aumento de la dispersión observada a partir de ese momento a través del análisis de convergencia sigma, nos permite llegar a la conclusión de que el proceso de convergencia beta es condicionado, de grupos de países hacia estados estacionarios diferenciados. Por otra parte, la reducción experimentada en el gasto público por parte de los países de América Latina ha sido el principal factor negativo del proceso de convergencia económica regional, creciendo desde 1986.

Estos resultados muestran que el diferente desempeño de los países latinoamericanos respecto a su política fiscal y los distintos grados de aplicación de las recomendaciones neoliberales respecto a dichas variables, ha supuesto un importante freno a conseguir una mayor convergencia absoluta, promoviendo la formación de agrupaciones al interior de la región.

## Bibliografía

- Arellano, M. y S. Bond (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *Review of Economic Studies* 58: 277-297.
- Arellano, M. y O. Bover (1995). Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models. *Journal of Econometrics* 68: 29-51.
- Barro, R. J. (1989). *Economic Growth in a Cross Section of Countries*. NBER, Working paper 3120, Septiembre.
- (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth. *Journal of Political Economy* 98 (5): 103-125.
- (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *Quarterly Journal of Economics* 106: 407-443.
- Barro, R. J. y J. W. Lee (1994a). *Losers y Winners in Economic Growth*, Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics Washington D.C.: World Bank, pp. 267-297.
- (1994b). Sources of economic growth. *Carnegie Rochester Conference series on Public Policy* 40: 1-46.



- Barro, R. J. y X. Sala-i-Martin (1991). Convergence across states and regions *Brookings Papers on Economic Activity* 1: 107-182. Washington, D.C.: The Brookings Institution.
- (1992a) Convergence. *Journal of Political Economy* 100 (2): 407-443.
- (1992b). Regional growth and migration: a Japan-United States comparison. *Journal of the Japanese y International Economies* 6, 4. Amsterdam: Elsevier Science, diciembre.
- (1995) *Economic Growth*. New York: McGraw-Hill.
- Barth, J.R. y M.D. Bradley (1987). “The Impact of Government Spending on Economic Activity”, manuscript. George Washington University.
- Baumol, W. (1986). Productivity Growth, Convergence and Welfare: What the Long-Run Data show. *American Economic Review* 76 (5): 1072-1085.
- Blundell, R. y S. Bond (1998). Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models. *Journal of Econometrics* 87: 115-143.
- Brumm, H. (1996). The human capital augmented Solow model revisited. *Applied Economics* 3 (1): 711-714.
- Caselli, F., G. Esquivel y F. Lefort (1996). Reopening the Convergence Debate: A New Look at Cross-Country Growth Empirics. *Journal of Economic Growth* 1: 363-389.
- Cellini, R. (1997). Growth empirics: evidence from a panel of annual data. *Applied Economics Letters* 4 (6): 347-351(5).
- Chatterji, M. (1992). Convergence clubs and endogenous growth. *Oxford Review of Economic Policy* 8 (4): 57-69.
- Cohen, D. (1995). *Tests of the Convergence Hypothesis: Some Further Results*. CEPR Working Paper 1163.
- Dabas, C. y B. Zinni (2005). *No Convergencia en América Latina*, Asociación argentina de Economía Política. Reunión de La Plata.
- De Long, B. (1988). Productivity Growth, Convergence and Welfare: Comment. *American Economic Review* 78 (5): 1138-1154.
- Englander, S. y A. Gurney (1994). Medium-term determinants of OECD productivity. *OECD Economic Studies* 22.

- Fölster, S. y M. Henrekson (1999). Growth and the public sector: a critique of the critics. *European Journal of Political Economy* 15: 337-358.
- Grier, K. y G. Tullock (1989). An empirical analysis of cross-national economic growth, 1951-1980. *Journal of Monetary Economics* 24 (1): 259-276.
- Grossman, G. y E. Helpman (1991a). *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge: MIT Press.
- (1991b). Quality Ladders in the Theory of Growth. *Review of Economic Studies* 58: 43-61.
- (1994). Endogenous Innovation in the Theory of Growth. *Journal of Economic Perspectives* 8: 23-44.
- Gwartney, J., R. Lawson y W. Block (1996). *Economic Freedom of the World, 1975-1995*. Vancouver: The Fraser Institute.
- Holtz-Eakin, D., W. Newey y H. S. Rosen (1988). Estimating Vector Autoregressions with Panel Data. *Econometrica* 56: 1371-1395.
- Hsiao, C., M. H. Pesaran y A. K. Tahmiscioglu (1999). *Bayes Estimation of Short-Run Coefficients in Dynamic Panel Data Models*. In *Analysis of Panels and Limited Dependent Variables: A Volume in Honour of G. S Maddala*, eds. C. Hsiao, K. Lahiri, L.-F. Lee, y M.H. Pesaran, 269-296. Cambridge University Press.
- Islam, N. (1995). Growth Empirics: A Panel Data Approach. *Quarterly Journal of Economics* 110: 1127-1170.
- Kiviet, J. (1995). On bias, inconsistency, and efficiency of various estimators in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics* 68(1): 53-78.
- Landau, D. (1986). Government and Economic Growth in the Less Developed Countries: An Empirical Study for 1960-1980. *Economic Development and Cultural Change* 35: 35-75.
- Lee, K., M. H. Pesaran y R. P. Smith (1997). Growth and Convergence in a Multi-Country Empirical Stochastic Solow Model. *Journal of Applied Econometrics* 12: 357-392.
- Levine, R. y D. Renelt (1992). A sensitivity analysis of cross-country growth regressions. *American Economic Review* 82 (4): 942-963.

- Lichtenberg, F. (1992). *RD investment and international productivity differences*. NBER Working Paper 4161.
- Loayza, N. (1994). *A Test of the International Convergence Hypothesis Using Panel Data*. World Bank, Policy Research Working Paper 1333.
- Lopez-Bazo, E., E. Vaya, A. Mora, y J. Suriñach (1999). Regional Economic Dynamics and Convergence in the European Union. *The Annals of Regional Science* 33 (3): 343-370.
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics* 2: 3-42.
- Mankiw, N. G., D. Romer y N. Weil (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics* 107 (2): 407-437. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Marcet, A. (1994). "Los pobres siguen siendo pobres: Convergencia entre regiones y países, un análisis bayesiano de datos de panel." En *Crecimiento y convergencia regional en España y en Europa*, Vol II. Barcelona: Instituto de Análisis Económico.
- Mundlak, Y. (1961). Empirical production function free of management bias. *Journal of Farm Economics* 43: 44-56.
- Nonneman, W. y P. Vanhoudt (1996). A Further Augmentation of the Solow Model and the Empirics of Economic Growth for OECD Countries. *Quarterly Journal of Economics* 111 (3): 943-53.
- Psacharopoulos, G. y A. Arriagada (1986). The educational composition of labour force: an international coparison. *International Labour Review* 125(s): 56-174.
- Quah, D. T. (1993a). Galton's fallacy and tests of the convergence hypothesis. *Scandinavian Journal of Economics* 95 (4): 427-443.
- (1993b): "Empirical cross-section dynamics in economic growth". *European Economic Review, Elsevier* 37(2-3): 426-434.
- (1994). Exploiting cross-section variation for unit root inference in dynamic data. *Economics letters*, 44(1-2): 9-20.
- (1995). *Empirics for Economic Growth y Convergence*. CEPR Discussion Papers 1140, C.E.P.R. Discussion Papers.
- (1996). Twin Peaks: Growth and Convergence in Models of Distribution Dynamics. *Economic Journal, Royal Economic Society* 106 (437): 1045-55.

- Raymond, J. L. (1995). Crecimiento económico, factor residual y convergencia en los países de la Europa Comunitaria. *Papeles de Economía Española* 63: 93-111.
- Rebelo, S. (1991). Long-run policy analysis and long-run growth. *Journal of Political Economy* 99 (3): 500-512.
- Rey, S. J. y B. D. Montouri (1999). US Regional Income Convergence: A Spatial Econometric perspective. *Regional Studies, Regional Studies Association* 33(3):145-156.
- Romer, P. M. (1987). Growth Based on Increasing Returns due to Specialization. *American Economic Review* 77 (2): 56-62.
- Sachs, J. D. y A. Warner (1997). *Natural Resource Abundance and Economic Growth*. Cambridge: Harvard University.
- Sala-i-Martin, X. (1990). "On Growth and States". Tesis doctoral. Harvard: Universidad de Harvard.
- (1996a). The classical approach to convergence analysis. *Economic Journal* 106: 1019-1036.
- (1996b). Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence. *European Economic Review, Elsevier* 40(6):1325-1352.
- Shorrocks, A. F. (1980). The Class of Additively Decomposable Inequality Measures. *Econometrica* 48: 613-625.
- (1984). Inequality decomposition by population subgroups. *Econometrica* 52: 1369-1386.
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics* 70 (1): 65-94.
- Summers, R. y A. Heston (1991). The Penn World Table (Mark 5): An Expanded Set of International Comparisons, 1950-1988. *Quarterly Journal of Economics* 106(2): 327-368.
- Temple, J. (1998). Equipment Investment in the Solow Model. *Oxford Economic Papers* 50: 39-62.

# Reflexiones sobre la deuda pública en el Ecuador

Mauricio Pozo Crespo\*

## Teoría y política económica

La política de endeudamiento público en el Ecuador no ha tenido la necesaria continuidad y perseverancia a lo largo de los distintos gobiernos. Desde aquellas decisiones que culminaron en moratorias de deuda pública, pasando por aquellos cambios unilaterales de ciertas condiciones que realizaron algunos gobiernos, hasta aquellas administraciones que dieron un fiel y estricto cumplimiento a las obligaciones públicas. Esta ambigüedad en el tratamiento de este tema ha determinado que la imagen externa del país se vea seriamente afectada, al punto que al 2007 el Ecuador sigue siendo el país de mayor nivel de riesgo de la región.

Las visiones keynesianas tradicionales explicaban que la actividad económica dependía del consumo, la inversión y del saldo de las relaciones externas, mostrando que si la producción no era suficiente para absorber las demandas de consumo e inversión, se producía un déficit de ahorro interno. Esta deficiencia podía ser cubierta con ahorro o endeudamiento externo. Es decir, la necesidad de no paralizar los niveles de consumo y de inversión obligaba a que se busquen formas de endeudamiento público. Así mismo, los problemas de déficit fiscales recurrentes, en los que el

---

\* Ex Ministro de Economía y Finanzas enero 2003 – junio 2004, Master en Economía – University of Notre Dame – USA, Economista de la PUCE de Quito.

Ecuador ha sido reiterativo ha promovido que tales desequilibrios se cubran con deuda interna.

En cualquiera de los casos, lo que trata la teoría económica es resaltar al crecimiento económico como una prioridad de política económica, por lo que la deuda pública debe ser vista como un instrumento válido para alcanzar tal objetivo. Los países que sufren de manera reiterada de insuficiente ahorro interno, recurren al externo para evitar paralizar el ritmo de crecimiento económico.

El problema entonces radica no en el endeudamiento público *per se*, sino en las condiciones en que un país decide endeudarse, los destinos de tales obligaciones, la rendición de cuentas de los compromisos asumidos y el entorno macroeconómico y político vigente. Los países requieren de deuda para cubrir sus distintas necesidades fiscales, sin que esto sea atribuible sólo a las economías emergentes sino también a las del primer mundo.

Si las necesidades de contratar deuda pública son permanentes, el crecimiento económico es un indicador que permite medir la capacidad de pago de la economía. Así mismo, el flujo de moneda extranjera es fundamental para colegir riesgos de pago por razones cambiarias. En tal virtud, si un país contrata deuda en proporciones menores al crecimiento económico previsto, si los riesgos cambiarios están cubiertos, si el destino de los recursos es promover mayor inversión y empleo, lo más probable es que tal endeudamiento no comprometa ingresos permanentes.<sup>1</sup>

El manejo de una política de endeudamiento público es un proceso, es decir, no puede ser una decisión coyuntural. El crecimiento económico es un fenómeno dinámico y el flujo de deuda es también un proceso cambiante en el tiempo. Por tal razón, no es correcto que las decisiones de endeudamiento público lleven consigo únicamente consideraciones de corto plazo, peor aún de contenido político o electoral, pues pueden ocasionar daños irreversibles para la estabilidad y el crecimiento económico.

Los principios sobre los cuales debe descansar una política de endeudamiento público podrían resumirse en los siguientes: un acuerdo de

1 Para viabilizar la Unión Europea y el uso del euro, una de las condiciones de ingreso de los países constante en el Tratado de Maastricht fue imponer un límite del saldo de la deuda pública frente al PIB del 60 por ciento. Ningún país que consideraba conveniente su ingreso al mercado del euro lo podía hacer si superaba ese porcentaje, o simplemente debía reducir su endeudamiento a ese límite para poder ingresar a la comunidad.

deuda requiere la participación de dos actores, el prestamista y el prestatario, es decir, requiere la voluntad de ambas partes siendo, por lo tanto, un asunto absolutamente voluntario; las condiciones financieras del endeudamiento siempre responden a las características del mercado, por lo que las negociaciones no pueden ser llevadas a cabo fuera de los ámbitos que el propio mercado señala; el entorno macroeconómico del país prestatario como es la apertura de la economía, el tamaño en el contexto internacional, los antecedentes, etc., son fundamentales para el diseño de las estrategias de negociación, pues tomando como referencia el principio anterior, no es lo mismo un país grande con menor apertura externa que un país pequeño con mayor apertura económica. Los tratamientos que los prestamistas otorgan a los países son absolutamente diferentes unos con otros, pues no son fácilmente replicables casos donde las características de las economías son tan disímiles.

Es también importante resaltar que en el caso del Ecuador, las características de la deuda externa hacen que deban diferenciarse aquellas que se han otorgado en el ámbito gubernamental, es decir, de gobierno a gobierno, con aquellas suscritas con organismos internacionales y aquellas contraídas en el ámbito estrictamente comercial. Las formas de operación, los actores involucrados, los perfiles de las obligaciones, entre otras diferencias, hacen imposible tratamientos homogéneos.

En lo referente a las obligaciones con gobiernos extranjeros, una proporción importante se lleva a cabo en el marco del Club de París, es decir, una instancia de negociación donde el país renegocia vencimientos y montos determinando plazos y períodos de gracia, dejando aspectos como canjes de deuda y tasas de interés para acuerdos con cada país acreedor.<sup>2</sup>

El segmento de deuda con entidades multilaterales como el Fondo Monetario Internacional FMI, el Banco Mundial BM, el Banco Interamericano de Desarrollo BID, la Corporación Andina de Fomento CAF o el Fondo Latinoamericano de Reservas FLAR, contienen condiciones generalmente ventajosas frente a otras opciones de crédito y se manejan de forma bilateral.

2 El último acuerdo con el Club de París fue suscrito en abril de 2004 y correspondió a una reestructuración de USD 88 millones siendo el convenio No. 8 acordado en ese ámbito.

En el caso de la deuda comercial, al mes de julio 2007, el Ecuador mantiene principalmente obligaciones instrumentadas a través de bonos de garantía soberana como son los Global 12, los Global 15 y los Global 30. Estos documentos son títulos valores emitidos al portador, desmaterializados y cotizados básicamente en las principales bolsas de valores del mercado internacional, como son las bolsas de New York, Chicago, Londres y Tokio.

En el caso de la deuda interna en poder de la seguridad social, debe aclararse que la misma está sujeta a la Ley de Seguridad Social que impone ciertas normas y reglamentos en cuanto a montos, rentabilidad, liquidez y seguridad, así como la Ley de Transparencia Fiscal y de Presupuestos que rige la emisión de deuda interna por parte del gobierno central y del sector público general.

Las explicaciones previas ilustran las distintas categorías de la deuda pública ecuatoriana que hacen imposible adaptar mecanismos particulares para todos los segmentos, aunque sí deben incluir principios globales como la necesidad de honrar las obligaciones y mejorar los perfiles de deuda, pero tomando siempre en consideración, como se anotó, los principios de voluntariedad y de mercado.

El rol del manejo de la deuda pública en el presupuesto del Estado tiene repercusiones de carácter macroeconómico, es decir, conlleva implicaciones para la estabilidad y el crecimiento económico. Esto significa que el ahorro del sector público debe ser el resultado de la diferencia entre los ingresos ordinarios del presupuesto, lo que implica exclusión de los extraordinarios como aquellos derivados del alto precio del petróleo y los egresos corrientes. Por lo tanto, el rubro de gastos de capital o de inversión es el que podría ser cubierto con deuda pública.

Si la condición anterior no se cumple, lo que estará haciendo la política económica es contratando deuda en base a ingresos no predecibles o extraordinarios sin una contrapartida de ingresos futuros, es decir, estaría contradiciendo los principios de sostenibilidad de las finanzas públicas. Inclusive, contrataciones de deuda pública que fueren destinadas a obras de infraestructura o gastos de inversión pero cuya operación dependa de ingresos extraordinarios, tampoco cumplirá el objetivo de crecimiento económico sostenido.

Los hospitales, las escuelas o las carreteras que se construyan, como parte de las obras de infraestructura, tendrían un impacto en el crecimiento económico sólo a corto plazo, pues la imposibilidad de operar estos proyectos demandará endeudamiento futuro, es decir, el efecto multiplicador de reactivación productiva no será permanente sino fugaz y de corto plazo. En este caso, la nueva deuda pública terminará financiando gastos corrientes y habrá desaparecido el objetivo fundamental.

Es también relevante anotar que el financiamiento de déficit presupuestarios, desde una perspectiva estrictamente macroeconómica puede ser cubierto por algunas vías: la pura emisión de dinero por parte del Banco Central, posibilidad inexistente en una economía sin poder de impresión de moneda; el uso de fondos de ahorro acumulados por ingresos extraordinarios o, la contratación de deuda pública interna o externa. En el caso de la economía ecuatoriana a julio de 2007, el gobierno en funciones a esa fecha usó una reiterada política de declaratorias de emergencia para facilitar el gasto público haciendo uso de ingresos extraordinarios.

Otro de los mecanismos que podría denominarse heterodoxo antes que ortodoxo, es disminuir en la ejecución presupuestaria el gasto de inversión que tiene mayor facilidad de reducción que el gasto corriente, pues éste último en la práctica es totalmente rígido a la baja.<sup>3</sup>

Esto significa que el desorden fiscal que genera un excesivo gasto público, obliga a emitir deuda en circunstancias donde el Estado retira recursos de la economía, resta financiamiento privado, contrae la inversión y promueve presiones sobre las tasas de interés. Una política fiscal desordenada que pretende cubrir gasto público con nueva deuda premia a los compradores de papeles públicos con tasas de interés más altas, provocando con ello que sea el propio gobierno el principal promotor del encarecimiento del crédito en la economía.

En cuanto a la relación deuda pública- inflación, la discusión teórica desde ya varios años es si es o no inflacionario la cobertura del déficit presupuestario con deuda. Existe en este tema un consenso al afirmar que el

<sup>3</sup> Es entonces en la tercera forma de financiamiento del déficit del presupuesto donde actúa la emisión de deuda pública, política que no solamente debe considerar los objetivos anteriormente señalados, sino que debe evitar desplazamientos de la inversión privada a través del efecto conocido como *crowding out*.

déficit fiscal financiado con deuda no tiene a corto plazo impactos mayores en la estabilidad macroeconómica, sin embargo, a mediano y largo plazo sí pueden producirse presiones en la sostenibilidad fiscal y en el crecimiento económico. Lo que es absolutamente claro como una fuente de presión inflacionaria es financiar los desequilibrios fiscales con emisión de dinero por parte de los bancos centrales.<sup>4</sup>

Otra consideración en el terreno de la deuda externa y de la política económica es el relativo a las características propias de la economía ecuatoriana en el contexto internacional. La economía ecuatoriana tiene uno de los mayores niveles de apertura de la región y un tamaño cercano al 1 por ciento del PIB de América Latina. Adicionalmente es una economía que usa el dólar estadounidense, moneda que viene dada por los flujos de capital internacional que ingresan al país. Esto la hace absolutamente vulnerable a los vaivenes de la economía internacional. Por lo tanto, el tratamiento que se adopte en temas de deuda externa tienen una trascendencia comparativamente mayor que países con menores niveles de apertura, con moneda propia y de mayor tamaño en el contexto externo.

### **Análisis empírico de la deuda pública ecuatoriana**

Se ha procedido a recabar información estadística histórica fundamentalmente con las principales fuentes de información en este tema como es el Banco Central del Ecuador BCE y el Ministerio de Economía y Finanzas MEF. Algunas informaciones fueron posibles desde 1951, otras se obtuvieron desde fechas posteriores y algunas se trabajaron desde que el Ecuador dolarizó oficialmente su economía.

Entre 1951 y 2006, 55 años de historia de la deuda externa pública del país, se observa que mientras a inicios del período el saldo alcanzaba USD 24 millones a 2006 el monto fue USD 10.215 millones. Los saldos de estas obligaciones presentan aumentos en todos los años del período con la excepción de 7 años en los que se observan decrecimientos. Estas

<sup>4</sup> En tal evento, la presión inflacionaria se produce porque el empuje de la demanda doméstica no tiene una oferta agregada lo suficientemente elástica para responder.

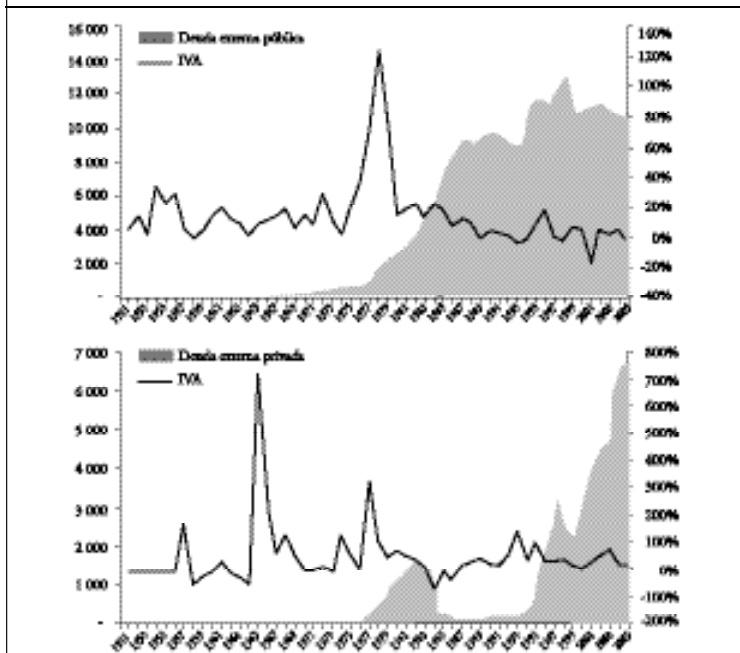
caídas anuales corresponden a los años 1958, 1992, 2000, 2004, 2005 y 2006. Fue el año 2000 en el que se observa el mayor decrecimiento, esto es, -18 por ciento, correspondiendo esto a la operación de reducción de deuda externa que reemplazó los antiguos bonos Brady por los actuales bonos globales con vencimientos en 2012 y 2030. La reducción del monto significó pasar de USD 13.372 millones en 1999 a USD 10.987 en 2000, es decir, una disminución de USD 2.385 millones.

También es relevante anotar que durante los últimos 3 años del período en análisis, los saldos nominales de la deuda externa pública muestran reducciones de 4 por ciento en el 2004, 2 por ciento en 2005 y 6 por ciento en 2006. Estas contracciones de los saldos en términos del PIB significaron pasar de una carga del 34 por ciento al 25 por ciento.

En lo que hace relación a la evolución de la deuda externa privada durante estos 55 años en revisión, en 1951 el monto fue de USD 0,5 millones mientras en 2006 este saldo fue de USD 6.780 millones. Entre 1958 y 1964 las caídas de los saldos adeudados fueron entre 25 por ciento y 57 por ciento. Así mismo, entre 1983 y 1986 las reducciones fueron más aceleradas, en especial entre 1983 y 1984 donde el saldo se redujo en 80 por ciento entre ambos años. La explicación a esto radica en el proceso de sucretización de la deuda externa privada, es decir, se reemplazó deuda externa privada por deuda externa pública. El deudor ante el exterior pasó de ser el sector privado nacional a ser el BCE.

Combinando las cifras de endeudamiento externo público y privado, se observa que mientras entre 1951 y 1973 el salto de deuda fue de USD 25 millones a USD 344 millones, 13,8 veces, entre 1974 y 2006 el cambio fue de USD 380 millones a USD 17.237 millones, es decir, 45,4 veces. Sin duda que es desde 1974 cuando se inicia un proceso de endeudamiento público y privado más acelerado, básicamente por dos razones: la incorporación del petróleo como un producto generador de nuevos ingresos fiscales y de exportación, y la abundancia de liquidez internacional que abrió activamente las operaciones de crédito hacia América Latina en general y hacia el Ecuador en particular.

Deuda externa pública y privada 1951 – 2006

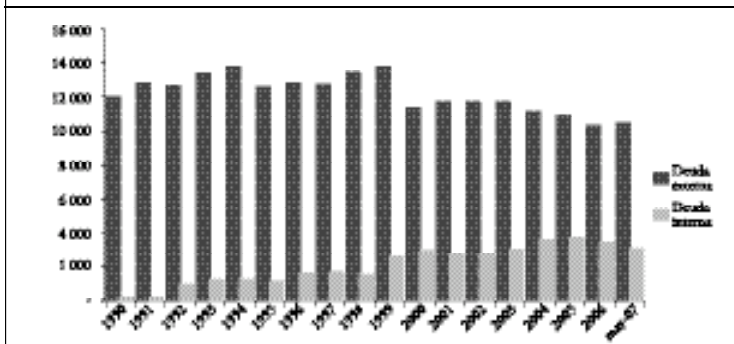


Fuente: BCE  
Elaboración: M. Pozo - Multienlace

En cuanto a la estructura de la deuda pública entre el segmento externo e interno y, partiendo desde 1990, se puede apreciar que los cambios son menos bruscos que en años anteriores. El mayor saldo se registra en 1999 con USD 16.783 millones mientras que la cifra más baja es iniciando el período en 1990 con USD 12.325 millones. Esto determina que la desviación estándar frente al promedio sea de 0,07. Sin embargo, la tendencia de los saldos de deuda externa es claramente decreciente, sobre todo desde el año 2000. Las cifras de deuda interna, en cambio, no muestran un patrón definido, con alguna tendencia mayor a crecer antes que a reducirse.

En términos de tasas de variación anual, los años 1995, 1997, 2000, 2002, 2005 y 2006 registran porcentajes negativos frente al año anterior, en especial, el 2000 frente a 1999, fundamentalmente por el reemplazo de bonos antes anotado. El restante número de años del período muestra tasas de aumento anual positivas, sobre todo en 1998 cuando el incremento frente a 1997 llegó a 12,5 por ciento.<sup>5</sup>

Deuda externa – deuda interna desde 1990

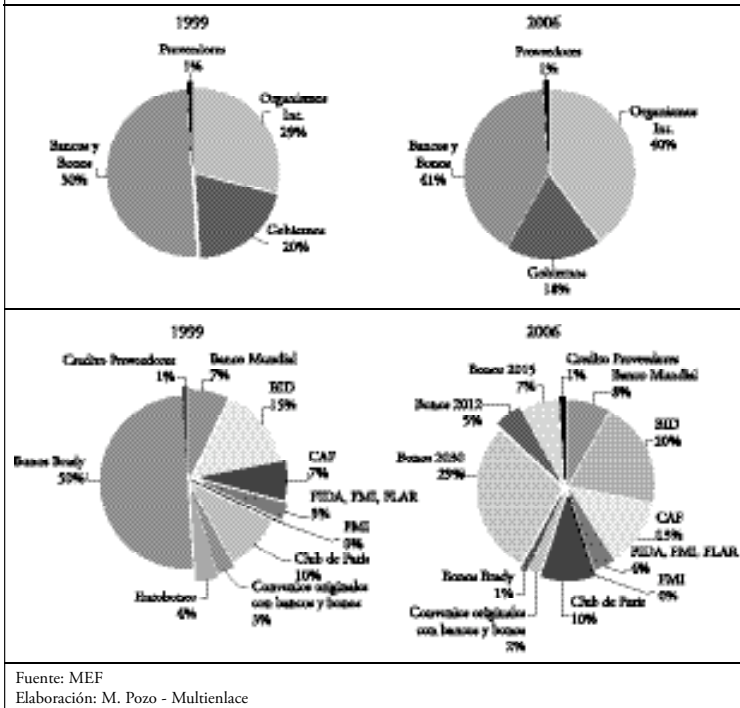


Fuente: MEF  
Elaboración: M. Pozo - Multienlace

Se ha estimado ilustrativo comparar la estructura de deuda externa por tipo de acreedor entre 1999, año previo a la dolarización oficial de la economía y el año 2006. En el gráfico siguiente se pueda apreciar que mientras en 1999 las obligaciones con bancos y a través de bonos representaban el 50 por ciento, este porcentaje se reduce al 41 por ciento en 2006. De forma análoga, los gobiernos extranjeros reducen su participación del 20 por ciento al 18 por ciento entre ambas fechas, mientras que los organismos internacionales crecen su porcentaje del 29 por ciento al 40 por ciento del total.

5 Cabe aclarar que el concepto de deuda interna es aplicable únicamente a las obligaciones del sector público vía la emisión de títulos valores, más no a la deuda actuarial que mantiene el Estado con el IESS.

Estructura deuda pública 1999 – 2006



En un análisis más pormenorizado, se observa que las deudas con la CAF casi se duplican entre los años señalados, pues crecen del 7 por ciento al 13 por ciento del total.

Realizando una medición de punta a punta, es decir, de 1999 a 2006, los saldos de deuda pública externa caen en 26 por ciento mientras que los saldos de deuda pública interna crecen en 8,4 por ciento.

Saldo deuda pública (millones de dólares)

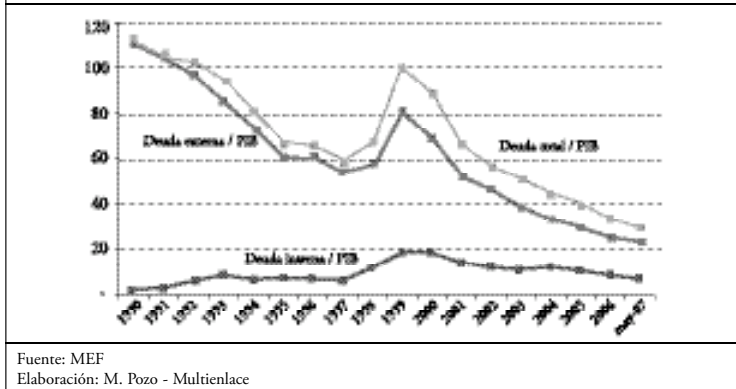
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	TVA 06-99
Deuda pública	16.783	14.053	14.168	14.149	14.507	14.549	14.537	13.439	-19,6%
Deuda externa	13.760	11.229	11.367	11.377	11.491	11.060	10.850	10.215	-25,8%
Deuda interna	3.024	2.824	2.801	2.771	3.016	3.489	3.686	3.278	8,4%

Fuente: MEF  
Elaboración: M. Pozo - Multienlace

La llamada carga de la deuda medida a través de los saldos de la deuda pública total en relación al PIB muestra que mientras la deuda externa llega a ser cerca del 108 por ciento del PIB en 1990, a mayo de 2007 dicha relación se ubicó en 23,6 por ciento. La deuda interna es, en cambio, menos concluyente entre 1990 y mayo de 2007, pues mientras en 1999 llega a 18,1 por ciento en mayo 2007 llega a 6,5 por ciento.

No obstante, resulta importante reconocer que en 1999 y 2000 se presenta un impacto desproporcionado producto del cambio en las cifras de sucres a dólares dada la magnitud de la depreciación cambiaria. En todo caso, la proporción deuda pública total frente al PIB se reduce de 94,4 por ciento en promedio entre 1999 y 2000 a 30,1 por ciento en mayo de 2007.

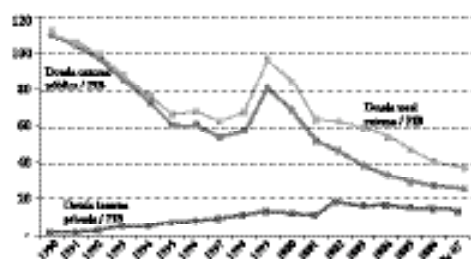
Deuda interna, externa y total frente al PIB





Entre 1990 y abril de 2007, la diferencia entre medir los saldos de la deuda externa pública y aquella privada frente al PIB se reducen de manera importante. En el primer caso, dicha proporción fue, como se mencionó, de 108,1 por ciento mientras que, la relación de la deuda externa privada frente al PIB en el período analizado pasa de 1,5 por ciento a 15,1 por ciento, alcanzando un porcentaje cercano al 20 por ciento en 2002. Combinando ambos sectores, la carga de la deuda externa pública y privada pasa del 110 por ciento en 1990 a 38,6 por ciento en abril de 2007.

**Deuda externa pública y privada en relación al PIB desde 1990 a Abril 2007**



Fuente: MEF  
Elaboración: M. Pozo - Multienlace

Por otro lado, el comportamiento de la deuda externa pública frente a las exportaciones totales muestra en un recorrido desde 1951 hasta 2006, un proceso creciente entre 1973 y 1987, año a partir del cual se inicia un gradual pero sostenido aumento de las exportaciones totales frente al incremento del endeudamiento público. Mientras entre 1951 y 1972 el saldo de la deuda pública frente al total de exportaciones osciló entre 0,5 y 0,9 veces, en 1987 esta relación llegó a representar 4,9 veces. A partir de 1987, se inicia un descenso hasta alcanzar en 2006 una cifra de 1,1 veces, es decir, el monto de deuda pública total es 10 por ciento mayor al monto de exportaciones totales, cuando en 1987 el endeudamiento global llegó ser casi 5 veces superior. Cuando este comparativo se lo realiza entre las exportaciones petroleras y las no petroleras la tendencia es similar.

**Deuda pública total frente a exportaciones totales**

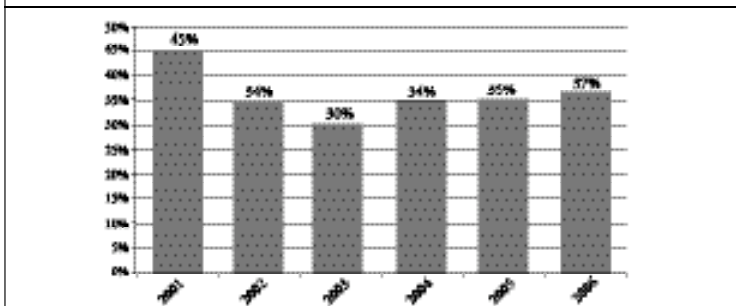


Fuente: BCE  
Elaboración: M. Pozo - Multienlace

Otra forma de visualizar el concepto de peso o de carga de deuda pública es midiendo su relación con el presupuesto del Estado. En una evolución desde 2000 hasta 2006 y restringiendo el comparativo al presupuesto del gobierno central, los saldos de deuda pública total frente al presupuesto se inician en 3,6 veces y llegan a representar 1,6 veces en 2006. Esto significa una tendencia semejante a la anterior en el sentido de que la carga de la deuda pública es claramente decreciente.

Similar resultado se observa cuando entre 2001 y 2006, el servicio de la deuda pública entre capital e intereses frente al tamaño del presupuesto del Estado se reduce gradualmente. Mientras en 2001 el peso del pago de amortizaciones e intereses de deuda interna y externa fue de 45 por ciento del presupuesto, para el año 2006 este porcentaje cayó al 37 por ciento.

Servicio deuda total frente al presupuesto del gobierno central



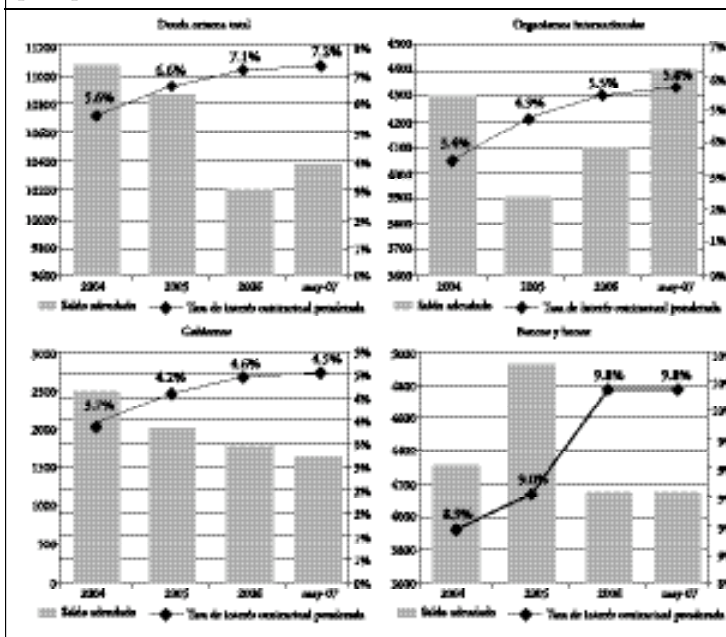
Fuente: BCE  
Elaboración: M. Pozo - Multienlace

En los últimos 4 años, las condiciones financieras de la deuda pública externa han sufrido un proceso de encarecimiento.<sup>6</sup>

En el total de la deuda externa, la tasa de interés contractual ponderada pasa de 5,6 por ciento a 7,2% anual, es decir, 1,6 puntos porcentuales de incremento. En una estructura entre los principales tipos de acreedores se evidencia un comportamiento similar: en los organismos internacionales la tasa de interés contractual ponderada por monto pasa de 3,4 por ciento a 5,8 por ciento anual; en el caso de los gobiernos acreedores esta tasa de interés sube de 3,7 por ciento a 4,5 por ciento anual. Finalmente, en el caso de obligaciones con bancos comerciales y con acreedores de bonos globales, mientras en 2004 la tasa de interés contractual ponderada anual fue de 8,9 por ciento, en 2007 ésta fue de 9,8 por ciento.

6 Las tasas de interés responden a las condiciones del mercado internacional sin que el Ecuador pueda, ni marginalmente, intervenir en tal tendencia.

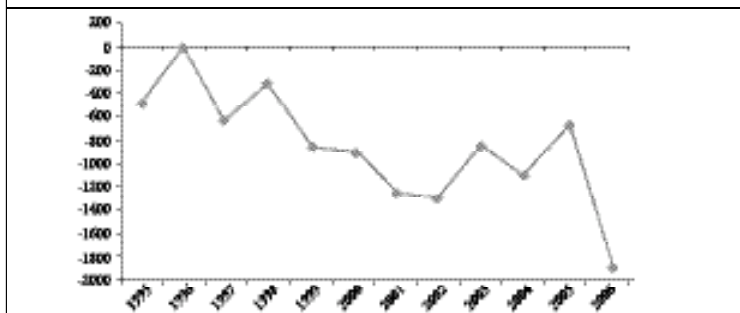
Saldo adeudado y tasas de interés contractual por tipo de acreedor (2004 – 2007)



Fuente: MEF  
Elaboración: M. Pozo - Multienlace

El endeudamiento neto del país, medido entre lo que se paga anualmente por amortización de deuda pública interna y externa frente a los nuevos desembolsos por nuevas contrataciones de deuda pública muestra, entre 1995 y 2006, una clara tendencia a depender cada vez menos del ahorro o del financiamiento externo e interno.

Endeudamiento neto 1995 – 2006 (millones de dólares)



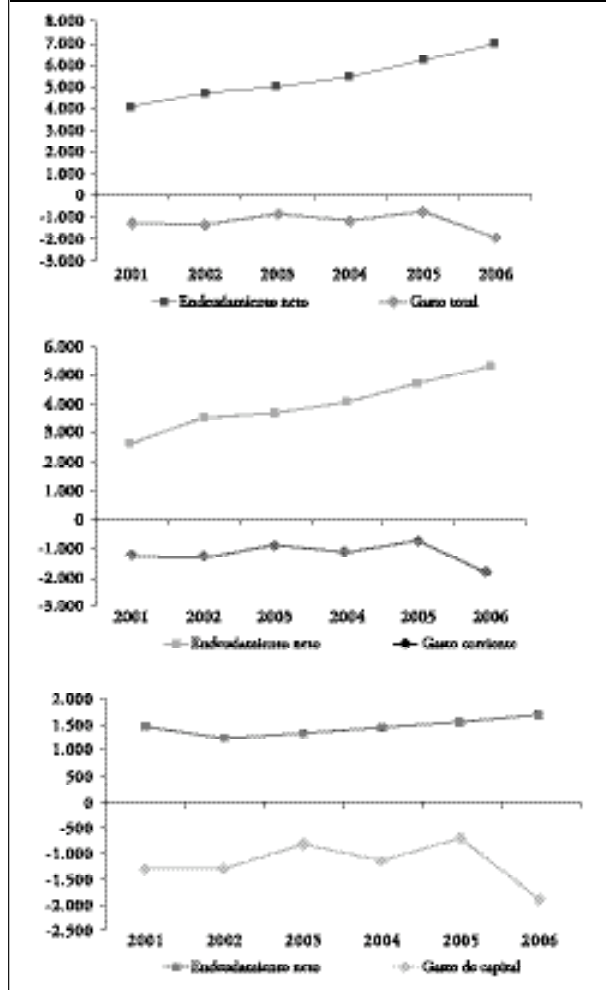
Fuente: BCE  
Elaboración: M. Pozo - Multienlace

Un comparativo entre el endeudamiento neto del país y el gasto fiscal del presupuesto del Estado para el período entre 2001 y 2006 refleja un uso más intensivo de los ingresos públicos por petróleo e impuestos que por endeudamiento. En los cuadros siguientes se evidencia tal situación, pues mientras el endeudamiento neto del país se reduce de forma gradual, el gasto público aumenta, en especial, el gasto corriente. Esto también quiere decir que los ingresos petroleros que en los últimos años han gozado de una coyuntura muy favorable y aquellos provenientes de la recaudación tributaria que han mostrado también un desempeño favorable, se han destinado mayormente a gasto corriente.

En la coyuntura este gasto puede rendir frutos, sobre todo de carácter político o electoral, pero no es sostenible en el tiempo. Inclusive, si se observa la proporción entre gastos de capital y los corrientes, el financiamiento de los gastos de capital también puede tener problemas de sustentabilidad futura. La construcción de obras de infraestructura, siendo éstos gastos de inversión, sufren permanentemente de restricciones de recursos porque los ingresos fiscales se destinan en forma creciente al pago de gastos corrientes, lo que paulatinamente resta fondos al financiamiento de la operación de tales proyectos.

Los gráficos siguientes ilustran las relaciones de endeudamiento público neto y los gastos fiscales totales, corrientes y de capital para el período 2001-2006.

Endeudamiento neto frente al gasto fiscal 2001- 2006



Fuente: MEF  
Elaboración: M. Pozo - Multienlace

En lo relativo al tramo de la deuda externa de gobierno a gobierno al cierre de abril 2007 se puede colegir que el saldo de USD 2.003 millones corresponde al 19,4 por ciento del total del endeudamiento público externo. USD 877 millones corresponden a los saldos de deuda bajo las negociaciones del Club de París y USD 1.126 millones se derivan de contratos originales con gobiernos acreedores pero que se excluyen del Club de París.

De los USD 2.003 millones adeudados a otros gobiernos, España es el país con la mayor proporción de deuda cuyo porcentaje a la misma fecha asciende al 19,7 por ciento, es decir, USD 396 millones. Le siguen en importancia Italia con USD 339 millones (16,9 por ciento del total), Japón con USD 296 millones (14,8 por ciento del total) y Brasil con USD 274 millones (13,7 por ciento del total). El resto de países tienen participaciones que oscilan entre el 0,2 por ciento y el 9,1 por ciento del total. Del total del endeudamiento público externo, el Ecuador es deudor de 16 países, de los cuales 9 países tienen acreencias que se negocian en el marco del Club de París.

En el siguiente cuadro se aprecia la estructura del endeudamiento público externo con los países acreedores y la proporción respecto al total de tales operaciones

Deuda pública externa: deuda bilateral saldo al 30 de abril de 2007 (millones de USD y %)				
País	Contratos originales	Club de París	Total	Porcentaje
R. de Korea	7,6	-	7,6	0,38
Colombia	4,5	-	4,5	0,22
R. P. de China	7,4	-	7,4	0,37
Dinamarca	15,2	-	15,2	0,76
Bélgica	16,7	-	16,7	0,83
Argentina	13,7	-	13,7	0,68
Canadá	-	23,3	23,3	1,16
R. de Korea	7,6	-	7,6	0,38

continuación				
País	Contratos originales	Club de París	Total	Porcentaje
Alemania	17,0	41,1	58,1	2,90
Reino Unido	-	100,2	100,2	5,00
USA	44,8	56,4	101,2	5,05
Francia	85,6	96,5	182,1	9,09
Israel	-	170,1	170,1	8,49
Brasil	273,8	-	273,8	13,67
Italia	70,9	267,6	338,5	16,90
Japón	192,5	103,2	295,7	14,76
España	376,7	18,4	395,1	19,72
Total deuda bilateral	1.126,4	876,7	2.003,1	100,00
Total deuda pública externa			10.306,0	
Deuda bilateral/Deuda total			19,44%	

Notas: El desglose por país incluye la deuda con gobiernos, bancos comerciales y proveedores. Se excluye el endeudamiento con organismos internacionales y emisiones de bonos.  
Fuente y elaboración: SIGADE, Subsecretaría de Crédito Público

En lo concerniente a la deuda pública interna a mayo de 2007, ésta asciende a USD 2.863 millones con una tasa de interés contractual ponderada por monto de 5,8 por ciento anual, un plazo contractual ponderado de 12 años y un plazo ponderado por vencer de 7 años.

La estructura por tipo de instrumento de deuda refleja que USD 2.683 millones corresponde a deuda de mediano y largo plazo mientras que USD 180 millones es deuda de corto plazo. En el primer caso se tienen básicamente bonos de estado emitidos y, en el segundo caso, corresponde a la emisión de certificados de tesorería.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Sobre este tema vale anotar que la emisión de deuda pública conforme al marco legal vigente debe operar a través de las bolsas de valores del país, lo que significa que deben ser títulos valores debidamente calificados. Esto significa que deben seguir todo el proceso jurídico para poder emitirse. Sin embargo, en el caso de la emisión de certificados de tesorería, al igual que los anteriores bonos de estabilización monetaria, se utilizan para cubrir deficiencias temporales de la caja

Saldo de la deuda pública interna a mayo de 2007 (cifras en millones de USD y %)				
Concepto	Saldo mayo 2007	Tasas de interés contractual ponderada	Plazo vencimiento contractual ponderado	Plaza por vencer ponderado
Total deuda interna	2863,2	5,78	12,04	7,04
Mediano/largo plazo	2682,9	5,95	12,82	7,50
Títulos del Estado	2530,8	5,81	13,14	7,76
Bonos ml/plazo	1114,6	6,92	11,40	8,59
Bonos AGD	1241,7	4,59	15,00	7,75
Bonos CFN	174,5	7,36	11,00	2,56
Entidades del Estado	152,1	8,24	7,50	3,25
Corto plazo	180,3	3,19	0,40	0,22
Títulos del Estado	180,3	3,19	0,40	0,22
Certificados Tesorería	180,3	3,19	0,40	0,22

Nota: Incluye el Bono de 100 años para el BCE  
Fuente y elaboración: Deuda Interna, Subsecretaría de Crédito Público

## Conclusiones

El presente trabajo ha buscado resaltar principios básicos de política económica en lo relativo al endeudamiento público y a las finanzas públicas. Así mismo, ha creído oportuno realizar una revisión de la situación del endeudamiento público desde 1951 al cierre de 2006 y con énfasis en otros períodos conforme la disponibilidad de información. Esto ha permitido cubrir un espectro lo suficientemente amplio que desde los conceptos que sostiene la teoría económica y los resultados reales de aplicación de la política económica a lo largo de los distintos gobiernos, permitan colegir en las siguientes conclusiones.

- La contratación de deuda pública es potestad de los distintos gobiernos que representan al Estado ecuatoriano. Por lo tanto, no puede

fiscal. Si tales emisiones no se cancelan en el ejercicio fiscal y quedan pendientes de pago para el siguiente ejercicio, deben considerarse como parte del endeudamiento público a incluirse en el presupuesto del estado, es decir, deben formar parte de dicho presupuesto, ser aprobado por el Congreso Nacional y recibir el informe previo del BCE.

aceptarse que las obligaciones se las impute a cada gobierno, sino al Estado ecuatoriano quien es el que libremente, por las razones que fueren, contrata tales obligaciones.

- La suscripción de deuda pública es el resultado de un acuerdo entre las partes contratantes, esto es, entre el deudor y el acreedor. Esto hace que cualquier contrato de deuda sea el resultado de un acuerdo entre las partes, es decir, sea voluntario y de acuerdo a las condiciones vigentes en el mercado en el momento de la contratación.
- Si un país requiere un crecimiento económico mayor para alcanzar estándares adecuados de desarrollo económico que permitan una mejor distribución de la riqueza con equidad, no puede considerarse al endeudamiento público como un impedimento para el progreso y el bienestar. La responsabilidad de las autoridades de turno se centra en las condiciones del endeudamiento, en el uso de los recursos adeudados de forma adecuada y en el manejo de la política fiscal. Esa no es responsabilidad del acreedor sino del deudor, en este caso, del Estado ecuatoriano.
- La evolución del endeudamiento público del Ecuador muestra que en los últimos 55 años el peso de la deuda pública se ha ido reduciendo de forma gradual y sostenida. Esta menor carga de la deuda es observable cuando se la relaciona con el crecimiento del PIB, con el comportamiento de las exportaciones petroleras y no petroleras, así como frente al presupuesto del Estado. De igual forma, el endeudamiento neto del país medido a través de la diferencia entre los desembolsos de nueva deuda y el pago de amortización e intereses demuestra un proceso decreciente.
- No es correcto que el tema de manejo de la deuda pública se lo analice independiente a la administración de las finanzas públicas. Una política fiscal desordenada que no priorice la estructura del presupuesto, es decir, que no conlleve un manejo adecuado del gasto público y de la proporción de gasto corriente y de gasto de capital, no permite que el financiamiento público brinde sostenibilidad a mediano y largo plazo.

- La contratación de deuda pública puede generar presiones para la estabilidad económica y el crecimiento de la economía. Esto responde a la forma como se financian los desequilibrios fiscales y a la manera como se usan los recursos producto del endeudamiento. Si un déficit fiscal se cubre con deuda pública probablemente no genere presiones inflacionarias a corto plazo pero a mediano plazo puede provocar problemas de financiamiento presupuestario y, por lo tanto, atentar contra la estabilidad económica y la capacidad de crecimiento económico.
- Los regímenes cambiarios dependen estrechamente de la sanidad de las finanzas públicas donde el manejo del endeudamiento público tiene una importancia relevante. Para esquemas de bandas cambiarias, tipos de cambio fijos y flexibles, sistemas intermedios como depreciaciones graduales de la moneda o ajustes tipo *crawling peg*, la dolarización o la convertibilidad monetaria, no son sostenibles sin un manejo fiscal adecuado ni tampoco sin una administración eficiente de la deuda pública.
- Las condiciones financieras de los créditos son mayoritariamente dependientes de las condiciones de los mercados, por lo que cualquier intención de mejorar las características del endeudamiento público debe realizarse sobre bases voluntarias y de mercado. Las decisiones unilaterales del deudor y que buscan cambiar las condiciones de contratación, interrumpen la relación deudor y acreedor. Se quiebran las necesarias adecuadas relaciones nacionales e internacionales. Entre las opciones de mejora del endeudamiento público están los procesos de recompra de deuda que reemplacen deuda pública “cara” por deuda pública “barata”, opciones de canje de deuda, entre otras.
- La percepción internacional del Ecuador dadas las múltiples decisiones pasadas de declarar moratorias de deuda pública ha significado un costo apreciable en la percepción de riesgo del país. Si el país requiere de endeudamiento público externo para suplir deficiencias de ahorro interno y contar con fondos suficientes para crecer y progresar, debe honrar puntualmente sus obligaciones públicas. Una forma de ganar respetabilidad interna y externa es que los países se responsabilicen de sus obligaciones internas y externas. Si bien es cierto que el endeuda-

- miento público no ha sido utilizado de forma óptima para promover crecimiento económico, una proporción importante de proyectos sociales y de obras de infraestructura provienen de recursos de deuda pública.
- La rigidez del presupuesto del Estado medido a través de la imposibilidad para que las autoridades de turno puedan asignar recursos de manera discrecional puede verse seriamente empeorada si se limitan las formas de cubrir deficiencias de la caja fiscal a través de la emisión de papeles de deuda pública de corto plazo, es decir, de los certificados de tesorería. Esta forma de recaudar recursos fiscales si no violentan los principios de topes de endeudamiento en función del crecimiento de la economía y si no comprometen el financiamiento del presupuesto del Estado, deben preservarse. Caso contrario, se correría el grave riesgo de retornar a los abultados atrasos del presupuesto con las consiguientes secuelas económicas, sociales y políticas.
  - Los estados deben incurrir en endeudamiento público si éste no supera el crecimiento de la economía, si los recursos se utilizan para generar aumentos de la producción nacional y si existe la rendición de cuentas apropiada.
  - Un país que ha perdido, por las razones que fueren, la opción de emitir moneda no puede arriesgar las necesarias adecuadas relaciones internacionales y nacionales con los proveedores de ahorro interno y externo.
  - La dolarización requiere de un flujo permanente de fondos para su sostenimiento y para ello demanda de un manejo fiscal escrupuloso y disciplinado, con apertura de líneas de crédito internas y externas en condiciones adecuadas, de un sector externo fuerte que mantenga una balanza comercial favorable en el tiempo y atraiga inversión extranjera y recursos de una forma sostenida y creciente, de un sector financiero sano, correctamente supervisado y en un mercado de sana competencia interna y externa y de incentivos que mejoren la competitividad de la economía y modernicen el sector privado y público.

- La teoría económica y la experiencia de países que han logrado doblegar los problemas de carácter social y de equidad, han sido aquellos que no han sucumbido a políticas populistas y donde el manejo del endeudamiento público y de la economía se ha sustentado en principios eminentemente técnicos dejando de lado los objetivos electorales o políticos de los gobiernos.

### Bibliografía consultada

- BCE (1997) “Boletín de Deuda Externa 1987 – 1996” (Dirección General de Estudios).
- \_\_\_\_\_ (2007). “Información Estadística Mensual”.
- CAF (2004). Reflexiones para retomar el crecimiento: inserción internacional, transformación productiva e inclusión social. Serie: Reporte de Economía y Desarrollo. Editores: Dirección de Estudios Económicos y Vicepresidencia de Estrategias de Desarrollo de la Corporación Andina de Fomento (CAF).
- \_\_\_\_\_ (2004). “Sostenibilidad fiscal en la región andina: políticas e instituciones”. *Riesgos para la política fiscal luego de la crisis de la deuda* (Xavier Arcos Cevallos), (Julio), p. 223-54.
- IMF (2003). “Fiscal Adjustments in IMF-Supported Programs - Evaluation Report”.
- MEF (Ecuador) (2002). “La dolarización dos años después” (Extracto del discurso de Mauricio Pozo), (enero), p. 77-86.
- World Bank – IMF (2005). “Financial Sector Assessment – Handbook” (September), p. 306-08.

## El financiamiento público en América Latina: una visión de largo aliento\*

Oscar Ugarteche\*\*

### Resumen

En dos siglos de historia republicana se observa que durante el primer siglo hasta 1930 el uso del crédito ocurrió en bonos y estuvo repartido en tercios y ocurrió en ciclos de terminación abrupta generalmente por razones vinculadas a la economía internacional. Un tercio era para armamento, otro era para infraestructura y lo tercero era propio costo de la deuda. A partir de la segunda guerra mundial se introdujeron los créditos bilaterales, primero, los multilaterales luego, y los bancarios al final con esas mismas finalidades. Serían los choques externos de 1971-73 y 1981-82 que terminarían definiendo el cambio de patrón. En la década de los años noventa del siglo XX se introdujeron los créditos internos cuando los presupuestos se encontraban equilibrados, las reservas internacionales eran crecientes y la tasa de inversión se estancó. Todo parece indicar que este último endeudamiento creciente interno está relacionado con la necesidad de rentabilizar a los fondos de pensiones al mismo tiempo que hacer menos vulnerables a las economías de los vaivenes internacionales, reduciendo el riesgo cambiario en los créditos públicos. El

\* Texto preparado para la Conferencia sobre los 50 años de FLACSO, Quito, 28 de octubre al 1 de noviembre 2007. El texto se ha beneficiado de las discusiones en el VI Seminario de Economía Fiscal, IIEC UNAM, 6 de setiembre 2007, y de las discusiones sobre las relaciones entre comercio y finanzas sostenidas en Ginebra organizadas por UNCTAD, el South Centre y el Centre for Concern, 123 y 14 de setiembre, 2007. El autor está agradecido a Noemi Levy por sus aportes.

\*\* IIEC-UNAM.

crecimiento del endeudamiento en el PBI estaría vinculado de alguna manera a la necesidad de esterilizar reservas internacionales cuando las reservas internacionales crecen sobre todo por las remesas de migrantes. En la historia hay poca evidencia de complemento del ahorro externo al interno para consolidar tasas crecientes de inversión. El crecimiento parece ocurrir donde hay bajo uso de ahorro externo, y alto ahorro interno y presión tributaria.

### Introducción

La historia económica latinoamericana y la historia de la deuda externa son inextricables. Durante el siglo XIX la deuda fue en bonos y en un tercio se orientó a la compra de armamento, otro tercio se orientó al desarrollo de infraestructura y el tercer tercio fue la propia deuda, con sus costos, atrasos, etc. (Marichal, 1989). Tras Bretton Woods en 1944 se reiniciaron los créditos externos en dos bloques políticos. El bloque anticomunista que exportaba armas con créditos bilaterales, concepto introducido en la primera guerra mundial con los créditos interaliados, y el bloque comunista que hacía lo propio. Tras los años 1960 se introdujo el concepto de los créditos multilaterales. Agencias creadas para la reconstrucción de Europa y Japón como el Banco Mundial viraron sus créditos hacia regiones que salían del colonialismo, y hacia América Latina que estaba creciendo aceleradamente. La banca multilateral regional se originó en esa misma década. Fue en esa década de los años 1960 que surge el Euromercado y los préstamos bancarios internacionales, hasta entonces inexistentes. Estos terminan en 1981 aproximadamente. Entre 1982 y 1990 hubo procesos de refinanciamientos que endeudan más al país en un “efecto escalera” y luego en la década de los años 1990, surgen los créditos internos. Si la primera etapa fue armas e infraestructura, la segunda para armas, la tercera para desarrollo y la de los años 1980 para cubrir la propia deuda, la iniciada en la década de los años 1990 parece servir para mantener niveles altos de reservas ya que ni la tasa de formación bruta de capital ha variado significativamente, ni hay déficit públicos significativos. Antes bien existen superávits primarios fiscales. A más globalización, menos

deuda externa, más deuda interna, más deuda total en el PIB y menos efecto en el crecimiento. La constante para América Latina es una presión tributaria baja que aunque se ha elevado ligeramente sigue estando muy por debajo de sus pares asiáticos.

La evidencia muestra que el proceso de desarrollo económico existente entre la década de los años 1950 y 1980, acompañado por los esquemas de integración productivos regionales a través del Acuerdo de Cartagena, el Sistema de Integración Centroamericano y el ALALC tuvo una ruta de crecimiento convergente con los Estados Unidos.

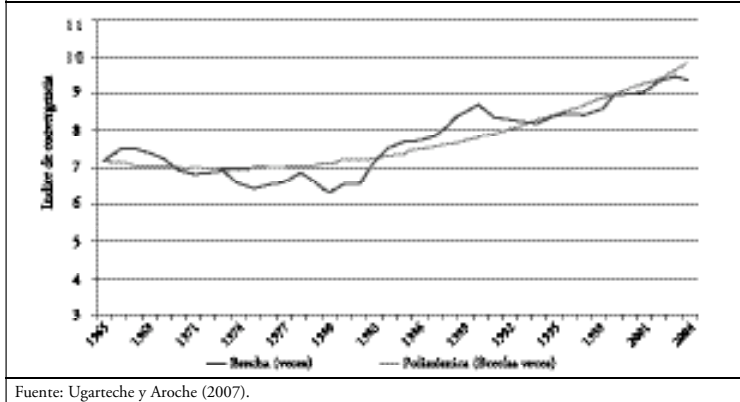
En esta primera etapa, los estados inversionistas cumplieron un papel activo de agentes de integración mediante las inversiones complementarias. Estas llegaron a su fin a inicios de la década de los años 1980 con la llamada crisis de la deuda. El proceso de estabilización, primero para contener las altas tasas de inflación y luego las políticas de ajuste estructural dirigidas a cambiar la base productiva y propietaria de la economía, dio pie a cambios sustanciales en los esquemas de integración.

La así llamada crisis de la deuda externa latinoamericana iniciada en 1981 derivada de las alzas en las tasas de interés internacionales a niveles históricos, revirtió las tendencias de convergencia y los esquemas de integración existentes entraron en crisis. Coincidió la llamada crisis de la deuda con el periodo insurreccional en Centroamérica siendo que los mecanismos existentes tanto del ALALC, como del SIECA y el Fondo de Compensación centroamericano, como del propio Pacto Andino entraron en crisis terminal.

En la década de los años 1990, se reestablecieron los esquemas bajo los nuevos bríos de las políticas de apertura económica y privatización. El resultado hasta la fecha con la excepción de Chile es un cambio de la convergencia hacia la divergencia del crecimiento económico sin que se aprecie ningún otro cambio de tendencia (Ver gráfico 1).



Gráfico No. 1  
Curva de convergencia de Estados Unidos y América Latina  
1965-2003



Una mirada de largo aliento de América Latina necesariamente tiene el parteaguas de 1982 cuando se estrenó la así llamada crisis de la deuda. La primera etapa anterior a dicho momento, que definió algún esquema de integración con planificación industrial, estuvo bajo las políticas de industrialización por sustitución de importaciones. Esta es una etapa de restricción de externa por presiones comerciales derivadas del proceso de industrialización articulado hacia el exterior. En algunos países más que en otros, estas políticas estaban orientadas a generar empleo, una base de acumulación de capital y sobre todo distribuir recursos a través del Estado en especial para la educación.

El período de las décadas de los años 1950, 1960 y 1970 estuvieron marcados por una alta inversión en educación secundaria y universitaria complementarias a un gran esfuerzo fiscal en educación primaria. Porciones de la población rurales quedaron fuera de los esquemas diseñados sobre todo como esquemas urbanos y sellaría el analfabetismo en el campo. El papel del Estado en esta etapa era activo como inversionista y para esto requería de financiamiento externo. Alrededor del 50 por ciento de la FBK/PBI era del Estado mediante empresas públicas y otras inversiones, y

el otro 50 por ciento era del sector privado, en particular nacional con una porción extranjera creciente en la década de los años 1960.

Sería con la llegada del nacionalismo económico en la década de los años 1970 cuando las políticas de inversión se volvieron renuentes a la inversión extranjera y se pusieron controles rígidos a la repatriación de utilidades y a los movimientos de capital en la idea que de este modo habría una tasa de reinversión mayor. En ese momento la demanda de crédito externo creció y se sumó a la demanda creciente de crédito derivada de las presiones externas por el alza del precio de la energía, sobre todo en países carentes de energía. Se ha argumentado que las presiones de consumo recaían sobre la balanza de pagos, pero dadas las restricciones a las importaciones, parece ser que el problema de las importaciones de bienes intermedios para la fabricación de productos de mercado interno, habría generado problemas de presión de balanza, tanto de consumo como de inversión.

Las décadas de los años 1950 y 1970 estuvieron marcadas por gobiernos militares que tenían una ideología nacionalista y sobre todo una idea de desarrollo que empataba con las ideas discutidas entonces en la CEPAL. El Estado en ese periodo tenía un papel protagónico como planificador indicativo, como promotor de nuevas actividades y como protector de los intereses nacionales. El Estado desarrollista tenía una visión latinoamericana y buscaba su articulación en distintos modos. Entre los primeros esfuerzos estuvieron el ALALC, Asociación Latinoamericana de Comercio, pactado en Montevideo en 1960, el Sistema de Integración Centroamericano –SIECA– pactado en 1963 y su respectiva Cámara de Compensación, y más tarde el Pacto Andino en 1969. La idea industrial detrás de estos acuerdos es que podría llevarse a cabo una producción complementaria planificada donde los estados podrían invertir para empujar ciertas actividades que luego podrían ser vendidas al sector privado. Los eslabonamientos eran forzados a través de la inversión pública al mismo tiempo que el comercio entre los países que debería de crecer de manera importante no parecía hacerlo. El SIECA es quizás la excepción donde la integración industrial funcionó.

El problema de entonces, como ahora, era cómo se financiaba el Estado. La presión tributaria de todos los países era baja. Alrededor del 10 por ciento del PBI y los bienes gravados eran centralmente los de comercio exterior, tanto exportaciones como importaciones. El impuesto a la renta era virtualmente inexistente y los desincentivos para pagar impuestos eran mayores que los incentivos. Para comenzar no había castigo por evadir impuestos y no era socialmente mal visto no pagar contribuciones al Estado, de forma que debieron echar mano de los dos recursos disponibles para financiar sus actividades inversionistas y promotoras, de un lado, la emisión de dinero lo que generó alzas en la tasa de inflación y tomar financiamiento externo. No había mercados internos de capitales que absorbieran las demandas del Estado con excepción de Argentina y Brasil y en menor medida México que tenían un incipiente mercado de capitales donde se emitían bonos públicos.

Al cabo de treinta años de seguir estas políticas industrializadoras, los niveles de inflación en los países del Cono Sur, en especial de Chile y Argentina y los niveles de endeudamiento externo en los demás fueron altos. La promesa de la industrialización que eslabonaría sus actividades hacia los bienes de capital se fue desvaneciendo y el malestar con la industrialización, por ponerlo en términos de Hirschman (1995) comenzó a sentirse porque los niveles de protección arancelaria para poder promover estas actividades eran altas. De este modo los bienes costaban mucho más en América Latina que en el mundo desarrollado y la oferta de bienes estaba restringida. Sobre todo en el periodo de las décadas de los años 1960 y 1970 cuando se prohibieron importaciones como una manera de brindarles un entorno positivo a las inversiones industriales, complementadas por el Estado. Esta etapa de auge económico se reflejó en tasas de crecimiento de más de 6 por ciento estables y en un proceso de crecimiento de las capas medias de la sociedad conforme la demanda de profesionales iba creciendo a la par de las actividades económicas. Es un periodo de mejora salarial y de incremento de expectativas de ingresos.

La llegada de la década de los años 1970 y del nacionalismo económico también fue la llegada del final del modelo de industrialización y de la apertura irrestricta de mercados en Chile en primer lugar. Tras el traumático golpe de Estado de 1973 se introdujeron políticas de liberalización y

de privatización acelerados que transformó a Chile en una excepción, mientras los demás países continuaban industrializándose y usando de manera creciente endeudamiento externo con tasas de interés negativas para comprar plantas llave en mano con tecnologías, luego se supo, que eran obsoletas. En gran medida los créditos de los años 1970 estuvieron orientados a liberar a los vendedores de plantas construidas antes del alza del precio del petróleo (y de la energía en su conjunto) y de la devaluación del dólar frente al oro y a las monedas duras. Hay amplias evidencias de plantas que no funcionaron adecuadamente o no servían sencillamente en todo el tercer mundo, mientras las deudas se pagan. De este problema brota el tema de la ilegitimidad de la deuda.

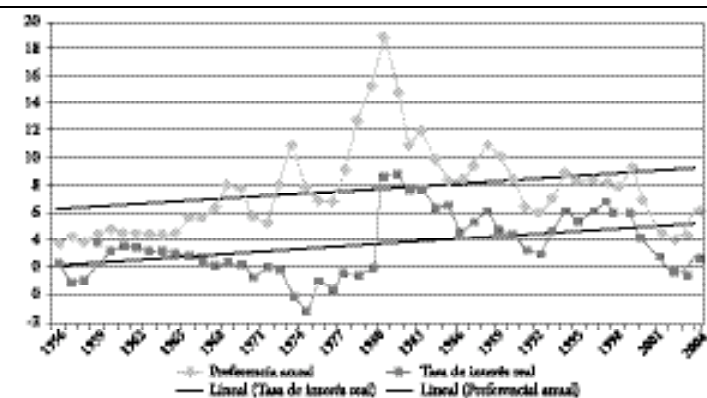
De otra parte, los instrumentos de financiamiento público internacional fueron crecientemente los pagarés de interés flotante diseñados en la década de los años 1960, cuando las tasas de interés comenzaron a fluctuar por efecto de las políticas monetarias estadounidenses. A mediados de los años 1970 los presupuestos nacionales comenzaron a verse afectados por la carga de la deuda pero más por la pérdida de recaudación, efecto de una desaceleración en el crecimiento económico derivada del alza del precio del petróleo. El malestar causado por la combinación de factores económicos aceleró el proceso de retorno de la democracia en todos los países con excepción de Chile que se había embarcado a contracorriente en un gobierno militar recién en la década de los años 1970. De este modo, a inicios de los años 1980 hubo una transición democrática y el retorno de los civiles a los gobiernos que algunos dirían que no fue un retorno sino la introducción de una separación entre el ejército y las fuerzas deliberantes nacionales (Haggard y Kaufman, 1996).

Desafortunadamente el proceso latinoamericano cambió de curso cuando llegó Ronald Reagan al gobierno en Estados Unidos en enero de 1981 y puso en marcha el llamado *Reaganomics*. Esta política económica keynesiana fue análoga a la que siguen todos los presidentes republicanos y consiste en bajar impuestos y aumentar el gasto público provocando inmensos déficit públicos. Siendo que llevaban dos años de políticas monetarias restrictivas para el control de la inflación, el impacto sobre la tasa de interés fue decisiva. El resultado estuvo a ojos vista cuando la tasa de interés real estadounidense saltó de 1.5 por ciento a 8.7 por ciento en

1981. Esto fue acompañado de un colapso en los precios de las materias primas y de un estrangulamiento de las balanzas de pagos de todos los países en vías de desarrollo, menos los que no tenían deuda pública externa, como Colombia y los países asiáticos. Corea es una excepción.

Gráfico No. 2

Tasa de interés preferencial y real 1956-2005



Tomado de Oscar Ugarteche (2007).

[https://bora.uib.no/bitstream/1956/2319/1/PhD\\_Thesis\\_Oscar\\_Ugarteche.pdf](https://bora.uib.no/bitstream/1956/2319/1/PhD_Thesis_Oscar_Ugarteche.pdf)Fuente: <http://www.federalreserve.gov/releases/H15/data.htm> Tasa de interés preferencial en Estados Unidos.<http://minneapolisfed.org/Research/data/us/calc/hist1913.cfm> Tasa de inflación en Estados Unidos.

De este modo las economías cerradas quedaron relativamente invulnerables pero las economías más abiertas quedaron a la intemperie de la dinámica económica estadounidense. En ese momento, la discusión que se abrió en América Latina fue sobre el papel del Estado y la ineficiencia de las políticas de industrialización. Señala Hirschman (1995) que los latinoamericanos ventilaban su malestar con la falta de eslabonamientos hacia atrás que las políticas industrializadoras debieran haber generado. Las recientemente llegadas democracias, Argentina y el Perú, aplicaron políticas de apertura comercial reduciendo aranceles a niveles muy bajos generando un shock de precios internos lo que contuvo la tasa de inflación de forma importante. Mientras tanto, la excepción chilena sufrió del

embate del alza de la tasa de interés porque su sistema bancario recientemente privatizado estaba fondeado internacionalmente llevándolo a la quiebra en 1981-1982.

Las críticas de los “libertarios” a la CEPAL y a Raúl Prebisch, aún vivo, por haber alimentado políticas que estrangulaban la balanza de pagos e inyectaban alta inflación fueron escritas y debatidas en los foros económicos y empresariales mientras de otra parte, el Fondo Monetario asumía sus nuevos *Policy Guidelines* de 1979 y comenzaba a coaccionar a los gobiernos con las políticas de ajuste fiscal y de restricción de la demanda agregada si deseaban reestructurar su deuda externa en el Club de París. Las lecciones de P. D. Bauer, en su *Dissent on Development* (1972) y Deepak Lal (1983) y en general las ideas de la Sociedad del Monte Pelierin se habían encarnado en América Latina ante estados desarrollistas, lejanos de los estados totalitarios bolchevique y nazi que provocaron el pensamiento de Bauer y los ilustres miembros de la Sociedad de Monte Pelierin. El Estado desarrollista latinoamericano fue retirado de las funciones de planificador del desarrollo, estabilizador de precios, regulador de inversiones, definidor de las tasas de interés y se dejó a la demanda externa, por un lado y a la capacidad empresarial el nuevo desarrollo económico. Pocos años más tarde no quedaría ningún latinoamericano en la unidad de desarrollo de la CEPAL.

Las negociaciones de deuda se tornaron en la palanca coercitiva para las políticas económicas y por eso existe una uniformidad en los tiempos en cuanto aplicación de las políticas, salvo por Colombia. Los salarios iniciaron su camino de descenso, se perdió empleo, se contrajeron los mercados internos, los PBI comenzaron a encogerse y sobre todo, la base industrial en muchas economías comenzó a quebrar. Los tres intentos por llevar a cabo políticas heterodoxas entre 1985 y 1990 en Argentina, Brasil y el Perú para contrapesar la tendencia ortodoxa terminaron en crisis hiperinflacionarias mientras los demás países que seguían las reglas del juego se hundían en contracciones económicas de forma sistemática. La transferencia neta de recursos de la década de 1980 fue de -2 por ciento del PBI que sobre una base de ahorro interno de 15 por ciento del PBI promedio para la década representa el 13 por ciento del ahorro interno. Esa fue la cifra de ahorro interno, exportada anualmente en la década de

1980 con la contrapartida en la baja de la tasa de inversión real. Esto retroalimentó la depresión económica de la década, al margen de que sus políticas fueran ortodoxas o heterodoxas. En la década de los años 1980 no hubo estabilización económica sino depresión económica con estabilización inflacionaria. Fue una depresión económica inducida por políticas económicas orientadas a controlar la demanda agregada y trasladar el ahorro interno neto al exterior y no relacionadas con las causantes externas de los problemas de balanza de pagos.

Al final de la década de los años 1980, tanto la CEPAL como las políticas de industrialización habían sido desacreditadas y el nuevo sentido común del Consenso de Washington estableció que el crecimiento era liderado por las exportaciones, nuevamente, como antes de la década de los años 1930 y sin participación del Estado ni en la distribución ni en la producción. Este sentido común fue alimentado por las políticas aplicadas desde 1981 de restricción de la demanda agregada en la forma de reducciones salariales y de ingresos y un ajuste fiscal permanente, agregándose la aplicación de políticas de apertura comercial ejercitadas en Bolivia en 1985 que transformó la faz de ese país sin resolver ni la pobreza ni el problema del crecimiento, pero sí el de los focos de acumulación.

El sector financiero en Bolivia como en Chile antes, se volvió el centro de la actividad rentable y un polo de atracción de inversión extranjera que lo modernizó y que introdujo el uso masivo de las tarjetas de crédito para los sectores medios, así como los créditos hipotecarios. Eso llevó a un auge de la industria de la construcción siendo la suma de todo percibida como una política correcta que debería de repetirse. La apertura de las importaciones ayudó a combatir la inflación que no era alta en muchos países pero tampoco estaba dentro de los primeros dos dígitos.

El Banco Mundial en 1987 publicó en su *Informe de Desarrollo Mundial* las políticas óptimas que deberían de seguirse y que ellos recomendarían para salir del atoro en el que se encontraba el mundo. En realidad el estancamiento era latinoamericano y africano. Los demás países, con excepción de Corea, o no tenían problema de deuda o tenían una dinámica económica sustantiva. El problema en las economías desarrolladas era que los márgenes de ganancias venían acortándose y los cambios tecnológicos aún no estaban produciendo los resultados esperados.

A fines de los años 1980 se hizo dos campañas ideológicas. La primera fue que la reducción del Estado llevaría a darle un nuevo impulso al sector privado porque el Estado *crowded out* al sector privado en el mercado de capitales y bancario. Al salir el Estado –corrupto e ineficiente–, todos los recursos quedarían a disposición de los inversionistas privados que –eficientes y honrados– empujarían hacia arriba la tasa de formación de capital con la ayuda de la inversión extranjera mejorando de este modo el perfil de productividad nacional e inyectando crecimiento alto y sostenido. Para esto había que privatizar y desregular el movimiento internacional de capitales. De otro lado, decían los sindicatos que habían convertido en no competitivas a las economías nacionales y deberían desaparecer. Estos eran monopolios de la mano de obra que afectaban la libre iniciativa del individuo y su desaparición llevaría a que los individuos mejorasen sus condiciones de vida. Dejarían de ser obreros para convertirse en empresarios. Para esto se requería simplificar los trámites para formalizar la actividad económica (Reuben Soto, 1986). Esto fue repetido por gobernantes, intelectuales de las letras y de las ciencias, pero sobre todo, por el Banco Mundial y el Fondo y constituyen las nuevas corrientes teóricas enseñadas en las universidades. La apertura de las cuentas de capital, como se sabe, fue a parar en crisis bancarias generalizadas en la región que esta vez no usaron deuda externa sino interna para su resolución y practicaron el arte de la nacionalización de las pérdidas repetidamente. La tasa de inversión permaneció estable.

### **La paradoja de las aperturas de las cuentas de capital y la quiebra de los bancos**

La nueva tendencia introducida por la lógica del mercado fue esencialmente privatizar los bancos del Estado y consolidar los sistemas financieros en una nueva banca múltiple. Donde hubo bancos de fomento especializados por sectores, bancos hipotecarios, cooperativas de crédito de consumo, fueron reemplazados mediante una nueva ley de bancos de manera casi homogénea en todos los países por una norma que requiere que exista banca múltiple y que prohíbe la existencia de banca estatal de

primer piso. El BNDES brasileño fue el único sobreviviente de significación. En algunos países quedaron bancos de desarrollo como bancos de segundo piso para canalizar recursos del exterior a bancos que operan dentro del espacio nacional. A la par de estos requisitos estuvo la independencia del Banco Central de Reserva de sus vínculos gubernamentales produciendo un banco central autónomo para prevenir su abuso por los gobiernos respectivos en caso de necesidad de recursos.

En cuanto al manejo de las tasas de interés se pasó del sistema de controles públicos vinculados a la política económica a un sistema libre donde el mercado determina la tasa de interés. Esto dentro del contexto de cuentas de capital abiertas dio pie a dos fenómenos al mismo tiempo. Por un lado atrajo de inicio a depositantes de corto plazo que llegaron para jugar con las altas tasas de interés en vista de la libre movilidad de capitales. La sensación creciente, en un primer momento fue de un globo crediticio fabricado por depósitos interbancarios internacionales. El lado inverso de este fenómeno fue que cuando los depositantes se sintieron amenazados tras la crisis asiática, retiraron los fondos, el globo se desinfló y se produjo una quiebra masiva de los bancos recién desnacionalizados. Esto llevó a su re-nacionalización y a esquemas de salvatajes bancarios muy costosos para el erario público de los países. Se hizo evidente que existen relaciones estrechas entre banqueros y gobernantes en todos los países y la norma fue que se rescató a los banqueros y no a los bancos que en efecto en la mayor parte de los casos desaparecieron de los mercados. El primero de estos casos fue la crisis bancaria mexicana de diciembre de 1994 y la más reciente fue la crisis bancaria uruguaya del año 2002. En el camino todos los países de la región observaron desnacionalizaciones, crisis bancarias seguidas de rescates, renacionalizaciones y otra vez desnacionalizaciones de bancos (Hausmann y Cortés, 2001).

El siguiente paso fue una re-privatización de los bancos con su consiguiente ola de consolidaciones lo que dejó sistemas financieros menos anchos que lo que existían al inicio. Si en México hubo 100 bancos en 1980, en el año 2007 existió 25. De bancos comerciales quedan cuatro o cinco importantes por país, de un número que lo duplicaba al inicio de las reformas. La monopolización de la banca fue acompañada por la desnacionalización de la misma lo que no fue acompañado por un proceso

de mejora en la eficiencia ni de modernización. Antes bien lo que se observan en los diversos países es que los bancos extranjeros se adaptaron a las prácticas locales porque eso les permite una renta alta de comisiones y casi sin excepción en el siglo XXI no ha habido un auge crediticio acompañando la re-privatización bancaria en ningún país.

Entre las prácticas más frecuentes como manera de pagar menos impuestos, los banqueros toman depósitos en el país X, este lo remiten a un paraíso fiscal con la autorización del depositante a quien le dan un pequeño margen adicional por su depósito. El banco en el país X toma prestado del mismo banco en el paraíso fiscal el dinero en forma de crédito de corto plazo, y eso resulta en que los créditos interbancarios sean sumamente elevados y que las ganancias de los bancos salgan al exterior en la forma de intereses remitidos al paraíso financiero. Esa práctica termina fragilizando al propio sistema financiero que tiene que manejarse con altos índices de créditos interbancarios con relación a los préstamos.

La idea de la apertura de las cuentas de capital y la privatización de la banca fue generar una atracción de capitales que haría a los sistemas financieros más estables. El resultado como se vio entre 1998 y 2002 fue el contrario. Los bancos matrices no respondieron por los pasivos de sus filiales, sino que dejaron que el Estado de los países donde se ubican las filiales las cubra. Las ganancias son privadas, mas las pérdidas son públicas en este esquema (Díaz Alejandro, 1984).

El impacto de las privatizaciones y las aperturas sobre las tasas de interés fue que subieron de manera sustancial y permanecen altas como resultado de la naturaleza oligopólica de la banca. La apertura de los mercados no redujo los márgenes entre las tasas internacionales y las tasas internas de interés. Dentro de los países los bancos no buscan competir por diferenciales de tasas de interés sino por tamaño de la presencia. Como es deseado, a mayor tamaño, peor servicio y menor competitividad. Sin embargo, dada la naturaleza oligopólica de la actividad, a mayor tamaño, mayor cantidad de operaciones bancarias cotidianas, como cobranzas, pagos, intermediación, remisión de fondos, etc, y mayor la proporción de los ingresos generadas por estas actividades. En un informe de inicios del año 2007, la banca española reportó sus volúmenes de ganancias record del año 2006 derivados de sus operaciones en América. No habiendo un

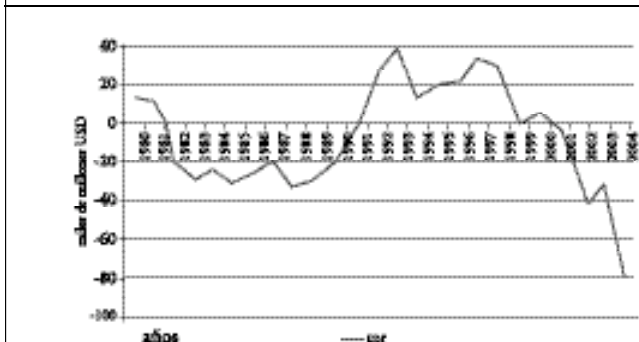
auge de créditos, esto resulta de las altas comisiones cobradas y, por las altas tasas de interés en los muy limitados mercados.

El lado positivo es que surgió un auge en la construcción de viviendas para sectores medios-altos, y medios con créditos hipotecarios en todos los países lo que le dio a las economías latinoamericanas un dinamismo interno que el sector exportador no le genera. Con multiplicadores de la inversión y del empleo, altos en el sector construcción, el auge de créditos hipotecarios ha tendido un efecto positivo en casi todos los países tanto después de la primera privatización de inicios de la década de los años 1990, como tras la segunda privatización de inicios del siglo XXI.

### La tercera paradoja es el abultamiento de las reservas internacionales

La apertura de las cuentas de capital y la reducción del uso de crédito público debería haber resultado en una inyección de capitales sustantiva de forma relativamente estable. Sin embargo, esto no ocurrió. Hay una sustitución de créditos del sector público de largo plazo por créditos del sector privado de largo plazo. Si la teoría del portafolio indicaba que tasas altas de interés reales en América Latina serían atractivas para inversionistas internacionales de instrumentos de renta fija, la evidencia es que a pesar de las altas tasas de interés, los flujos de capitales externos de largo plazo son negativos. Remiten más utilidades los inversores extranjeros de largo plazo de lo que invierten y pagan más deuda externa los gobiernos de lo que toman prestado.

Gráfico No. 3  
Transferencia neta de recursos en América Latina y el Caribe (en miles de millones de dólares)



Fuente: CEPAL, 2004.

Los flujos de capitales externos de largo plazo en el periodo a partir de 1998 es análogo al que hubo en el periodo 1982-1990. En la década de los años 1980, el impacto fue negativo e indujo una depresión económica. Esto no se repite a fines de los años 1990 a pesar de las magnitudes por varias razones.

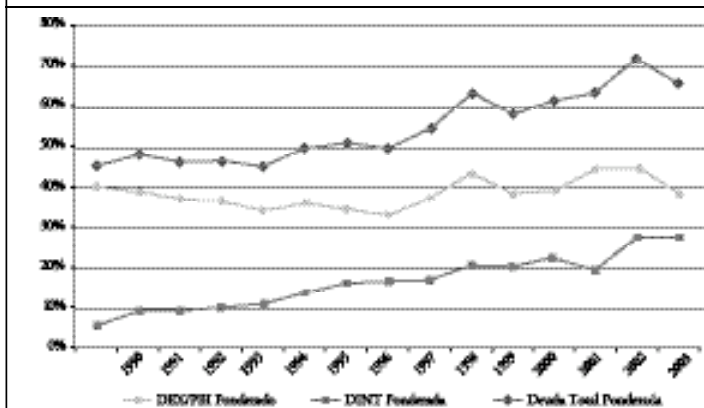
- El saldo en cuenta corriente de la mayoría de los países ha ido buscando un equilibrio a partir de un auge exportador.
- Los flujos de inversión directa extranjera llegaron a un pico de 88.2 mil millones de dólares en 1999 pero luego se redujeron a la mitad.
- Los flujos de inversión en bolsas de valores se contrajeron hasta volverse negativo a partir de la crisis asiática.
- El influjo de créditos externos se anuló sobre todo de fuentes públicas, es decir el Banco Mundial Banco Interamericano de Desarrollo, los gobiernos del G7.
- El influjo de créditos externos de fuentes privadas se redujo significativamente pero es positivo, a pesar de que no hay una toma de riesgo

visto en el mercado de valores. Esto pueden ser créditos ínter empresa o créditos de empresas trasnacionales de sus bancos en el exterior ante el alto costo del crédito interno.

- Los créditos de corto plazo, sobre todo interbancarios, se han reducido de 128 mil millones de dólares a 79 mil millones de dólares entre 1997 y 2002 pero luego hay una ligera recuperación.
- Finalmente el traslado del financiamiento del Estado del mercado de crédito externo al de crédito interno.
- No habiendo un incremento de la tasa de formación bruta de capital, mucho menos público, y con presupuestos fiscales con superávit primarios, el crecimiento de la deuda interna es un traslado a los fondos de pensiones, compradores de bonos, de recursos públicos que no son invertidos sino ahorrados.

Gráfico No. 4

Deuda interna, externa y total en el PIB de América Latina y el Caribe (% del PIB)



Fuente: Elaboración propia con fuentes en Ilpes y el Banco Mundial- WDI online.

Finalmente, dado que los flujos netos externo de largo plazo son negativos, lo que contribuye al incremento de las reservas internacionales son las remesas de los trabajadores emigrantes en un contexto de superávit en cuenta corriente magro. Es una paradoja que un factor que es considerado por todos como un problema de desplazamiento poblacional y desgaste del potencial de desarrollo sea al mismo tiempo el que financie el nivel de reservas que el modelo económico no logra incrementar a partir del mercado internacional de bienes y capitales, como dice la teoría ortodoxa. Es la exportación indeseada de gente lo que incrementa el nivel de reservas internacionales. No es el auge comercial lo que explica el incremento de los niveles de reservas ni los flujos de capitales e inversiones extranjeras sino el efecto indeseado de los emigrantes.

### Bibliografía

- Bauer, Peter T. (1972). *Dissent on Development*. Cambridge: Harvard University Press.
- Deepak, Lal (1983). *The Poverty of Development Economics*. London: IEA. Edición revisada en 1997.
- Díaz Alejandro, Carlos F. (1984). Latin American Debt: I Don't Think We are in Kansas Anymore, *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1984, No. 2., 335-403.
- Haggard, Stephan y Robert Kaufman (1996). Estado y reforma económica: la iniciación y consolidación de las políticas de mercado. *Desarrollo Económico* Vol. 35, No. 139. Buenos Aires.
- Hausmann, Ricardo y Patricia Cortés (2001). "Will the FDI Boom Bring More Growth?". En *Foreign Direct Investment Versus Other Flows to Latin America*, ed. Jorge Braga de Macedo y Enrique V. Iglesias. Paris: Inter-American Development Bank/OECD.
- Hirschman, Albert O. (1995). Entrevista sobre su vida y obra (D). *Desarrollo Económico*, Vol. 35, No. 138, julio-septiembre. Buenos Aires.
- Reuben Soto, Sergio (1986). Estructuras familiares de Costa Rica en 1973. *Avances de Investigación*, No. 57. San José (Costa Rica): Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad de Costa Rica.

Revista de la Cepal, varios números. <http://www.sieca.org.gt/SIECA.htm>  
[http://www.canalsocial.net/GER/ficha\\_GER.asp?id=5175&cat=economia](http://www.canalsocial.net/GER/ficha_GER.asp?id=5175&cat=economia)

Ugarteche, Oscar y Manuel Aroche (2007). “Tendencias económicas de largo plazo en América Latina: una revisión de la teoría de la convergencia”. basado en WDI Online 2004.

Ugarteche, Oscar (2007). “La genealogía de la arquitectura financiera internacional”. Tesis doctoral. U. de Bergen.

## Segunda parte: **Economía ecológica**



# Los conflictos ecológicos y el ecologismo de los pobres

Joan Martínez Alier\*

## Introducción

Cuando la economía crece, utiliza más recursos naturales y produce más residuos. Incluso aunque no creciera, la economía actual necesita nuevos suministros de petróleo, de gas, de carbón porque la energía que entra en la economía no se puede reciclar. Los materiales se reciclan solo en parte y por tanto también hace falta que entren nuevos suministros. Además, la economía se apropia de más y más biomasa en detrimento de otras especies. Por otro lado, la economía produce residuos como el dióxido de carbono, en cantidades mayores que el medio ambiente puede asimilar. El conflicto entre la economía y el cuidado del medio ambiente no se soluciona con simples invocaciones al cambio tecnológico. Ese conflicto es el tema principal de estudio de la economía ecológica. En el plano social, surgen protestas de parte de quienes sufren la rapiña de materias primas y la contaminación con los riesgos consiguientes a sus condiciones de vida y a su salud. De esas protestas locales (que son estudiadas por la ecología política) han nacido movimientos y redes que promueven la “justicia ambiental” y que son una fuerza muy importante para llevar la economía hacia la sostenibilidad ambiental.

---

\* Joan Martínez Alier, es catedrático de Economía e Historia Económica de la ICTA, Universitat Autònoma de Barcelona. Es miembro fundador (y presidente en 2006-2007) de la Sociedad Internacional de Economía Ecológica y de la Asociación Europea de Economía Ambiental, y director de la revista Ecología Política. Es autor de *L'ecologia i l'economia* (1984), libro que se ha convertido en un referente de economía ecológica a nivel mundial.

## El metabolismo de la sociedad

La economía ambiental de origen neoclásico explica las externalidades (es decir, efectos negativos o a veces positivos no recogidos en los precios del mercado) como “fallos del mercado”. Así, si el cultivo de soja y la aplicación masiva de glifosato afecta a la salud de poblaciones humanas, o si produce además resistencia de algunas “malezas” al glifosato, esos son fallos del mercado que no otorga precio a esos daños. Similarmente, si el crecimiento económico basado en la quema de combustibles fósiles causa un aumento de la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera y por tanto un cambio climático, eso se debe a que los precios están mal puestos. Fallos del mercado que según este enfoque podrían ser corregidos con impuestos o con permisos de contaminación negociables.

Otros autores, muy reacios a la intervención estatal, prefieren ver las externalidades como fracasos de los gobiernos que no se ponen de acuerdo para establecer normas ambientales internacionales o que no aciertan a imponer una estructura de derechos de propiedad sobre el ambiente, o que subsidian actividades nocivas.

Pero hay otra línea de pensamiento en estas cuestiones. ¿De dónde nacen las externalidades? Desde la economía ecológica, prestamos atención al crecimiento de los flujos de energía y de materiales en la economía, y a la salida de residuos. Es la perspectiva del metabolismo de la sociedad, que Marx mencionó en *El Capital* (acudiendo a los estudios de Liebig sobre el guano del Perú y los nutrientes agrícolas) pero que ni Marx ni los marxistas desarrollaron, de manera que no existe una historia ambiental-económica-social marxista.

El enfoque del metabolismo social se ha desarrollado desde los años 1960 por Nicholas Georgescu-Roegen, Robert U. Ayres, Herman Daly, René Passet, Manfred Max-Neef, Víctor Toledo, José Manuel Naredo y su discípulo Oscar Carpintero, Marina Fischer-Kowalski y su grupo en Viena, John McNeill, Mario Giampietro, Roldán Muradian, Jesús Ramos Martín, Fander Falconí, María Cristina Vallejo, Mario Alejandro Pérez Rincón, Walter Pengue y otros en la economía ecológica, la ecología industrial, la agroecología, la historia ambiental.

Vemos pues, que la economía humana es un subsistema de un sistema físico más amplio. La economía recibe recursos y produce residuos. No existe una economía circular cerrada. Los principales métodos para estudiar el metabolismo social son la contabilidad de los flujos de energía y materiales (MEFA, en sus siglas en inglés), la contabilidad de la Apropiación Humana de la Producción Primaria Neta (HANPP) (ya que al crecer la HANPP disminuye seguramente la biodiversidad), y el cálculo del agua “virtual”.<sup>1</sup>

Los perjudicados por el crecimiento de los residuos y por la extracción de recursos naturales no sólo son otras especies no-humanas y las próximas generaciones de humanos (que no pueden protestar) sino que a menudo son también gente pobre, que protesta.

## El mercado no garantiza el ajuste ecológico

Hay protestas sociales debido a que la economía estropea la naturaleza. A veces los afectados son generaciones futuras que no pueden protestar porque aún no han nacido, o unas ballenas que tampoco van a protestar. Pero otras veces los desastres ecológicos afectan también a personas actuales, que protestan. Son luchas por la justicia ambiental, luchas del ecologismo de los pobres.

El punto de vista ecologista nos lleva a dudar de los beneficios del mercado. El mercado no garantiza que la economía encaje en la ecología, ya que el mercado infravalora las necesidades futuras y no cuenta los perjuicios externos a las transacciones mercantiles, como ya señaló Otto Neurath contra Von Mises y Hayek en los inicios del famoso debate sobre el cálculo económico en una economía socialista en la Viena de 1920. Ahora bien, si el mercado daña a la ecología, ¿qué ocurrió en las economías planificadas? No sólo han supuesto una explotación de los trabajadores en beneficio de una capa burocrática sino que, además, han tenido una ideología de crecimiento económico a toda costa, y, además, les ha faltado la

<sup>1</sup> Ver por ejemplo Marina Fischer-Kowalski y Helmut Haberl (2007), que aplica el MEFA histórica y actualmente. En cuanto al cálculo de agua “virtual”, la vanguardia de la investigación está en el grupo de Hoekstra en Delft, Holanda.

posibilidad, por ausencia de libertades, de tener grupos ecologistas que contribuyeran con sus acciones a incrementar los costos que empresas o servicios estatales deben pagar cuando destrozan el ambiente.

### El ecologismo popular

Las fronteras de extracción de mercancías o materias primas están llegando a los últimos confines. Hay muchas experiencias de resistencia popular e indígena contra el avance de las actividades extractivas. Muchas veces las mujeres están delante en esas luchas. Por ejemplo, vemos muchos casos alrededor del mundo de defensa de los manglares contra la industria camaronesa de exportación. Los consumidores de camarones o langostinos tropicales no saben de dónde viene lo que comen. Lo mismo ocurre en la minería. Las comunidades se defienden apelando a los derechos territoriales indígenas bajo el convenio 169 de la OIT como en junio del 2005 en Sipakapa en Guatemala, o tal vez organicen consultas populares exitosas contra la minería a cielo abierto.

En Brasil hay el movimiento popular que se llama *atingidos por barragens*, es decir, los afectados por represas. En la India, hay una lucha (ya casi perdida) contra una famosa represa en el río Narmada, y allí la gente protesta en defensa del río pero también en defensa de la gente. Porque si completan esta represa, 40 mil o 50 mil personas se tienen que ir de allí. La líder se llama Medha Patkar, ella no piensa sólo en la naturaleza, piensa también en la gente pobre. Este ecologismo popular es a veces protagonizado por grupos indígenas supervivientes (como las protestas de los Embera Katío en la represa de Urrá en Colombia, como los reclamos mapuches contra la Repsol en Argentina).

Hay también casos históricos de resistencia antes de que se usara la palabra ecologismo. Por ejemplo, las protestas contra la contaminación de dióxido de azufre causada por la empresa inglesa Río Tinto culminaron en la matanza a cargo del ejército el 4 de febrero del 1888. La memoria de tales sucesos nunca se perdió. Hubo los “humos” de río Tinto en Andalucía como hubo, algo más tarde, los “humos” de La Oroya en el Perú.

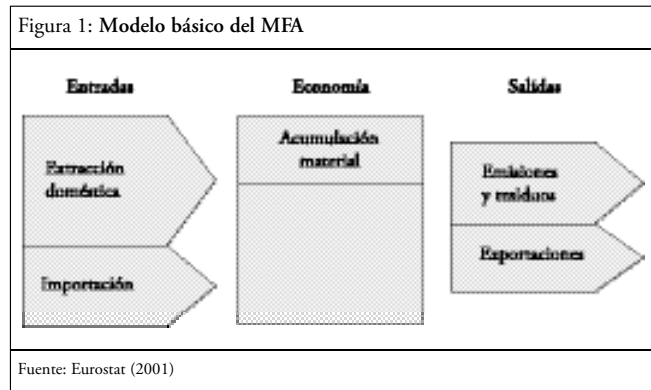
Para algunos, el ecologismo sería únicamente un nuevo movimiento social monotemático propio de sociedad prósperas, típico de una época post-materialista según la tesis de Ronald Inglehart. Hay que rechazar esa interpretación. En primer lugar, el ecologismo –con otros nombres– no es nuevo. En segundo lugar, las sociedades prósperas, lejos de ser post-materialistas, consumen cantidades enormes y crecientes de materiales y de energía y, por tanto, producen cantidades crecientes de desechos ya sea a causa de la producción propia o en parte a causa de los intercambios comerciales.

Ahora bien, la tesis de que el ecologismo tiene raíces sociales que surgen de la prosperidad, se podría plantear precisamente en términos de una correlación entre riqueza y producción de desechos y agotamiento de recursos. El movimiento antinuclear sólo podía nacer allí donde el gran consumo de energía llevó a la construcción de centrales nucleares, también por un interés militar. El movimiento por la recogida selectiva de basuras urbanas sólo podía nacer donde las basuras están llenas de plásticos y papel, y donde hay razones para inquietarse por la producción de dioxinas al incinerarlas. Existe un ecologismo de la abundancia. Pero también existe un ecologismo de los pobres, que pocos habían advertido hasta el movimiento Chipko en el Himalaya en la década de 1970 y el asesinato de Chico Mendes en Brasil a fines de 1988. También en países ricos hay un ecologismo de los relativamente pobres, como en los movimientos de justicia ambiental en Estados Unidos contra la ubicación de vertederos de residuos en zonas donde vive gente pobre y “de color”.

### Flujos materiales de la economía

Lo que entra la economía como insumo, sale después transformado como residuo. Una parte se acumula como un stock, pero a la larga es también residuo. Eso se mide utilizando la contabilidad de flujos materiales (*Material Flow Accounting*, MFA, en inglés), que en la actualidad forma parte de las estadísticas oficiales de la Unión Europea (Eurostat 2001). El MFA mide en unidades físicas de peso, toneladas métricas, los materiales primarios extraídos del territorio nacional agrupados en biomasa, mine-

rales y combustibles fósiles, así como también los productos importados y exportados (Figura 1). Posteriormente, a partir de esta información cuantitativa, se pueden calcular indicadores de flujos materiales, que permiten tener una representación de la realidad ambiental a escala nacional en relación directa con el sistema económico.



En el caso de España y por lo menos hasta el 2008, se comprueba que la economía (con mucho peso de la construcción) no se desmaterializa ni en términos absolutos ni tampoco en relación al PIB. Eso ha sido estudiado por Oscar Carpintero, Cristina Sendra y otros autores. Esta tendencia es similar a la de países latinoamericanos (Russi, et al., 2008) y también la India y China donde crece la intensidad material, es decir, cada vez se necesita más kilogramos para producir un euro, una dirección totalmente opuesta al paradigma de la desmaterialización. En América Latina pesa mucho la minería para exportación. En China y la India, pesa el carbón como fuente de energía.

### Comercio ecológicamente desigual

Podemos distinguir dos tipos de mercancías: las “preciosidades” de alto precio por unidad de peso (oro, plata, marfil, pimienta, diamantes) y las materias primas o mercancías a granel (*bulk commodities* las llamó Immanuel Wallerstein). Inicialmente los medios de transporte no permitían exportar a las metrópolis grandes volúmenes de poco valor unitario, a menos que el propio barco (de madera de teca, por ejemplo) fuera el bien exportado. Poco a poco eso fue cambiando. El guano del Perú y el nitrato de Chile (de 1840 a 1914) fueron materias primas importantes para el aumento de la productividad agrícola de los países importadores.

Europa se abastecía de carbón hasta la segunda guerra mundial, hoy importa grandes cantidades de petróleo y gas, igual que Estados Unidos. Estas importaciones son esenciales para el metabolismo de las economías ricas del mundo. Cuando las importaciones son combustibles fósiles, su contrapartida son emisiones de dióxido de carbono. Las economías ricas nunca han sido tan dependientes de las importaciones como ahora.

Cristina Vallejo (siguiendo los pasos de la tesis doctoral de Fander Falconí) ha calculado las cifras correspondientes para Ecuador, un país que no sólo exporta emigrantes sino que, como América Latina en general, tiene un déficit comercial físico con sus exportaciones de petróleo, bananos, harina de pescado, productos forestales. Por persona y año, cada ecuatoriano consume unas 4.5 toneladas de materiales (de las cuales solamente 0.3 toneladas son importadas). Las exportaciones son 1.6 toneladas por persona y año. En cambio, en la Unión Europea, el consumo por persona y año es de casi 16 toneladas de las cuales 3.8 son importadas. Las exportaciones europeas son solamente de 1.1 toneladas por persona y año (Vallejo, 2006: 123). Vemos que la Unión Europea importa (en toneladas) casi cuatro veces más que exporta. Por tanto, importamos barato y exportamos caro, mientras que muchos países del Sur siguen religiosamente la regla de San Garabato, “compre caro y venda barato”. Colombia exporta unas 70 millones de toneladas al año (incluyendo mucho carbón) e importa 10 millones (Pérez Rincón, 2007). En países grandes, el comercio ecológicamente desigual se establece también entre regiones. Así, en la India, hay zonas sacrificadas a la explotación minera en los estados de

Orissa, Jarkhand, muchas veces en zonas tribales, (Khatua y Stanley, s/f) mientras que el Norte de Brasil es una zona exportadora de materias primas en beneficio del sur industrial y de otros países.

El metabolismo de las sociedades ricas no se podría sostener sin conseguir a precios baratos los recursos naturales de los proveedores de materias primas. Es una condición estructural. Además, la capacidad de exigir pagos de la deuda externa permite a los países ricos forzar a los pobres a la exportación de recursos naturales baratos.

¿Qué políticas podría usarse para hacer el comercio internacional más equitativo y menos dañoso ecológicamente? Uno sería establecer eco-impuestos sobre externalidades locales y globales, e impuestos sobre el agotamiento de ese “capital natural”. Ninguna teoría económica apoya la idea que los recursos agotables (tanto los no-renovables como los renovables que también se agotan) deban venderse al costo marginal de la máxima extracción actual posible. La existencia de un monopolio u oligopolio, y el poner eco-impuestos sobre las exportaciones, llevan a una mejor asignación intertemporal de los recursos naturales agotables pues al aumentar el precio actual, se logra un menor consumo actual. El dinero que se conseguiría con los eco-impuestos, podrían financiar el Banco del Sur dedicado a una política de combate a la pobreza y de impulso a una economía ecológica y solidaria.

Los países que exportan materias primas deberían poner impuestos ecológicos a sus exportaciones, destinados a financiar una economía más sostenible. Tras la reunión de Naciones Unidas en Johannesburgo en 2002, escribí irreverentemente que había un extraño “eje internacional del dióxido de carbono” compuesto por Estados Unidos, Arabia Saudita y Venezuela, con gobiernos a quienes daba lo mismo la producción del dióxido de carbono. La OPEC no ha querido hablar del cambio climático, se pone a la defensiva. Pero el presidente Rafael Correa de Ecuador, propuso el 18 de noviembre de 2007 a la OPEC un impuesto ecológico a las exportaciones de petróleo apoyándose en un discurso de 2001 de Herman Daly (2007)<sup>2</sup>. Es una interesante iniciativa. Ese dinero podría ir a financiar energías alternativas (eólica, fotovoltaica) preparando la necesaria transición energética.

<sup>2</sup> Véase “El impuesto Daly-Correa” de Lucía Gallardo, Kevin Koenig, Max Christian, Joan Martínez Alier, en *Le Monde Diplomatique*, abril 2008.

## Los pasivos ambientales de las empresas

Vemos en muchos lugares del mundo surgir reclamos contra empresas bajo la ATCA (Alien Tort Claims Act) de Estados Unidos. Un caso judicial enfrenta a comunidades indígenas y colonos de la Amazonía norte del Ecuador a la compañía Texaco (ahora Chevron) desde 1993, y otro caso enfrenta a indígenas Achuar peruanos contra la Occidental Petroleum.

Hay otros conflictos por residuos producidos en los procesos de producción. Por ejemplo, conflictos sobre los residuos nucleares que son un subproducto de la producción de electricidad. ¿Dónde colocarlos? De ahí la disputa sobre el depósito de Yucca Mountain en Nevada en Estados Unidos. ¿Quién responde de esos pasivos ambientales?

A medida que la economía crece, usa más materiales y más energía. Hay lugares donde se plantan miles de hectáreas de pino para capturar dióxido de carbono europeo (nuestro mayor residuo, en volumen) como en el proyecto FACE en los páramos del Ecuador, donde algunas comunidades protestan porque no pueden comerse los pinos, no pueden sembrar ni poner ganado, el pino agota el agua que hay en los páramos, y si además hay un incendio el contrato les obliga a replantar.

Hay una nueva institución: el *referéndum ambiental local*. Pa rece haber nacido en Tambogrande en Piura, Perú, en 2000-2002 aunque debe haber antecedentes en otros lugares. Fue inmediatamente adoptado en Esquel, Argentina, también en un caso de minería de oro. Y en septiembre de 2007, en Carmen de la Frontera, Ayabaca y Pacaipampa en el norte de Perú, el proyecto de minería de cobre Río Blanco de la minera Majaz fue derrotado en un referéndum local. No son casos de aplicación de la consulta prevista en el convenio 169 de la OIT para poblaciones indígenas. Hay quien no entiende el carácter estructural de estas protestas. Creen que son protestas NIMBY-Not In My Back Yard- (“no en mi patio trasero”) cuando son manifestaciones locales del movimiento internacional por la justicia ambiental. Hay redes nacionales (como la Conacami en el Perú) o redes internacionales que surgen de estas protestas. Por ejemplo, la red Oilwatch que nació en 1995 de experiencias en Nigeria y sobre todo en el Ecuador.

Los balances y las cuentas de resultados de las compañías petroleras, mineras, madereras no incluyen los pasivos ambientales, esas deudas eco-

lógicas (Utting y Clapp, 2008). Los muchos intentos de iniciar juicios en Estados Unidos han tropezado con la negativa persistente en la forma de *forum non conveniens*. Hay protestas en la literatura jurídica de Estados Unidos contra esa negación de justicia (Mayer y Sable, 2004: 131-162). El 30 de julio de 2007 la página de Ecoportal se hacía eco de una información de la BBC sobre el DBCP. Decía así:

#### Afectados por pesticida Nemagón en juicio legal contra empresas estadounidenses

El 19 de julio se inició en la ciudad estadounidense de Los Ángeles, en el suroeste del país, el proceso legal que implica a las corporaciones transnacionales Dow Chemical y Amvac Chemical, fabricantes del Nemagón, y a la bananera Dole Fresh Fruit, según explica la agencia británica BBC. Por su parte, La Opinión Digital, un medio informativo de Los Ángeles, señala que Amvac arregló con los demandantes y pagó 300.000 dólares a 13 campesinos nicaragüenses para evitarse el juicio. ...

Los trabajadores demandantes dicen que el Nemagón o Fumazone, nombres comerciales del pesticida DBCP, les causó varios problemas de salud, principalmente esterilidad, luego de haberlo usado en sus países durante los años 60 y 70 para combatir unos gusanos que afectaban a las plantaciones de bananos... Según la demanda, explica la BBC, Dow y Amvac sabían que el Nemagón era una sustancia tóxica desde comienzos de los años 50 y sin embargo no advirtieron sobre sus riesgos. La petición legal agrega que científicos contratados por Dow observaron que animales expuestos al Nemagón en laboratorios presentaron atrofas en los testículos...La demanda agrega que el pesticida cayó sobre las fuentes de agua y se permitió que los trabajadores bebieran el vital recurso y lo usaran para bañarse...

En tanto, otra nota de la BBC titulada "Nemagón: un pesticida devastador", informa que sólo en Costa Rica se estima que hay unos 30.000 trabajadores perjudicados por el pesticida, con problemas estomacales, hemorragias, dolores de cabeza y esterilidad, entre otras afecciones. "Hay quienes dicen que es una de las peores tragedias laborales del mundo", resume la BBC.

No se trata de reparar los daños en un sentido físico, es decir, eliminar retrospectivamente la esterilidad sufrida por decenas de miles de trabajadores de las bananeras. ¿Cómo se podría hacer esto? Hay que resarcir el daño causado incluyendo los aspectos emocionales. Parece (ver recuadro) que una indemnización pactada de unos 25.000 dólares por persona se

considera adecuada. La esterilidad de los pobres es sin duda más barata que la de los ricos, pero si todas las demandas (hasta ahora frenadas en los tribunales de Estados Unidos) se resolvieran favorablemente eso representaría algunos miles de millones de dólares para Ecuador, Honduras, Costa Rica, Nicaragua, Filipinas... Es difícil lograr que Dow Chemical, Shell, Dole y otras empresas hagan frente a sus pasivos ambientales. Y es también difícil que al comerse un plátano, el consumidor piense en todo esto.

#### La exportación de residuos tóxicos

Además de usar los océanos y la atmósfera como sumidero o depósito temporal gratuito de dióxido de carbono (el principal residuo en toneladas de las economías industriales aparte del agua contaminada), los países ricos recurren cuando pueden a la exportación de residuos tóxicos líquidos o sólidos. Siguen la "regla de Lawrence Summers". En 1992, el entonces economista principal del Banco Mundial escribió un memorando interno que fue filtrado a la prensa, afirmando que desde un punto de vista estrictamente económico la contaminación debía colocarse donde no había gente o donde la gente era más pobre porque:

"la medida de los costos de una contaminación que afecte a la salud depende de los ingresos perdidos por la mayor morbilidad y mortalidad. Desde este punto de vista una cantidad dada de contaminación nociva para la salud debería ponerse en el país con el costo más bajo, es decir, el que tenga los salarios más bajos. Pienso que la lógica económica que hay detrás de llevar una carga dada de residuos tóxicos al país con menores salarios es impecable y deberíamos reconocerla" ("Let them eat pollution", *The Economist*, 8 febrero 1992: 66).

Lawrence Summers tenía razón desde el punto de vista económico. La cuestión es, ¿por qué debemos decidir sobre asuntos de vida o muerte con criterios estrictamente económicos? ¿quién ha dado ese poder a los economistas? De hecho, son muchas las protestas de quienes sufren injusticias socio-ambientales aunque es verdad que a veces se cumple la doctrina de

Summers. Así, a pesar del Convenio de Basilea, hay exportación de residuos tóxicos hacia el Sur (o hacia zonas pobres en el Norte). Hay exportación de residuos electrónicos. Hay una industria de desguace de navíos viejos con su carga de asbestos (amianto) y metales pesados en lugares como Alang, Gujarat, donde una famélica legión trabaja en la misma playa sin precaución ninguna.

*Un ejemplo español.*- El Ministerio de Medio Ambiente retiene un barco en Almería para evitar que sea desguazado sin ningún control medioambiental en la India

Aunque no transporta material peligroso, Medio Ambiente señala que el barco debe ser tratado como un residuo. El ferry Beni Ansar (que en el último mes ha pasado a llamarse Beni y luego Aqaba Express) lleva desde el 12 de julio retenido en el puerto de Almería por orden del Ministerio de Medio Ambiente... El ministerio quiere impedir que el barco sea desguazado sin control en una playa del Índico y exige que se cumpla el convenio internacional sobre residuos que obliga a tratar los materiales peligrosos (aceites, fuel, baterías, radios, pinturas y amianto)... Los grandes buques del mundo acaban en India o Bangladesh. Allí, aprovechando las mareas, los barcos son embarrancados en la playa. No hay puerto ni instalaciones. Una vez en la arena, enjambres de obreros, a menudo descalzos, desmontan con martillo y soplete las toneladas de metal. No hay control laboral ni ambiental. ...

La operación estaba hecha, pero... (el) director general de Calidad Ambiental, Jaime Alejandre, explica que recibió un aviso del Convenio de Basilea (el acuerdo internacional sobre residuos peligrosos) alertando de la venta del buque para desguace: "Si lo van a desguazar, el buque es considerado un residuo aunque navegue. Mandamos una inspección junto a Fomento y la Junta de Andalucía y pedimos a la Comisión Europea que nos dijera qué hacer en estos casos".

Bruselas replicó que en esas condiciones el buque no podía salir del puerto y la inspección concluyó que, aunque no transportaba residuos peligrosos, en sí era peligroso. ... La responsable de tóxicos de Greenpeace, Sara del Río, aplaude la decisión del ministerio... El representante de las navieras, Manuel Carlier, afirma que las cosas no son tan sencillas: "No está claro jurídicamente que el Convenio de Basilea se pueda aplicar a los barcos. Las ONG han hecho bien denunciando la situación en India y la Organización Marítima Internacional lo va a cambiar para que los desguaces reúnan las condiciones adecuadas. Pero mientras, no hay forma de desguazar un barco en la UE y más de 20.000 personas en Asia viven de este trabajo"...

En enero de 2006, el portavoz francés Clemenceau se dirigió a India a ser desguazado en la instalación Alang, en el Índico, en una playa que hasta 1983 era paradisíaca. ... Pero el barco, botado en 1971, llevaba al menos 45 toneladas de amianto, un material en desuso por su toxicidad. Para desmontarlo en la Unión Europea o en un país desarrollado, los trabajadores habrían tenido que estar protegidos, pero no allí, donde se calcula que uno de cada seis trabajadores muere prematuramente por el amianto. ... El Tribunal Supremo de la India dirimía el asunto pero en febrero de 2006, el presidente francés Jacques Chirac, acuciado por las presiones de Greenpeace y por las críticas de su Consejo de Estado, ordenó el regreso del barco al puerto de Brest.

(Fuente: página de Los Verdes de Andalucía, 25 de agosto, 2007. El 27 de septiembre de 2007, la prensa española anunció que el Beni Ansar estaba ya rumbo a la India habiendo llegado a Suez).

### Riesgos e incertidumbres: la ciencia postnormal

La percepción ecológica se expresa a veces en el lenguaje científico de flujos de energía y materiales, de recursos agotables y contaminación. Muchas veces, las cuestiones ecológicas presentan características que les hacen poco tratables con los métodos científico-tecnológicos reduccionistas. Por esto, la desconfianza ecologista hacia los científicos está justificada sin necesidad de apelar a filosofías irracionalistas de la ciencia. En efecto, los problemas ecológicos son complejos, interdisciplinarios. Además, a veces son nuevos al haber sido creados por las nuevas industrias. En esos terrenos, los científicos se mueven mal. Por eso, ante la gran incertidumbre de muchas cuestiones ecológicas, observamos un fenómeno social que se repite en distintos lugares. En tales discusiones, como señalan Funtowicz y Ravetz con su noción de la "ciencia post-normal" o Víctor Toledo con su "diálogo de saberes", participan o deben participar en pie de igualdad los activistas ecologistas con los "expertos" de las universidades o de las empresas. Es lo que se llama *activist knowledge* (Escobar, 2006). El movimiento de justicia ambiental en Estados Unidos recurrió a la *popular epidemiology* en casos locales de incidencia de enfermedades por contaminación en barrios pobres.

Por ejemplo, en los últimos años, se ha criticado la agricultura moderna y, en general, la economía actual, porque implica un gasto de combustibles fósiles, una contaminación del ambiente y una pérdida de biodiversidad.

sidad mayor que la agricultura “tradicional” y que la economía pre-industrial. Esa corriente enlaza con la nueva economía ecológica y enlaza también con el ecologismo espontáneo de los pobres. En países con importante presencia campesina, la crítica ecológica de la agricultura moderna desemboca actualmente en el movimiento de la Vía Campesina. Pero no cabe negar que, desde el punto de vista económico, la agricultura moderna y supermoderna es más rentable, al menos para algunos y a corto plazo. ¿Quién tiene razón?

¿Por qué ocurre esa abertura del debate en bastantes discusiones ecológicas? Se trata de cuestiones muy inciertas, muy complejas, de consecuencias a largo plazo pero necesitadas de decisiones urgentes. Eso da la oportunidad, no para un enfrentamiento entre ecologistas y científicos, sino al contrario para un trabajo en común entre ecologistas que respeten los logros reales de las ciencias en terrenos bien acotados –donde cabe contrastar hipótesis– y científicos que, más que “ciencia para el pueblo” hagan “ciencia con el pueblo”, dispuestos a confesar su ignorancia o, mejor dicho, los límites de su saber sobre los grandes e inciertos problemas futuros que el ecologismo plantea.

### La deuda ecológica

Volvamos al inicio. La economía industrial aumenta el consumo de biomasa (alimentos para el ganado, pasta de papel, agrofuels) y de combustibles fósiles y otros minerales. Producimos residuos como el dióxido de carbono o como los residuos nucleares. También ocupamos más espacio, destruyendo ecosistemas y arrinconando otras especies. Por tanto aumentan los conflictos ecológico-distributivos. Es decir, no sólo perjudicamos a las generaciones futuras de humanos y eliminamos otras especies que ni siquiera conocemos, sino que hay también crecientes conflictos ambientales ahora mismo.

Comprobamos que hay un desplazamiento de los costos ambientales del Norte al Sur. Estados Unidos importa más de la mitad del petróleo que gasta. Japón y Europa dependen físicamente aún más de las importaciones. Eso lleva a la idea de que existe un comercio ecológicamente desi-

gual. La misma desigualdad observamos en las emisiones de dióxido de carbono, causa principal del cambio climático. Un ciudadano de Estados Unidos emite 15 veces más en promedio que uno de la India. Nos preguntamos: ¿Quién tiene títulos sobre los sumideros de carbono que son los océanos, la nueva vegetación y los suelos? ¿Quién es dueño de la atmósfera para depositar el dióxido de carbono que sobra? El protocolo de Kyoto de 1997 era mejor que la política de Bush pero no solucionó ese enorme conflicto ecológico-distributivo. De ahí los reclamos de la deuda ecológica que el Norte tiene con el Sur, por el comercio ecológicamente desigual, por el cambio climático, también por la biopiratería y por la exportación de residuos tóxicos. La deuda ecológica puede expresarse en dinero pero tiene también aspectos morales no recogidos en una valoración monetaria.

### Valores inconmensurables

En esos conflictos por extracción o transporte de materias primas, por contaminación local o regional, comprobamos el uso de diversos lenguajes. Puede ser que los poderes públicos y las empresas quieran imponer el lenguaje económico, diciendo que se hará un análisis costo-beneficio con todas las externalidades traducidas a dinero, y además se hará una evaluación de impacto ambiental. Pero puede ocurrir que los afectados, aunque piensen que es mejor recibir alguna compensación económica que ninguna, sin embargo acuden a otros lenguajes que están disponibles en sus culturas. Pueden declarar, como hicieron los U'Wa en Colombia frente a Occidental Petroleum que la tierra y el subsuelo eran sagrados, que “la cultura propia no tiene precio”. O pueden afirmar que la montaña de Niyamgiri es sagrada como dicen los Dongria Kondh en Orissa (un grupo tribal amenazado por la minería de bauxita a cargo de la empresa inglesa Vedanta). En un conflicto ambiental se despliegan valores ecológicos, culturales, de subsistencia de las poblaciones, y también valores económicos. Son valores que se expresan en distintas escalas, no son conmensurables.



El conflicto entre economía y medio ambiente no puede solucionarse con jaculatorias tales como “desarrollo sostenible”, “eco-eficiencia” o “modernización ecológica”. La ecología política estudia los conflictos ambientales, y muestra que en esos conflictos, distintos actores que tienen distintos intereses, valores, culturas, saberes, y también distintos grados de poder, usan o pueden usar distintos lenguajes de valoración. Vemos cómo hay valores inconmensurables en la práctica, y cómo imponer el lenguaje económico es meramente una forma de ejercicio del poder.

Todo necio confunde valor y precio. ¿Quién tiene el poder de imponer el método de resolución de los conflictos ambientales? ¿Valen las consultas populares que apelan a la democracia local? ¿Tiene el lenguaje de la sacralidad un poder de veto? ¿Valen los valores ecológicos solamente si se traducen a dinero o valen por sí mismos, en sus unidades de biomasa y biodiversidad? ¿Vale argumentar en términos de la salud, subsistencia y bienestar humanos directamente, o hay que traducirlos a dinero? ¿Qué valor tiene un paisaje, no en dinero sino en sí mismo? ¿Cuánto vale la vida humana, no en dinero sino en sí misma? Son preguntas nacidas de la observación participante en conflictos ambientales en diversos lugares del mundo. De ahí la pregunta con que concluyo, ¿quién tiene el poder social y político para simplificar la complejidad imponiendo un determinado lenguaje de valoración?

## Bibliografía

- Daly, H. (2007). “Sustainable development and OPEC”. *Ecological Economics and Sustainable Development*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Escobar, Arturo (2006). Political Ecology of Globality and Difference. *Gestión y Ambiente* 9(3).
- Fischer-Kowalski, M. y H. Haberl, eds. (2007). *Socioecological Transitions and Land-Use Change*. *Socioecological Transitions and Global Change: Trajectories of Social Metabolism and Land Use*. Cheltenham, Gloucestershire, UK: Edward Elgar Publishing. Prefacio de Martínez Alier.
- Khatua, Sanjay y William Stanley. *Ecological Debt: a case study from Orissa*. [http://www.deudaecologica.org/publicaciones/Chapter5\(125-168\).pdf](http://www.deudaecologica.org/publicaciones/Chapter5(125-168).pdf)
- Mayer, Don y Kyle Sable (2004). Yes! We have no bananas: Forum non Conveniens and Corporate Evasion. *International Business Law Review* 130: 131-162.
- Pérez Rincón, M.A. (2007). *El comercio exterior de Colombia. Una mirada desde la economía ecológica*. Cali: Universidad del Valle.
- Russi, D., A.C. González, J.C. Silva-Macher, S. Giljum, M.C. Vallejo, J. Martínez-Alier (2008). Material Flows in Latin America: A Comparative Analysis of Chile, Ecuador, Mexico and Peru (1980-2000). *Journal of Industrial Ecology*.
- Utting, P. y J. Clapp, eds. (2008). *Corporate Accountability and Sustainable Development*. Delhi: Oxford University Press.
- Vallejo, M.C. (2006). *La estructura biofísica de la economía ecuatoriana: el comercio exterior y los flujos ocultos del banano*. Quito: Flacso -Abya Yala.

# Estructura biofísica de la economía ecuatoriana: un estudio de los flujos directos de materiales\*

María Cristina Vallejo G.\*\*

## Resumen

El argumento central de este trabajo es que la exploración de los flujos monetarios no es suficiente para revelar la realidad biofísica que caracteriza a la economía. En este estudio se realiza una lectura de los daños ambientales derivados de las actividades económicas combinando el estudio de ambas dimensiones, a través de un conjunto de indicadores de los flujos directos de materiales del Ecuador durante el período 1980-2003. Los patrones de extracción y uso de los materiales en el país durante este período se pueden resumir de la siguiente forma: en promedio cada año han ingresado a la economía alrededor de 56 millones de toneladas de materiales, de las cuales, 52,8 millones fueron extraídas del medio ambiente doméstico y 3,5 millones se originaron como importaciones. El consumo interno ha aglutinado alrededor de 41 millones de toneladas de materiales y el consumo externo (exportaciones) aproximadamente 15 millones. Esto determina un balance comercial físico negativo, que asciende a – 11,5 millones de toneladas.

La riqueza de esta aplicación metodológica se puede apreciar desde diversos ángulos. Por un lado contribuye a la discusión sobre el intercam-

\* Este artículo se publicó en el año 2006 como: Vallejo, María Cristina (2006) "Estructura biofísica de la economía ecuatoriana: un estudio de los flujos directos de materiales": *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, Vol. 4: 55-72.

\*\* FLACSO – Sede Ecuador.

bio ecológicamente desigual, tema en el cual, el Ecuador constituye un caso emblemático para el análisis, pues su intervención en el comercio mundial tiene como contraparte un menoscabo ambiental importante. Por otro lado, este trabajo confiere una visión más realista de las interacciones entre la economía y el medio ambiente, esencial para un país megadiverso como el Ecuador. En efecto, el análisis del sistema económico como un circuito cerrado permite que se diluya su escala ambiental, y el metabolismo social es una forma de incorporar esta dimensión a la evaluación de la sostenibilidad fuerte<sup>1</sup> de las economías.

### Introducción

Al evaluar las actividades económicas desde una perspectiva biofísica es posible reconocer los vínculos existentes entre la economía y el medio ambiente. A diferencia del tradicional esquema del sistema circular (cerrado) de producción y consumo, la contabilidad de los flujos de materiales permite identificar a la economía como un subsistema del medio ambiente, abierto a la entrada de materia y energía – que participan en calidad de insumos productivos –, y a la salida de residuos materiales y calor disipado (Eurostat, 2001; Martínez-Alier y Roca, 2001).

El fundamento de esta forma de concebir la dependencia de la economía respecto del medio ambiente constituye aquello que Georgescu-Roegen (1977) conceptualizó como “metabolismo social”. Para comprender este concepto es preciso entender que los sistemas sociales funcionan de manera similar a los sistemas orgánicos. Es decir, la extracción de recursos naturales alimenta los sistemas y permite su funcionamiento (en el caso de la economía, la extracción de recursos permite llevar a cabo la producción, el consumo y el intercambio). Una vez que la materia y la energía extraídas se transforman y se emplean, éstas son re-transferidas al medio ambiente en la forma de desperdicios y emisiones de residuos (Martínez-Alier y Roca, 2001).

<sup>1</sup> De acuerdo a la concepción fuerte de la sostenibilidad, las diversas funciones del patrimonio natural son en muchos aspectos insustituibles. A diferencia de la concepción débil de la sostenibilidad, que admite las sustituciones entre capital manufacturado y capital natural a fin de mantener un determinado stock de capital total a través del tiempo.

Tomando como base estos planteamientos, en este artículo se presenta un conjunto de indicadores de flujos de materiales, que se construyen para el caso de la economía ecuatoriana durante el período 1980-2003. Este estudio permite identificar mejor la compleja relación que existe entre la economía y el medio ambiente, pues los flujos monetarios por sí solos no permiten transparentar los impactos ambientales que se hallan asociados a las actividades económicas. Por esta razón se propone incorporar medidas no monetarias, es decir, indicadores en términos físicos, que muestren los impactos ambientales asociados al uso creciente de materia, energía y servicios ecológicos en un mundo de recursos limitados.

Este documento se estructura en cinco secciones. Luego de la introducción se presenta una explicación de la metodología empleada para la construcción de los indicadores de flujos de materiales y sus limitaciones. En la tercera sección se resumen los principales resultados de la aplicación realizada al caso ecuatoriano. Luego se analiza la eficiencia material del Ecuador; y para finalizar, se detallan las conclusiones del trabajo.

### Metodología

La contabilidad de los flujos de materiales (MFA por sus siglas en inglés) permite hacer operativa la concepción del metabolismo social, a través de un conjunto de cuentas de materiales y balances de materiales.

La oficina europea de estadísticas Eurostat (2001) publicó una guía metodológica que recogió el esfuerzo de diversos organismos europeos durante los últimos años en este ámbito de estudios. El propósito central de esta guía era presentar una metodología estandarizada para la compilación de indicadores y balances de materiales, que concilie diversas terminologías y conceptos. Algunas de las contribuciones más importantes en este campo correspondieron al grupo de trabajo de Viena que pertenece al Institute for Interdisciplinary Studies of Austrian Universities (IFF), y los trabajos del Wuppertal Institute de Alemania.

Posteriores trabajos han facilitado la implementación de esta metodología, al identificar las fuentes de información, los métodos para la interpretación de los indicadores, y las aplicaciones para economías europeas.

Los más relevantes corresponden a Eurostat (2002), el Manual de Contabilidad Física del IFF (Schandl et al., 2002), y el trabajo del Wuppertal Institute (Schütz, 2004).

En esta exploración de los flujos de materiales para la economía ecuatoriana se toman como referencia estos trabajos. Tratándose de una primera compilación de los flujos de materiales a escala macroeconómica para el Ecuador, se contabilizan únicamente los flujos directos<sup>2</sup>: las entradas directas de materiales (EDM), el consumo doméstico de materiales (CDM) y el balance comercial físico (BCF).

Las entradas directas de materiales (EDM) al sistema económico se componen por el flujo de recursos materiales, sean éstos sólidos, líquidos o gaseosos (excluyendo el aire y el agua que no se halle contenida en los materiales), que tienen un valor económico e ingresan a la economía para utilizarse en los procesos de producción o consumo. Se contabilizan dos categorías como flujos de entradas de materiales: las materias primas extraídas domésticamente (ED) y las importaciones (M) (Eurostat, 2001: 21).

$$EDM = ED + M$$

Una parte de los materiales que se extraen del medio ambiente para llevar a cabo las actividades económicas ingresan al sistema económico sin la intención de utilizarse. Estos flujos componen la categoría de extracción doméstica no utilizada.

Para comprender mejor la distinción entre estos conceptos, por ejemplo consideremos el caso de la agricultura. El principal insumo de la agricultura constituye la propia biomasa que se extrae (banano, cacao, flores, etc.) y forma parte de las entradas directas de materiales a la economía. Sin embargo, durante el desarrollo de estas actividades los suelos pueden ser erosionados, y la pérdida de esta materia no llega a contabilizarse en el sistema económico. Estos movimientos de materiales comprenden los flujos ocultos de origen doméstico —como también se conoce a la extracción

<sup>2</sup> En el caso del Ecuador, existen dos aplicaciones sectoriales recientes de esta metodología para dos actividades productivas con enorme relevancia económica, social y ecológica internas. Se trata del trabajo de Moncada (2005) sobre las flores, y el trabajo de Vallejo (2006) sobre el banano.

doméstica no utilizada de materiales—. Otros ejemplos pueden ser los descartes de la pesca, el material derivado de operaciones de dragado, el material de excavaciones del suelo, los desperdicios de canteras, etc.

Una vez que los materiales han ingresado al sistema económico son procesados y transformados en bienes y servicios. Estos productos llegan hasta su consumo final (doméstico o en el extranjero), luego del cual son reutilizados o reciclados, dispuestos como desechos en vertederos, o simplemente dispersados en el medio ambiente (*outputs*), en cuyo caso conforman las salidas de materiales desde la economía hacia la naturaleza. Así como en las entradas de materiales se distingue entre los flujos utilizados y no utilizados, con las salidas de materiales se contrastan los flujos procesados de los no procesados (Eurostat, 2001).

El consumo doméstico de materiales (CDM) se calcula como la diferencia entre las entradas directas y las exportaciones (X). Este indicador mide el flujo directo anual de recursos que los agentes (las firmas, los hogares, el gobierno, etc.) consumen en el territorio nacional, y destinan ya sea al reciclaje o lo convierten en un flujo de salida hacia el medio ambiente (*output*).

$$CDM = EDM - X$$

Finalmente, el balance comercial físico (BCF) se obtiene deduciendo de las importaciones el flujo de exportaciones. El saldo de este balance puede ser positivo o negativo, y su desequilibrio determina una distribución desigual entre naciones. Aunque los flujos directos de materiales puedan mostrar un balance comercial físico equilibrado, la inclusión de los flujos indirectos puede evidenciar las diferencias entre regiones.

$$BCF = M - X$$

La extracción doméstica de materiales se puede desagregar en al menos tres categorías básicas: la biomasa, los productos fósiles y los minerales. La biomasa comprende recursos renovables provenientes de la agricultura, la silvicultura y la pesca. Los productos fósiles y los minerales constituyen recursos no renovables.

Las importaciones y las exportaciones se clasifican de acuerdo al grado de transformación de los productos. Las categorías generales son: materias primas, productos terminados y otros productos. Dentro de las materias primas se incluyen la biomasa, los combustibles fósiles y los minerales. Los productos terminados comprenden los bienes industriales. El resto de materiales, que no se contabilizan en alguna de estas dos categorías, se identifica como otros productos.

### Limitaciones de la metodología

Durante los últimos años han existido importantes avances en la estandarización de conceptos y formatos involucrados en la metodología de contabilización de los flujos de materiales. No obstante, todavía es difícil construir un balance de materiales completo para una economía debido a que las estadísticas económicas convencionales no suelen recoger todas las categorías de flujos requeridas. Algunos flujos, principalmente los ocultos, deben ser estimados. En otros casos, las cifras disponibles requieren ser complementadas con estimaciones adicionales.

Estos indicadores se construyen a una escala macroeconómica agregada. Por tal razón suele ser difícil interpretar la intensidad de afectación ambiental de determinados procesos productivos, u otros aspectos cualitativos de determinados productos. Es decir, los flujos de materiales dan cuenta de las presiones ambientales derivadas de la actividad humana considerando sólo la perspectiva cuantitativa de los flujos, pero difícilmente proveen información sobre impactos ambientales específicos. Por sí mismos, estos indicadores no expresan aspectos cualitativos de importancia, como el potencial nocivo de ciertos materiales, que en algunos casos puede tener mayor relevancia debido a la gravedad de sus consecuencias (Giljum y Eisenmenger, 2004; IHOBE, 2002).

Por ejemplo, en la contabilización de los flujos de materiales, se considera que la extracción de una tonelada de pepinos de mar tiene igual ponderación en el impacto ambiental, que la extracción de una tonelada de madera proveniente de un bosque nativo. Se ponderan igual aunque se trata de diferentes recursos naturales, que se originan en ecosis-

temas completamente distintos y que responden a diferentes necesidades de consumo.

Estas dificultades motivan el desarrollo de aplicaciones para sectores económicos o productos específicos, que permitan realizar un seguimiento desagregado a una cadena productiva determinada, e identificar con mayor precisión determinados impactos ambientales.

### Las fuentes de información

Los registros estadísticos sobre el comercio exterior ecuatoriano han sido compilados por el Banco Central del Ecuador (BCE) desde 1990 hasta la fecha, en una base de datos que detalla los diferentes rubros por partida y por producto. Para el período 1980 – 1989, se emplearon varios números de los Boletines Anuarios que prepara esta institución (BCE, 1990, 2000, 2003) y cifras proporcionadas por personal de la División de Comercio Exterior (BCE, 2005a).

En el caso de las exportaciones, la información se halla desagregada por producto y se distingue entre materias primas, productos industriales y otros materiales. Sin embargo, en el caso de las importaciones, la información se detalla por uso o destino económico. Ello complica la identificación de todas las categorías señaladas. Por esta razón, la importación de la biomasa de la agricultura y de la pesca se especifican a través de las cifras reportadas por FAO (2005a, 2005f).

La extracción de biomasa se calcula a partir de las estadísticas que compila FAO (2005a, 2005e, 2005f) sobre agricultura (1961-2004), silvicultura (1961-2003) y pesca (1961-2001). Además, se utilizan los reportes sobre el uso del suelo (FAO, 2005b), la ganadería (FAO, 2005c), y los balances alimentarios (FAO, 2005d). Para cuantificar la extracción de minerales (1981-2002) se utiliza la Encuesta de Manufactura y Minería del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2002). Por último, en el caso de los productos fósiles (1970-2003) se emplearon los Balances de Energía del Sistema de Información Económica y Energética (SIEE) de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE, 2005).

### Los flujos de materiales en la economía ecuatoriana

El propósito de esta sección es integrar al análisis monetario tradicional la exploración de los flujos de materiales, con el fin de situar algunos cuestionamientos a la naturaleza del modelo de desarrollo del Ecuador.

Históricamente, dicho modelo se ha sustentado en el menoscabo ambiental de los bienes, servicios y funciones ecológicas. Falconí y Larrea (2004: 136) caracterizan el desarrollo histórico, económico y ambiental del país por:

“la pérdida de cobertura vegetal original, principalmente a través de cambios en el uso del suelo (deforestación y erosión); altas tasas de crecimiento de la densidad e incremento poblacional; un constante deterioro del capital biofísico, especialmente de los bosques tropicales, lo que ha causado la pérdida de biodiversidad; la explotación petrolera (cerca de 3.1 mil millones de barriles de 1970 al 2002) que ha provocado serios impactos sociales y ambientales (como los derrames petroleros, que, según los conservacionistas, corresponden a cerca de 24 millones de galones, el doble del accidente de Exxon Valdez”.

Además, de acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio, la vinculación del Ecuador con el mercado internacional ha producido un intercambio ecológicamente desigual, pues la ingente cantidad de recursos que se destinan a la exportación genera presiones ambientales internas, que se evidencian en un balance comercial físico negativo.

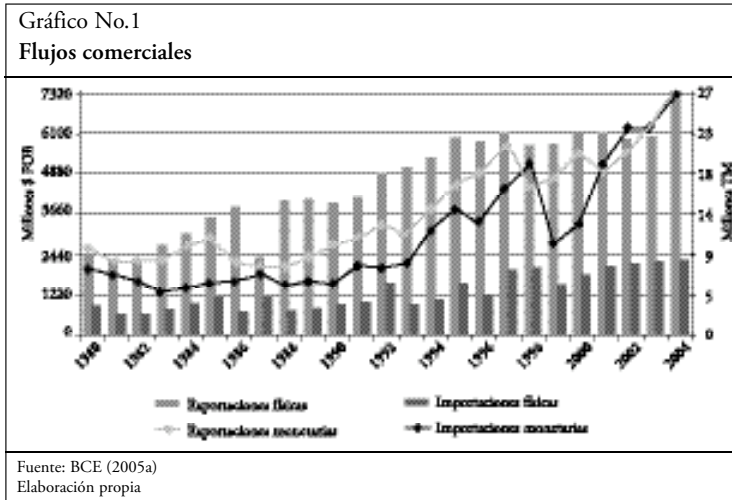
Tradicionalmente, el desempeño de una economía se ha monitoreado tomando como referente la evolución de los flujos monetarios. Sin embargo, algunos indicadores de este tipo ocultan alteraciones ambientales o sociales importantes. Así por ejemplo, el Producto Interno Bruto (PIB), la medida más comúnmente empleada para este propósito, no da cuenta del desgaste del capital natural. Aún más, la extracción de recursos naturales aparece como una corriente de ingresos, pues se contabiliza como producción. En consecuencia, el crecimiento de la economía es depredador, pues ésta se expande a costa del uso creciente de materia y energía (Martínez-Alier y Roca, 2001).

Así pues, los flujos monetarios por sí solos no evidencian la compleja relación que existe entre la economía y el medio ambiente. Una forma de abordar estos aspectos es a través de la contabilización de los flujos de materiales y energía. En la siguiente sección se detalla la construcción de los indicadores de flujos directos propuestos en este trabajo.

### El balance comercial físico (BCF)

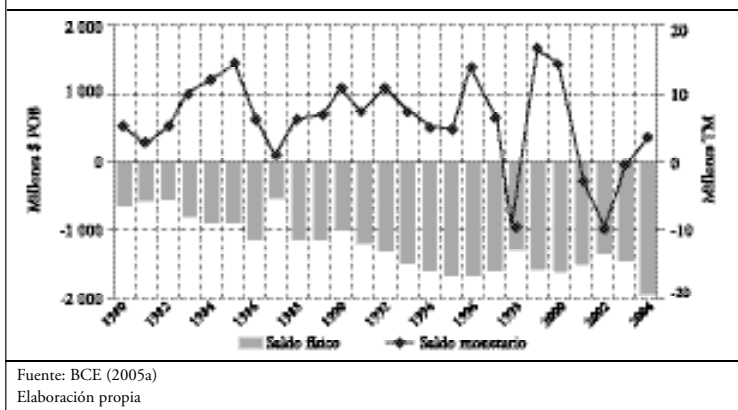
La exploración de los flujos físicos en el comercio internacional permite comprender la posición que ocupa una nación en las relaciones de intercambio. El saldo negativo en el balance comercial físico indica la salida neta de recursos materiales de una economía hacia el mercado mundial, cuya fuente son procesos extractivos degradantes, los cuales imprimen una carga ambiental doméstica que supera la presión ambiental global (Giljum y Eisenmenger, 2004).

Cuando se contraponen la dimensión física con la monetaria se identifica una notable divergencia en el comercio internacional.



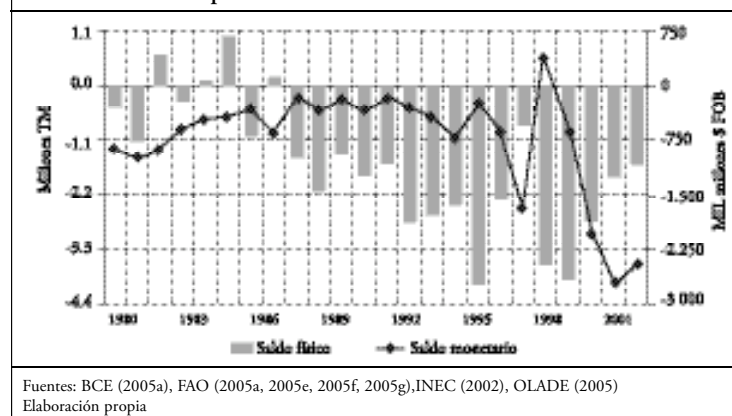
Conforme a los resultados obtenidos, en el caso del Ecuador, el balance comercial físico presenta un saldo continuamente negativo (véanse gráficos 1 y 2). Entre 1980 y 2003, la diferencia entre las importaciones y las exportaciones en términos de su peso alcanza un promedio de 11,5 millones de toneladas cada año y crece a una tasa del 8 por ciento anual. Mientras que el valor monetario del saldo comercial –medido por la diferencia entre las exportaciones y las importaciones– muestra un comportamiento completamente opuesto, pues en este caso existe un saldo positivo de 629 millones de dólares como promedio anual entre 1980 y 2003, el mismo que crece aceleradamente (54 por ciento al año).

Gráfico No.2  
Saldo comercial



La contribución del petróleo en el total de exportaciones durante el período analizado alcanza un 42 por ciento como promedio anual de la generación de divisas. La mayor parte del superávit monetario del Ecuador responde al desempeño del sector petrolero. En efecto, una vez que se analiza el comercio exterior no petrolero, la posición superavitaria del balance monetario se desvanece, salvo en 1999, cuando debido a la crisis económica las importaciones se contrajeron en alrededor de 46 por ciento (véase gráfico 3).

Gráfico No.3  
Saldo comercial no petrolero



Durante la crisis económica de los años 1980, el flujo monetario de las exportaciones mostró un lento crecimiento (0,4 por ciento al año). Sin embargo, en términos físicos se registró un acelerado ritmo de expansión (7,6 por ciento al año), que significó alrededor de 10 millones de toneladas por año. La crisis económica que denotaron el PIB y las exportaciones monetarias de la década de los años 1980 tuvieron como contraparte una senda de rápido crecimiento del peso de los productos exportados. Entonces, puede interpretarse que el ajuste por la crisis de estos años se produjo en la escala biofísica de la economía, es decir, a través del volumen de recursos exportados, para aliviar el estancamiento de los flujos monetarios.

Durante los años 1990, la economía atravesó un período de recuperación que permitió relajar el ritmo de extracción de recursos naturales destinados a la exportación, pues mejoraron los ingresos generados por las exportaciones. Por una parte, la tasa de crecimiento de las exportaciones en términos físicos alcanzó un 4 por ciento anual, mientras que el flujo monetario creció al 7 por ciento.

La etapa de dolarización evidencia la gestación del fenómeno económico conocido como “enfermedad holandesa”. Sachs y Larraín (1994:

668-672) explican que “una nación puede encontrarse dramáticamente enriquecida después de importantes descubrimientos de recursos naturales en su territorio o cuando el precio mundial de sus recursos naturales cambia en forma espectacular”. Estos cambios originan significativos desplazamientos en la producción entre bienes transables y no transables, que se derivan de una transformación en la estructura del gasto interno<sup>3</sup>.

Sachs y Larraín (1994: 670-671) explican un destacado ejemplo de la enfermedad holandesa ocurrida en Colombia en la segunda mitad de los años 1970:

“Tradicionalmente, Colombia ha sido un país fuertemente dependiente del café, que daba cuenta de casi los dos tercios de sus exportaciones a fines de los años 60 y alrededor del 45% de las exportaciones en 1974. Problemas climáticos en Brasil y un terremoto en Guatemala contribuyeron en 1975 a una escasez significativa de café en los mercados mundiales. Por lo tanto, los precios del café experimentaron un ‘boom’ desusado, subiendo casi en cinco veces durante los dos años siguientes. La producción de café en Colombia respondió con rapidez, creciendo en 76% entre 1974 y 1981. Como consecuencia de este ‘boom’, Colombia disfrutó de un tremendo aumento en sus ingresos por exportaciones de casi un 300% durante los cinco años siguientes. Pero, como lo predice la teoría, el tipo de cambio real del país se apreció considerablemente – alrededor de 20% entre 1975 y 1980 – y esto deterioró la competitividad del sector de transables no-café... “Colombia experimentó entonces un ‘boom’ en el sector cafetero y una expansión sustancial de las actividades no transables, especialmente en la construcción y los servicios gubernamentales. Sin embargo, la tasa de crecimiento del producto de otros bienes transables se redujo sustancialmente, sobre todo en las manufacturas”.

3 Los bienes no transables son aquellos que no pueden importarse ni exportarse, por lo tanto, se consumen dentro de la economía en la que se producen (Sachs y Larraín, 1994, 656-659). Existen varios factores que determinan la naturaleza transable o no transable de un producto, entre las más importantes se encuentran:

- Bajos costos de transporte en relación a los costos totales crean mayores oportunidades para el comercio internacional de los bienes.
- Barreras comerciales artificiales (aranceles y cuotas de importación) demasiado estrictas dificultan la transacción internacional de los productos.

En la coyuntura actual del Ecuador, la enfermedad holandesa se estaría configurando por el influjo de divisas originadas en el reciente auge petrolero, pues sus precios ya han sobrepasado su récord histórico y continúan incrementándose. Además, las remesas de los emigrantes tienen significativos aportes, el endeudamiento externo privado, la inversión extranjera y las divisas que presumiblemente ingresan por el narcotráfico (ILDIS-FES, 2004: 63). Este proceso se conjuga con el rígido esquema cambiario vigente, y origina una continua apreciación del tipo de cambio real.

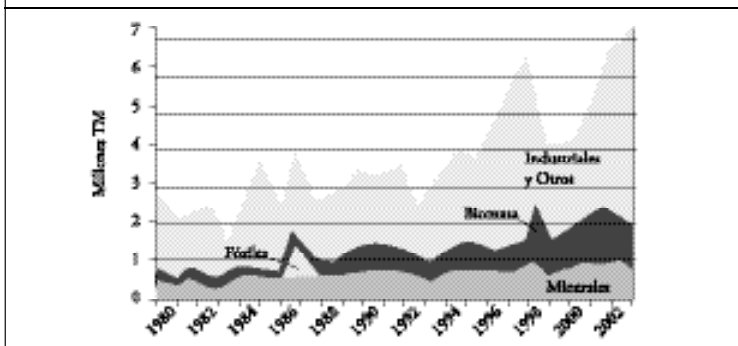
En este caso, dicha apreciación y la consecuente pérdida de competitividad de la producción nacional se producen, entre otras razones, por las devaluaciones repentinas que los socios comerciales del país están en capacidad de aplicar, las cuales se traducen en una expansión de las importaciones ecuatorianas, sobre todo de manufacturas cada vez más baratas, que contraen a la industria nacional y compiten con ésta.

De acuerdo a la hipótesis de “la enfermedad holandesa”, el efecto riqueza derivado del auge petrolero provocaría una expansión de la demanda doméstica por bienes transables y no transables. El resultado sería un incremento de la producción nacional de bienes no transables (pues su demanda sólo puede satisfacerse internamente), y un incremento de las importaciones para cubrir la mayor demanda de bienes transables tradicionales, el mismo que repercutiría en forma negativa sobre la producción interna.

La rápida expansión de las importaciones durante la etapa de dolarización en el Ecuador (véase gráfico 4) es uno de los síntomas de este síndrome, y una de sus causas es la actual rigidez cambiaria. Esta rigidez contribuye al desajuste externo pues alimenta un proceso de sobre-valoración de la moneda doméstica que distorsiona la relación de precios entre los bienes y servicios nacionales y los extranjeros, favorece la importación de bienes y restringe la exportación.



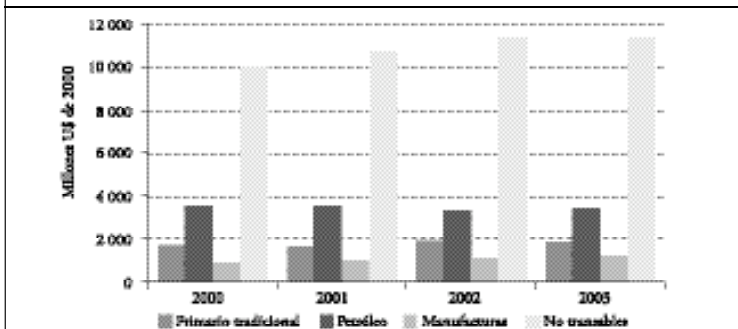
Gráfico No.4  
Importaciones de materiales



Fuente: BCE (2005a), FAO (2005g)  
Elaboración propia

Otro de los síntomas de la enfermedad holandesa son los crecientes ritmos de extracción de biomasa y combustibles fósiles. No obstante, la contraparte monetaria de estos flujos no muestra la misma tendencia (véase gráfico 5).

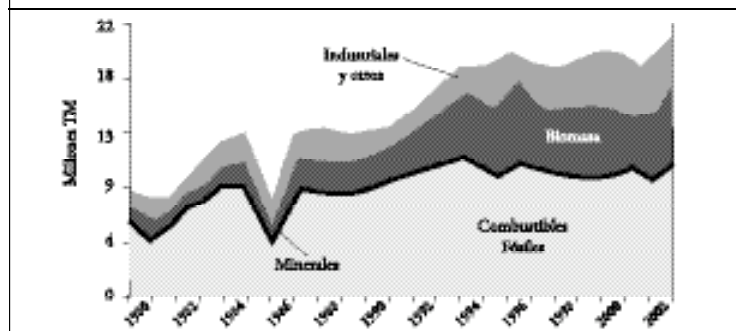
Gráfico No.5  
PIB sectorial durante la dolarización



Fuente: BCE (2005b)  
Elaboración propia

En efecto, el aumento de la extracción de recursos en el sector transable tradicional no petrolero permite compensar el estancamiento del valor de la producción (medido a través del PIB) de dicho sector. Mientras que el auge del sector petrolero –debido al alza de los precios internacionales– es acompañado por el menoscabo ambiental que implican los ritmos crecientes de extracción y exportación de este recurso (véase gráfico 6). En una sección posterior se detallan los flujos de extracción de materiales en cada una de estas actividades.

Gráfico No.6  
Exportaciones de materiales



Fuente: BCE (2005a). Elaboración propia

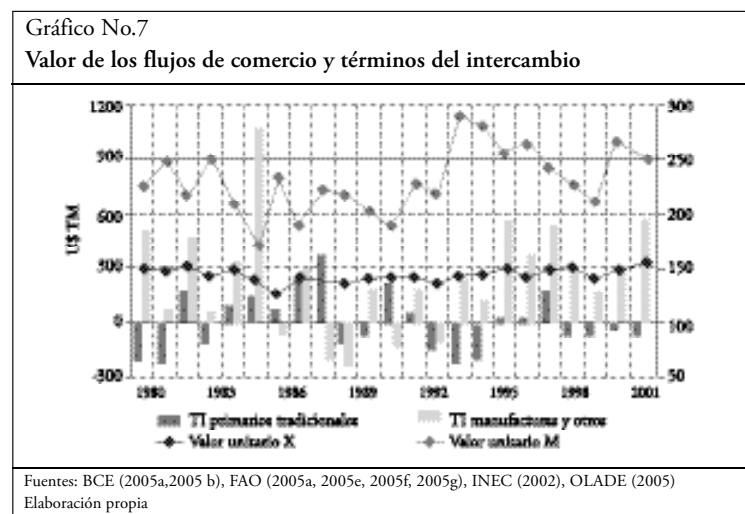
Tomando en cuenta la participación del sector terciario en el PIB real es posible determinar que las actividades no transables de la economía, es decir, los servicios de transporte, la salud, la educación, la intermediación financiera, la construcción, entre otros servicios; han crecido a razón del 4% al año durante este período (BCE, 2005b). Estas tendencias en conjunto han ido configurando la “enfermedad holandesa” durante la dolarización en el Ecuador.

En definitiva, el efecto riqueza originado por el auge de los precios internacionales del petróleo ha resultado en el estancamiento económico del sector transable tradicional, cuya contraparte ha sido el deterioro ambiental interno debido a la creciente extracción de los recursos de exportación.

ración: el petróleo, la biomasa agrícola, pesquera y silvícola. Estos efectos se hallan vinculados al rígido sistema cambiario, que induce la apreciación del tipo de cambio real y la creciente importación de manufacturas.

### El valor del intercambio comercial

El valor del intercambio comercial se puede determinar a través de la comparación entre el valor unitario de los materiales importados y exportados. Al período analizado le caracteriza una notable brecha en términos nominales: el valor de cada tonelada importada (803 US\$/tm) supera en alrededor de 3,5 veces al valor de cada tonelada exportada (231 US\$/tm) (véase gráfico 7).



Tal como plantean Hornborg (1998); Naredo y Valero (1999), el mantenimiento del sistema económico existente está asociado a la relación inversa entre el valor físico y el valor económico. Mientras las materias

primas (ricas en energía disponible) tienen bajo valor económico, las manufacturas (que ya han gastado o disipado más trabajo, energía y materiales) tienen un alto valor monetario. Este diferencial de precios es lo que le permite al Norte conseguir la energía disponible para su funcionamiento metabólico y el intercambio desigual es su resultado.

La relación entre el precio de las exportaciones y el precio de las importaciones, mejor conocida como términos de intercambio (TI), permite identificar la disminución de los precios de exportación en relación a los precios de importación, en la zona que se ubica bajo el eje de las abscisas, la cual muestra las relaciones que se han deteriorado respecto del año base (1994 = 100).

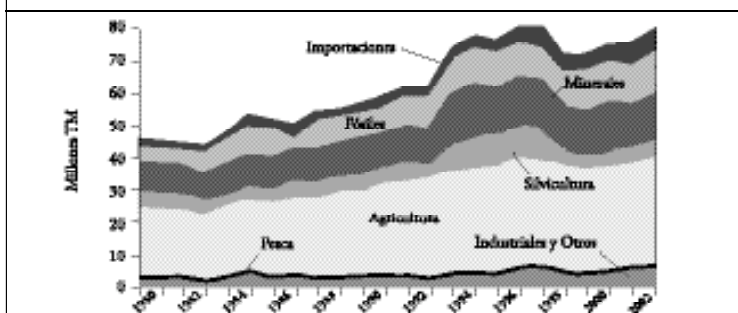
### Las entradas directas de materiales (EDM)

Al incorporar las importaciones a los flujos de extracción de materiales es posible distinguir entre la carga ambiental asociada a las actividades locales y aquella asociada al empleo de materiales que no se encuentran disponibles domésticamente y que necesitan importarse.

En el Ecuador la mayor proporción de los materiales ingresan al sistema económico a través de la agricultura. Entre 1980 y 2003 la proporción de biomasa (agricultura, silvicultura y pesca) respecto de las entradas directas fue de 61 por ciento (aproximadamente 34,3 millones de toneladas cada año). En forma similar, ingresaron al sistema económico 16,5 millones de toneladas de productos fósiles al año (29 por ciento).

El origen de estos materiales es en esencia doméstico, es decir, el desarrollo de las actividades económicas depende fuertemente de la disponibilidad interna de recursos, y sólo se aprovecha en forma marginal la extracción de recursos en el extranjero: durante el período evaluado, la proporción promedio de importaciones respecto de las entradas directas de materiales fue solo del 6 por ciento. En el siguiente gráfico se observan las diferentes categorías de materiales que componen este indicador, y a continuación se detallan aspectos relevantes de cada categoría.

Gráfico No.8  
Entradas directas de materiales



Fuentes: BCE (2005a), FAO (2005a, 2005b, 2005c, 2005d, 2005e, 2005f), INEC (2002), OLADE (2005)  
Elaboración propia

### Extracción de biomasa agrícola

La biomasa extraída de los cultivos primarios se puede desagregar en algunos tipos de productos: cereales, raíces y tubérculos, legumbres secas, oleaginosas, hortalizas y melones, frutas, fibras, y otros cultivos primarios (se incluyen: estimulantes, cultivos azucareros, especias y flores<sup>4</sup>).

Además de los cultivos primarios existen subproductos de las cosechas que no suelen ser contabilizados en las estadísticas oficiales. Se trata de los residuos de los cultivos que son utilizados como forraje y la paja utilizada con fines económicos. En el primer caso, a partir de la producción anual de remolacha se puede calcular la proporción de forraje y de azúcar que generan sus hojas<sup>5</sup>. En el segundo caso, la paja como subproducto de las cosechas puede determinarse en base a la producción anual de cereales, a excepción del maíz<sup>6</sup>.

4 Las cifras de producción de flores se estiman a partir de las estadísticas anuales de exportación reportadas por el Banco Central del Ecuador (BCE, 1990, 2000, 2003, 2005b), considerando un factor de consumo interno de 8 por ciento, el mismo que se ha calculado en base a la estructura de producción y exportación reportada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en el Censo Nacional Agropecuario (MAG et al., 2000).

5 Un coeficiente de 33 por ciento permite estimar el forraje obtenido de las hojas de remolacha, y se asume que el 80 por ciento de la materia obtenida se utiliza. En el caso del azúcar, se utilizan coeficientes de 80 por ciento y 25 por ciento, respectivamente.

6 Se emplea un coeficiente de generación del 100 por ciento, y una relación de uso del 50 por ciento.

La extracción de biomasa para el pastoreo de ganado constituye otro flujo de entrada directa de materiales que no suele ser registrado en las estadísticas oficiales. La demanda de forraje del ganado se puede aproximar a partir de las cifras anuales de existencias de ganado en el Ecuador, que son compiladas por FAO (2005c).

Se distinguen cuatro tipos de rumiantes: vacas, ovejas, cabras y caballos, cuyo peso corporal elevado a la potencia 0,75 determina el peso metabólico de cada uno. Tomando como base el peso del ganado vacuno (tasa de intercambio = 1), los diferentes tipos de ganado se pueden expresar en una sola unidad común: unidades ganaderas (UG). Cada UG refleja la tasa de intercambio entre distintas especies, es decir, muestra que los animales pequeños producen más calor y consumen más alimento por unidad de peso (vivo) corporal que los animales más grandes (Heady, 1975; Bos y Wit, 1996). Así, la ingesta anual de forraje se calcula asumiendo un consumo promedio de 7 kg/UG/día de materia seca<sup>7</sup>.

### Extracción de biomasa silvícola

La biomasa extraída en las actividades forestales se estima en base a las estadísticas reportadas por FAO (2005e). Estas cifras se encuentran detalladas en metros cúbicos, por lo que es preciso convertirlas a toneladas métricas. Para ello, se toma en consideración que la madera extraída en el territorio nacional proviene de especies no coníferas. Así, el coeficiente de conversión sería 0,85 tm/m<sup>3</sup>, que mide la materia seca obtenida de la explotación forestal, e incluye el agua contenida en la madera en una proporción estandarizada al 15 por ciento (Eurostat, 2001 y 2002). Habría una mejora sustancial de las estimaciones si fueran tomados en cuenta

7 Comparando esta estimación con la oferta de forraje, medida por el rendimiento promedio del área remanente entre la extensión de pastizales permanentes y la superficie de cultivos empleados como piensos; se determina que la demanda de forraje de los diferentes tipos de ganado existentes en el país, se halla cubierta bajo cualquier circunstancia debido al potencial de pastoreo factible. Efectivamente, mientras el consumo de forraje de los rumiantes se estima en 13,7 millones de toneladas en el año 2003, en los pastizales se hallaría disponible un total de 44,2 millones de toneladas de forraje para el pastoreo.

otros aspectos. Por ejemplo, siendo posible identificar las diferentes especies forestales, o especificar las características de los ecosistemas en que se encuentran (clima, suelo, etc.).

Es necesario notar que estas cifras no recogen el efecto completo de la deforestación originada en la actividad maderera desarrollada en el país, pues ocultan una proporción considerable de extracción de biomasa forestal que se produce a través de la tala ilegal. De acuerdo al estudio realizado por la misión de diagnóstico del sector forestal enviada al Ecuador por el Consejo Internacional de Maderas Tropicales (OIMT), a pesar de que en los últimos años se implementó un nuevo sistema de control y monitoreo forestal, no se conoce con exactitud la cantidad de madera que se tala y se comercializa cada año en Ecuador. Sin embargo, de acuerdo a sus estimaciones, la participación de la madera ilegal se hallaría entre 50 por ciento y 70 por ciento debido al uso generalizado de motosierras (OIMT, 2004: 12).

No se conocen con certeza las cifras sobre deforestación anual en el Ecuador, pues diversas fuentes revelan estimaciones que tienen un amplio margen de diferencia, sea por las metodologías o por los supuestos aplicados (Wunder, 2003). No obstante, las estimaciones más fiables (FAO, 2003; Wunder, 2000) indican que durante la década de los años 1980 se deforestaron alrededor de 238.000 hectáreas de bosque. Estas estimaciones se pueden expresar en términos de biomasa forestal extraída<sup>8</sup>, indicando una remoción mínima de 11,5 millones de toneladas al año, y máxima de 18,1. Sin embargo, los reportes oficiales de la extracción maderera durante estos años reflejan un flujo que tan sólo alcanza un promedio de 4,8 millones de toneladas.

8 Considerando las estimaciones de FAO (2001), el volumen total (con corteza) y la biomasa leñosa aérea para los bosques naturales de Sudamérica es en promedio de 172 m<sup>3</sup>/ha, cuya conversión a toneladas significa 146 tm/ha (tomando como factor de conversión la densidad correspondiente a la madera proveniente de especies no coníferas: 0,85 tm/m<sup>3</sup>). Sin embargo, también existen otras estimaciones de la densidad de biomasa en bosques tropicales. Por ejemplo, FAO (1993) calcula que en los bosques naturales de América tropical (conformada por América Central, el Caribe y América del Sur), la biomasa promedio por hectárea es de 185 tm. Asimismo, en uno de los boletines publicados por el Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales (WRM, 1998), se cuantifica la biomasa de los bosques tropicales en un promedio de 220 tm/ha. Para efectos de este estudio, se emplea la cifra más conservadora.

Por otra parte, al no explorar los flujos ocultos de materiales queda sin cuantificarse la tala realizada para convertir los suelos forestales hacia otros fines, por ejemplo el uso agrícola o pecuario, o la construcción de carreteras para la explotación petrolera. Estos flujos permitirían abordar en una forma más consistente los impactos ambientales asociados a la ampliación de la frontera agrícola o petrolera, principalmente la extracción de biomasa forestal no utilizada y la erosión de los suelos.

No obstante, aún con la cuantificación de los flujos ocultos de la extracción de biomasa forestal quedan fuera de evaluación los impactos ambientales sobre la biodiversidad. Efectivamente, en la metodología de contabilización de los flujos de materiales no se consideran las pérdidas de biodiversidad conexas a actividades como la explotación agropecuaria, maderera o petrolera. Por ejemplo, el oleoducto de crudos pesados atraviesa Mindo, una zona ambiental muy sensible como reserva de biodiversidad. Asimismo, es controversial la expansión de la explotación petrolera hacia áreas con remanentes de bosque primario, tales como el Parque Nacional Yasuní, una de las áreas de mayor endemismo y biodiversidad del mundo.

### Extracción de biomasa de la pesca

Las estadísticas sobre producción pesquera disponibles en FAO (2005f) constituyen registros de las capturas realizadas para fines de comercio, industria, recreación o de subsistencia. Contabilizan el valor equivalente al peso de los organismos enteros vivos de diversas categorías: peces, crustáceos, moluscos y otros animales acuáticos, residuos y plantas acuáticas.

### Extracción de combustibles fósiles

Se registran como extracción doméstica utilizada de materiales el petróleo crudo y el gas natural. Las cifras de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE, 2005) son reportados en diferentes unidades físicas.

En el caso del petróleo, los datos se detallan en barriles de petróleo (bbl), y en el caso del gas natural en metros cúbicos (m<sup>3</sup>). Su conversión a toneladas se realiza utilizando como factores de conversión: 7,33 bbl/tm y 0,809 kg/m<sup>3</sup>.

### Extracción de minerales

La información disponible en la encuesta de manufactura y minería del INEC (2002) se basa en reportes elaborados por los establecimientos que se dedican a la explotación de minas y canteras, cuyo formato no ha guardado uniformidad durante todos los años de aplicación. En 1996 se empezó a emplear una clasificación más desagregada que especifica mejor las categorías y los rubros que las componen. Se distinguen dos tipos generales: los minerales metálicos y los no metálicos. En el primer grupo se identifican: oro, plata, cobre y otros minerales metálicos. El segundo grupo se encuentran: piedra, material de construcción, minerales industriales, y otros minerales no metálicos.

### Extracción doméstica de materiales

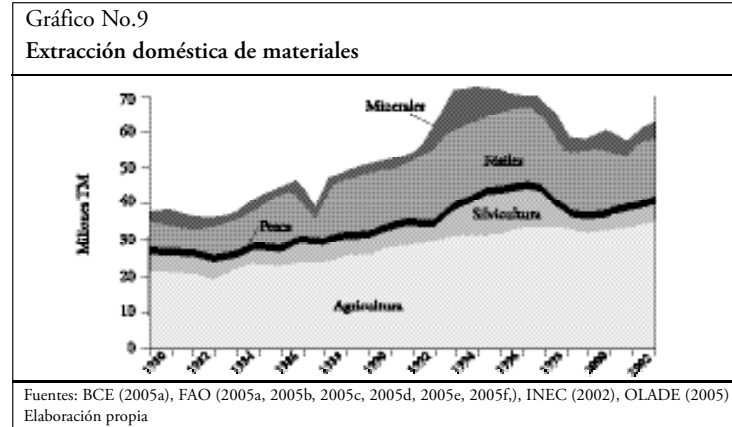
Los flujos de extracción más significativos en la economía ecuatoriana constituyen la biomasa agrícola (29 por ciento) y los productos fósiles (31 por ciento). Solamente el petróleo representa el 30 por ciento de la extracción doméstica de materiales. Dentro de la biomasa agrícola, el banano y la caña de azúcar son los productos con mayor peso, 25 por ciento y 40 por ciento respectivamente. En la siguiente tabla se resume la extracción promedio anual de las diferentes categorías de materiales y sus tasas de crecimiento.

Tabla 1. Extracción doméstica utilizada de materiales

	Período analizado	Biomasa	Fósiles	Minerales	ED
Millones Tm promedio anual	1980 – 1989	28	13	2	42
	1990 – 1998	39	18	3	60
	1999	38	19	3	60
	2000 – 2003	37	21	3	62
Tasa de crecimiento promedio anual	1980 – 1989	2%	7%	4%	3%
	1990 – 1998	4%	3%	14%	3%
	1999	-11%	-1%	33%	-6%
	2000 – 2003	1%	3%	6%	1%

Fuentes: BCE (2005a), FAO (2005a, 2005b, 2005c, 2005d, 2005e, 2005f), INEC (2002), OLADE (2005)  
Elaboración propia

El ritmo creciente de extracción de todos los tipos de materiales fue interrumpido en 1987, pues el terremoto ocurrido en ese año tuvo como consecuencia la ruptura del oleoducto y la paralización de la extracción de petróleo (véase gráfico 9). Después de este período, el volumen de extracción de todos los tipos de materiales continuó expendiéndose hasta 1999, cuando la crisis económica desaceleró la mayoría de actividades. A partir de la dolarización se retoma la progresiva extracción de todos los tipos de recursos.



Haciendo una lectura meramente monetaria, en los años 1990, la economía ecuatoriana experimentó un proceso de recuperación respecto de la denominada “década perdida” (así llamada por la CEPAL a la década de los años 1980 para los países de América Latina). En efecto, el PIB en términos constantes creció a una tasa del 2,7 por ciento al año, y el PIB por habitante al 0,7 por ciento; que superaron en 0,7 por ciento y 1,3 por ciento respectivamente, al crecimiento de la década anterior (BCE, 2005b).

No obstante, esta visión crematística de la economía oculta alteraciones ambientales importantes, pues el PIB no evidencia la extracción creciente de recursos naturales que involucra su incremento.

### El consumo doméstico de materiales (CDM)

La exploración de los flujos físicos en el comercio internacional permite comprender la posición que ocupa una nación en las relaciones de intercambio. Pero es necesario distinguir entre la proporción de materiales que se extraen para satisfacer las necesidades internas –el consumo doméstico de materiales– y aquella proporción de materiales que son transferidos hacia otras economías.

En el Ecuador, durante el período 1980 – 2003, se ha consumido un promedio de 3,9 toneladas de materiales por habitante al año, cuya distribución es la siguiente:

Tabla No. 2. Distribución del consumo doméstico		
Categorías de materiales	TM / persona / año	
Fósiles	0,61	16%
Minerales	0,29	7%
Biomasa	2,97	76%
Agricultura	2,36	61%
Cultivos primarios	1,23	32%
Subproductos de la cosecha	0,07	2%

continuación Tabla No. 2		
Categorías de materiales	TM / persona / año	
Pastoreo de ganado	1,06	27%
Silvicultura	0,55	14%
Pesca	0,05	1%
Industriales y otros	0,04	1%
CDM pc	3,9	100%
Fuentes: BCE (2005a, 2005b), FAO (2005a, 2005e, 2005f, 2005g), INEC (2002), OLADE (2005) Elaboración propia		

Considerando esta estructura del consumo de materiales, en gran medida compuesta de productos agrícolas se puede interpretar que el Ecuador consume en forma endosomática, es decir, el consumo se realiza con el propósito de cubrir requerimientos fisiológicos de la población respecto de su alimentación. En efecto, cada habitante del Ecuador consume en promedio 1,2 toneladas de biomasa agrícola al año<sup>9</sup> (alrededor de 3,4 kg diarios), lo que representa alrededor del 32 por ciento del consumo doméstico total.

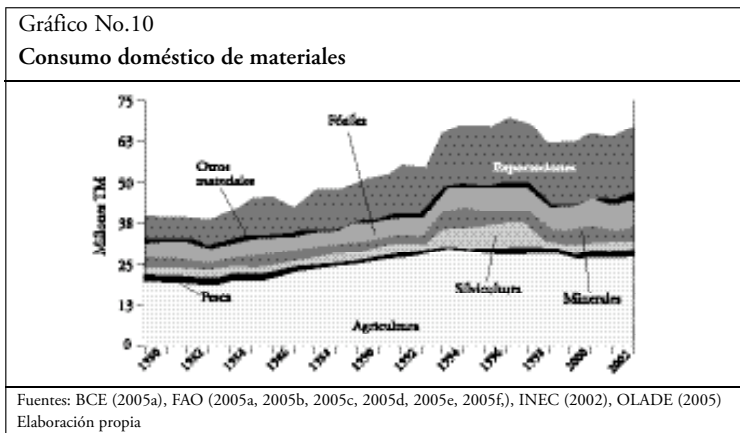
De otro lado, muchos de los productos que se destinan a la exportación pueden ser categorizados dentro del grupo de consumo suntuario, un ejemplo de ello son las flores. Otros materiales exportados, tales como el petróleo (también el carbón y el gas) se orientan a cubrir los requerimientos energéticos de las economías industriales. Como parangón al caso ecuatoriano puede afirmarse que estas economías consumen en forma exosomática, es decir, sus patrones de consumo no se pueden explicar sólo por necesidades inherentes a la biología humana, pues éstos responden más a una lógica económica, cultural, política y social. En la siguiente tabla y gráfico se resume la evolución de los flujos de consumo doméstico de materiales.

<sup>9</sup> Únicamente se incluyen los cultivos primarios, pues los subproductos de la cosecha y la biomasa del pastoreo de ganado no forman parte de la ingesta de alimentos de la población.

**Tabla 3. Consumo doméstico de materiales**

	Período analizado	Biomasa	Fósiles	Minerales	Otros	CDM
Millones Tm promedio anual	1980 - 1989	26	5	2	0,3	34
	1990 - 1998	35	7	3	0,5	46
	1999	34	8	4	-0,2	45
	2000 - 2003	33	9	4	0,8	47
Millones Tm promedio anual	1980 - 1989	2%	3%	4%	503%	2%
	1990 - 1998	3%	3%	13%	27%	4%
	1999	-14%	1%	9%	-110%	-13%
	2000 - 2003	0%	4%	6%	114%	2%

Fuentes: BCE (2005a), FAO (2005a, 2005b, 2005c, 2005d, 2005e, 2005f), INEC (2002), OLADE (2005)  
Elaboración propia

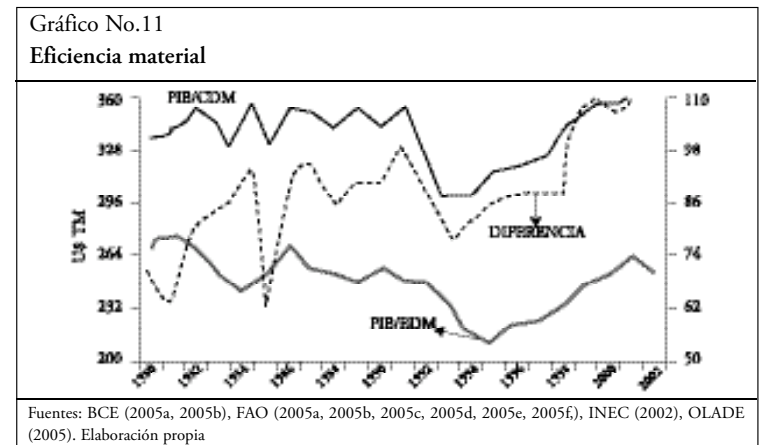


### La eficiencia material del Ecuador

La eficiencia material puede medirse relacionando el PIB con los indicadores de uso de materiales (EDM y CDM). El PIB por unidad de EDM o CMD se interpreta como el producto o valor agregado que genera cada unidad de materiales utilizados en la actividad económica. Se ha medido

la eficiencia material en términos constantes (US\$ de 2000), y se ha encontrado que entre 1980 y 2003, el valor agregado promedio que generó cada tonelada de materiales (domésticos y extranjeros) que ingresó al sistema económico fue de US\$ 251; mientras que el valor agregado de cada tonelada consumida fue de US\$ 339<sup>10</sup>.

La diferencia en la eficiencia entre el consumo y la entrada de materiales tendió a ampliarse a partir de la segunda mitad de la década de los noventa, desempeño que suele identificarse con una integración más intensiva al mercado internacional (véase gráfico 11).



### ¿Qué hay detrás de los flujos de materiales? surgen algunas reflexiones

La comparación de los flujos monetarios y los flujos físicos del intercambio comercial ha permitido identificar la divergencia entre ambas dimensiones. Mientras los objetivos de política económica suelen estar orienta-

<sup>10</sup> También se puede analizar la intensidad material en el consumo y en la entrada de materiales. Este indicador es el inverso de la eficiencia material, es decir, corresponde a las razones: CDM/PIB y EDM/PIB. Se interpreta como la cantidad de materiales que se utilizan para generar cada dólar de la producción nacional.

dos a la búsqueda del equilibrio interno y externo de las economías, es decir, alcanzar el pleno empleo con estabilidad de precios y una balanza de pagos equilibrada. Se ignora la dimensión ecológica de la economía, y por lo tanto, el menoscabo ambiental que las políticas de ajuste pueden desencadenar.

Una balanza de pagos deficitaria en términos monetarios refleja el exceso de débitos respecto de los créditos en las cuentas corriente y de capital. En particular, en la economía ecuatoriana dolarizada, la balanza de pagos permite hacer una aproximación de la disponibilidad de circulante para el desarrollo de las transacciones económicas, a través del saldo en la balanza comercial, los flujos de remesas enviados por los emigrantes, los flujos netos por inversión extranjera directa y los flujos de préstamos externos.

Por una parte, las exportaciones se componen en buena medida por bienes primarios, a los cuales se puede vincular en forma más directa con afectaciones sobre el medio ambiente. Se ha hecho alusión a los casos del petróleo y del banano, que juntos abarcan el 84 por ciento (en promedio durante el período analizado) del peso de los materiales exportados desde el Ecuador, y contribuyen a la generación de divisas con alrededor del 60 por ciento, respecto del total de las exportaciones. El problema con esta estructura es que internamente se produce una carga ambiental importante, la misma que es promovida por el consumo de los países importadores, y asumida por los países exportadores en la forma de agotamiento de los recursos naturales domésticos.

Además del deterioro ambiental observado en los tonelajes de materiales movilizados en el intercambio comercial, la brecha entre los precios de los bienes importados y exportados refleja un intercambio ecológicamente desigual. En el precio de los recursos naturales no se incorporan las externalidades negativas asociadas a su extracción e intercambio, por lo que no reflejan el valor de la riqueza natural exportada Martínez-Alier y Roca (2001: 424).

De acuerdo a los resultados obtenidos en este trabajo, los recursos naturales del Ecuador se comercializan a un precio que es apenas la tercera parte del valor conferido en el mercado a los productos industrializados. El intercambio es ecológicamente desigual, pues desde el Sur se

exportan recursos de bajo valor económico en relación a su valor energético (baja entropía) y a los costos externos asociados a su extracción. Estos bienes son intercambiados por productos manufacturados en el Norte, que se importan a un alto valor monetario a pesar del considerable desgaste de energía y materiales (elevada entropía) que supone su procesamiento. Tal como fue notado en los trabajos de Hornborg (1998) y Naredo y Valero (1999).

Se puede afirmar que la diferencia en los precios del intercambio permite a las economías del Norte disponer de la materia y energía necesarias para su funcionamiento metabólico; es decir, para llevar a cabo la producción, el consumo y el intercambio con materia y energía tomadas del medio ambiente y devueltas al mismo después de ser procesadas (Pérez, 2003: 96). Sin embargo, el diferencial de precios a la vez induce a las economías del Sur a intensificar su tasa de explotación de recursos y limita sus posibilidades de diversificar sus exportaciones.

El resultado de estas interacciones es un intercambio ecológicamente desigual, que empobrece al medio ambiente y a la población local en el Sur. La economía ecuatoriana está imbricada en un progresivo agotamiento de su riqueza natural a fin de cubrir los requerimientos del mercado internacional. Este esquema socava sus posibilidades de extracción futura de mercancías para la exportación, y resta la disponibilidad de recursos para el sostenimiento de la propia población.

La expansión de las exportaciones de recursos más allá de sus límites físicos contribuye a un progresivo menoscabo de la capacidad de carga de los ecosistemas, que compromete las posibilidades de sostenibilidad a futuro. Muchos recursos renovables se explotan a ritmos indiscriminados y paulatinamente tienden a agotarse, al igual que los recursos no renovables. En algún momento será necesario asumir no sólo el costo de la pérdida paulatina de los recursos locales, sino también una eventual necesidad de importación.

Los patrones de extracción y uso de los materiales en el país se pueden resumir de la siguiente forma: entre 1980 y 2003, en promedio cada año han ingresado a la economía alrededor de 56 millones de toneladas de materiales, de las cuales, 52,8 millones fueron extraídas del medio ambiente doméstico y 3,5 millones se originaron como importaciones. El

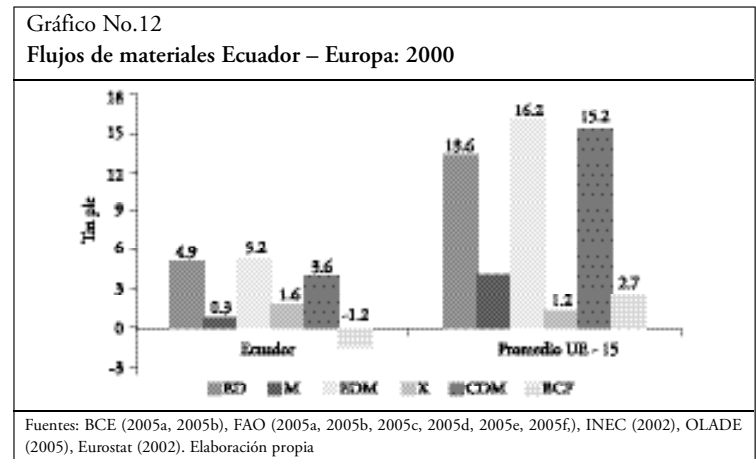


consumo interno ha aglutinado alrededor de 41 millones de toneladas de materiales y el consumo externo (exportaciones) aproximadamente 15 millones.

El recurrente saldo negativo del balance comercial físico del Ecuador muestra que la integración del país al mercado mundial deja como secuela un creciente deterioro ambiental doméstico, que se ha intensificado a partir de la década de los años 1990. Esta tendencia también se verifica a partir de la diferencia en los indicadores de eficiencia en el consumo y eficiencia en la entrada de materiales.

Aunque las estimaciones de la eficiencia material (la razón PIB/EDM o PIB/CDM) del Ecuador muestran un desempeño favorable desde la segunda mitad de la década de los años 1990, no podría interpretarse como un uso menos intensivo de los recursos naturales pues los indicadores físicos (y también el PIB) medidos en términos absolutos muestran una tendencia creciente a lo largo del período analizado.

Una mirada de los indicadores per cápita comparados con sus similares en países de la Unión Europea muestra que estas economías, con notable prosperidad económica en relación al Ecuador, casi triplican el nivel de extracción de materiales por cada habitante (la relación es de 5 a 13 toneladas por persona) (véase gráfico 12).



Respecto del consumo, la situación es aún más divergente, pues cada habitante de la Unión Europea consumió casi 16 toneladas de materiales en el año 2000, mientras que el habitante promedio del Ecuador, durante el mismo período, no alcanzó a consumir 4 toneladas. Sin embargo, es necesario tener presentes las limitaciones señaladas respecto de los datos para las estimaciones que se han realizado en este trabajo. Es posible que los bajos promedios registrados en el Ecuador tengan relación con las debilidades de las fuentes de información.

Estas medidas permiten discutir sobre la sostenibilidad de la economía ecuatoriana. Aunque los niveles de extracción y consumo de materiales en el Ecuador son bastante inferiores a los niveles de Europa y otros países desarrollados, la sostenibilidad tiene que ser comparable en términos del tamaño de las economías en relación al resto de la biosfera.

Territorialmente el Ecuador es un país muy pequeño, apenas abarca el 0,2 por ciento de la superficie del planeta. Sin embargo, en términos de riqueza medioambiental supera en un amplio margen a muchos países de la Unión Europea. El problema es que los requerimientos del sistema económico agotan en forma acelerada y progresiva esa riqueza natural en países como el Ecuador. Esta situación no tiene la misma magnitud para las naciones desarrolladas, pues muchos de los recursos naturales que ingresan a sus sistemas económicos constituyen importaciones.

Parecería que el manejo doméstico de los recursos gobernaría el desempeño de la economía ecuatoriana hacia la sostenibilidad. Sin embargo, la trayectoria del consumo per cápita de uno de los principales componentes del consumo material doméstico, la biomasa, muestra una inexorable disminución desde 1997. En términos de sostenibilidad, no se puede atribuir una carga ambiental a los requerimientos nutricionales de la población, que incluso han disminuido durante los últimos años.

Aunque el flujo de materiales vinculado al uso doméstico ecuatoriano es más voluminoso que el flujo vinculado al mercado internacional, es posible asociar una mayor carga ambiental a los principales productos de exportación, pues es mucho más amplia la dispersión de sus impactos sobre diversos ecosistemas locales<sup>11</sup>. Por ejemplo, la extracción de petróleo

11 Es importante notar que si bien los indicadores de flujos directos permiten explorar la estructura biofísica de una economía, éstos no integran todas las dimensiones del menoscabo ambiental

involucra importantes pérdidas de cobertura forestal y biodiversidad debido a la apertura de caminos, el tendido de líneas sísmicas y el propio proceso extractivo; además de la contaminación del agua y del aire por la quema de gas en los pozos, los derrames petroleros y las aguas de formación. Asimismo, el desarrollo de monocultivos extensivos como el caso del banano muestran también una importante carga material y social, debido al ingente flujo de recursos que involucra su exportación, así como también los efectos colaterales sobre la salud de los trabajadores y las poblaciones vinculadas a su procesamiento.

Tras analizar en conjunto los indicadores monetarios con su contraparte biofísica, se verifica en la economía ecuatoriana un sistema escasamente diversificado, cuyas posibilidades de desarrollo se fundamentan en un recurso natural agotable, el petróleo. Entonces surge un doble reto. En primera instancia, buscar ventajas comparativas a través de la diversificación y la agregación de valor; y luego, encontrar una estrategia integral de inserción al mercado mundial, que tome en cuenta las asimetrías estructurales con otros países, y las diferencias de riesgos y oportunidades.

Estos aspectos deben formar parte de una estrategia de desarrollo nacional para lograr mejores precios de la producción primaria, ya sea como propone Martínez-Alier (2003): el establecimiento de impuestos por el agotamiento de los recursos naturales, de manera que se consideren los costos externos por la explotación del medio ambiente.

En forma alternativa, impulsar la diversificación productiva para la exportación de bienes que incorporen cierto valor agregado; o la implementación de procesos social y ecológicamente saludables que puedan ser reconocidos a través de certificaciones ambientales.

---

o social vinculado a la producción, el consumo y el intercambio comercial. Existe un conjunto de aspectos adicionales que precisan ser tomados en consideración al momento de evaluar las diferencias entre el deterioro ambiental atribuible a los procesos extractivos destinados al mercado interno y aquellos ligados al mercado internacional. No se trata solamente de flujos ocultos de materiales, también existen diversas formas de afectaciones ambientales y sociales que no se contabilizan como flujos.

## Bibliografía

- Banco Central del Ecuador –BCE– (1990). “Exportaciones por producto principal”. “Importaciones por uso o destino económico”. *Boletín Anuario*, No. 12: 85-122. Quito: Banco Central del Ecuador.
- \_\_\_\_\_ (2000). “Exportaciones por producto principal”. “Importaciones por uso o destino económico”. *Boletín Anuario*, No. 22: 73-93. Quito: Banco Central del Ecuador.
- \_\_\_\_\_ (2003). “Exportaciones por producto principal”. “Importaciones por uso o destino económico”. *Boletín Anuario*, No. 25: 165-186. Quito: Banco Central del Ecuador.
- \_\_\_\_\_ (2005a). “Estadísticas sobre comercio exterior: productos por nomenclatura NANDINA, 1990-2005”. Quito: Banco Central del Ecuador. Disponible en [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)
- \_\_\_\_\_ (2005b). “Producto Interno Bruto por Industria”. *Boletín Anuario*, No. 26-27: 86-87. Quito: Banco Central del Ecuador.
- Bos, J. y J. de Wit (1996). *Environmental Impact Assessment of Landless Monogastric Livestock Production Systems*. Roma: FAO/ USAID/ Banco Mundial. Disponible en: <http://www.fao.org/WAIR-DOCS/LEAD/X6110E/x6110e00.htm#Contents>
- Consejo Internacional de Maderas Tropicales –OIMT– (2004). “Consecución del objetivo 2000 y la ordenación forestal sostenible en Ecuador”. Informe presentado al Consejo Internacional de las Maderas Tropicales. Misión de Diagnóstico establecida conforme la Decisión 2(XXIX) del OIMT. Interlaken, Suiza: OIMT. Disponible en: [http://www.itto.or.jp/live/Live\\_Server/901/S-C36-6.doc](http://www.itto.or.jp/live/Live_Server/901/S-C36-6.doc)
- EUROSTAT (2001). “Economy-wide material flow accounts and derived indicators. A methodological guide”. Luxemburgo: Statistical Office of the European Union
- \_\_\_\_\_ (2002). “Material use in the European Union 1980-2000: Indicators and Analysis”. Luxemburgo: Statistical Office of the European Union.

- Falconí, Fander y Carlos Larrea (2004). "Impactos ambientales de las políticas de liberalización externa y los flujos de capital: el caso de Ecuador". En *Globalización y desarrollo en América Latina*, ed. Fander Falconí, Marcelo Hercowitz y Roldan Muradian, Quito: FLACSO.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations –FAO– (1993). "FAO Yearbook of Trade, 1992". *FAO Statistical Series*. No.115, Vol.46. Roma: FAO.
- \_\_\_\_\_ (2001). *The global forest resources assessment 2000*. Roma: FAO.
- \_\_\_\_\_ (2003). *Situación de los bosques del mundo*. Roma: FAO.
- \_\_\_\_\_ (2005a). Base de datos FAOSTAT, agricultura, producción de cultivos primarios. Roma: FAO. Disponible en: <http://apps.fao.org>
- \_\_\_\_\_ (2005b). Base de datos FAOSTAT, agricultura, usos del suelo. Roma: FAO. Disponible en: <http://apps.fao.org>
- \_\_\_\_\_ (2005c). Base de datos FAOSTAT, agricultura, ganadería. Roma: FAO. Disponible en: <http://apps.fao.org>
- \_\_\_\_\_ (2005d). Base de datos FAOSTAT, balances de alimentos. Roma: FAO. Disponible en: <http://apps.fao.org>
- \_\_\_\_\_ (2005e). Base de datos FAOSTAT, silvicultura. Roma: FAO. Disponible en: <http://apps.fao.org>
- \_\_\_\_\_ (2005f). Base de datos FAOSTAT, pesca. Roma: FAO. Disponible en: <http://apps.fao.org>
- \_\_\_\_\_ (2005g). Base de datos FAOSTAT, comercio exterior. Roma: FAO. Disponible en: <http://apps.fao.org>
- Georgescu-Roegen, Nicholas (1977). ¿Qué puede enseñar a los economistas la termodinámica y la biología? *Atlantic Economic Journal* Vol. V: 13-21.
- Giljum, Stefan y Nina Eisenmenger (2004). North-South Trade and the Distribution on Environmental Goods and Burdens: A Biophysical Perspective. *Journal of Environment and Development* Vol. 13, No. 1: 73-100. SAGE Publications.

- Heady, Harold (1975). *Rangeland Management*. New York: McGraw-Hill.
- Hornborg, Alf (1998). Towards an ecological theory of unequal exchange: articulating world system theory and ecological economics. *Ecological Economics* No.25: 127-136. Elsevier Science.
- Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales –ILDIS–; Friedrich Ebert Stiftung –FES– (2004). "Análisis de coyuntura económica. Una lectura de los principales componentes de la economía". Quito: ILDIS – FES.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos –INEC– (2002). "Encuesta de Manufactura y Minería: 1981 – 2002". Quito: INEC.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador –MAG–; Instituto Nacional de Estadísticas y Censos –INEC–; Servicio de Información y Censo Agropecuario –SICA– (2000). "Tercer Censo Nacional Agropecuario". Quito: MAG/ INEC/ SICA.
- Martínez-Alier, Joan y Jordi Roca (2001). *Economía ecológica y política ambiental*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Martínez-Alier, Joan, 2003 "Prefacio a las Memorias del Congreso Iberoamericano: 'Desafíos Locales frente a la Globalización'". Realizado el 11 y 12 de abril de 2003. Quito: FLACSO.
- Moncada, Martha (2005). "Tras el invernadero. Un análisis de la industria florícola ecuatoriana desde el enfoque de la economía ecológica". Tesis de Maestría. Quito: FLACSO.
- Naredo, José y Antonio Valero (1999). "La evolución conjunta del coste físico y del valor monetario en el curso del proceso económico: la 'regla del notario' y sus consecuencias". En *Desarrollo económico y deterioro ecológico*, dir. José Naredo y Antonio Valero, 301-310. Madrid: Fundación Argentaria y Visor Distribuciones.
- Organización Latinoamericana de Energía –OLADE– (2005). "Sistema de Información Económica Energética". Quito: OLADE.
- Pérez, Mario (2003). Dimensiones biofísicas del comercio exterior colombiano. *Economía Industrial* No.352, Vol. IV.
- Sachs, Jeffrey y Felipe Larraín (1994). *Macroeconomía en la economía global*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.

- Schandl, Heinz, Clemens Grünbühel, Helmut Haberl and Helga Weisz (2002). *Handbook of Physical Accounting. Measuring bio-physical dimensions of socio-economic activities MFA-EFA- HANPP*. Viena: Federal Ministry of Agriculture and Forestry, Environment and Water Management of Austria, IFF.
- Schandl, Heinz and Helga Weisz (2002). "Economy-wide material flow accounting". En: *Handbook of Physical Accounting. Measuring bio-physical dimensions of socio-economic activities MFA-EFA -HANPP*. Heinz Schandl, Clemens Grünbühel, Helmut Haberl and Helga Weisz. Viena: Federal Ministry of Agriculture and Forestry, Environment and Water Management of Austria, IFF.
- Schütz, Helmut, Stephan Moll and Stefan Bringezu (2004). *Globalisation and the Shifting of Environmental Burden. Material Trade Flows of the European Union*. Berlín: Wuppertal Institute.
- Sociedad Pública Gestión Ambiental –IHOBE– (2002). "Necesidad total de materiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco". Serie Programa Marco Ambiental, No.7. Bilbao: IHOBE.
- Vallejo, María Cristina (2006). *La estructura biofísica de la economía ecuatoriana: el comercio exterior y los flujos ocultos del banano*. Quito: FLACSO/ Abya Yala.
- World Rainforest Movement –WRM– (1998). "¿La expansión de las plantaciones pueden ser una solución para el calentamiento global?". Boletín del WRM, No. 18. Montevideo, WRM.
- Wunder, Sven (2000). *The Economics of Deforestation. The Example of Ecuador*. Londres: MacMillan Press.
- (2003). *Oil Wealth and the Fate of the Forest: A comparative study of eight tropical countries* Londres/ New York: Routledge.

## Economía política de la biodiversidad: conocimientos ancestrales y derechos de propiedad

Ramón L. Espinel\*

### Resumen

Se estudia la explotación racional y preservación de la biodiversidad en los trópicos de los países pobres como problema de derechos de propiedad. La afectación del hábitat en que desenvuelve su actividad los pequeños productores de estos medios rurales obedece a información asimétrica entre dichos productores y las corporaciones que obtienen material genético para provocar mejoras en especies comerciales mediante biotecnología en los países desarrollados. Al mismo tiempo, la agricultura de estos últimos países se especializa cada vez más en los mismos cultivos que proveen de ingresos monetarios a la agricultura de subsistencia en los países pobres. Esto se ilustra con el ejemplo del arroz en el Ecuador. El problema afecta a los agricultores de ambos polos: la agricultura moderna ve amenazada la reserva genética para renovar sus especies cultivadas y la de los pequeños productores que devasta el hábitat en que se desenvuelve, empobreciendo cada vez más a los habitantes rurales. El problema es definido como una externalidad económica y se lo analiza desde el marco teórico de la nueva economía institucional. Se sugiere la intervención del Estado para la creación y fortalecimiento de una nueva institucionalidad rural que imponga y garantice derechos de propiedad sobre la biodiversidad.

\* Director del Centro de Investigaciones Rurales y Profesor de la Escuela Superior Politécnica del Litoral en Guayaquil, Ecuador. Adjunct Professor en la Universidad de Florida, Gainesville.

## Introducción

La preservación de la biodiversidad puede ser vista como un problema de definición de derechos de propiedad sobre los conocimientos ancestrales de campesinos y agricultores.

Al analizar las condiciones de la agricultura de pequeños productores, campesinos y comunidades indígenas, encontramos que la competitividad de éstos en la agricultura local se está perdiendo muy rápidamente, en la medida en que la agricultura de los países desarrollados se especializa de manera creciente en los mismos cultivos que se encuentran entre los agricultores de los países pobres. Pero los países ricos los cultivan bajo prácticas intensas en capital y extensas en tierras.

Por otra parte, los campesinos localizados en los trópicos húmedos de los países pobres, desarrollan su agricultura en medio de una biodiversidad abundante, la que resulta importante no tan sólo desde el punto de vista de preservación del medio ambiente, sino de manera creciente desde el punto de vista de los recursos genéticos. El conocimiento de esto último es de escaso valor de mercado para estos pequeños agricultores, pero en cambio es de muy alto valor para la agricultura “avanzada” de los países desarrollados, y para sectores de la agricultura de los países menos desarrollados (Mazoyer, 2004).

La agricultura intensiva en capital y extensiva en tierra de las grandes unidades de producción modernas se sostiene de manera considerable en los saltos de productividad que se fundamentan en la biotecnología, la cual a su vez depende del material genético renovado que se colecta en los trópicos húmedos de los países pobres.

En los países subdesarrollados, la legislación que protege a la biodiversidad y a los saberes autóctonos es escasa, poco conocida y casi nada aplicada. Por tanto, existe un problema de especificación y asignación de derechos de propiedad. Se observa entonces una rápida pérdida de biodiversidad causada por una extracción discrecional. Frente a la sobre-explotación resultante son particularmente sensibles las especies que portan los genes requeridos para los procesos de ingeniería genética y los microorganismos que aportan a los procesos de mejoramiento de las especies cultivadas (Powers y McSorley, 2001).

La introducción de correctivos a esta situación requiere arreglos institucionales en los que participen: pequeños y medianos productores agrícolas, autoridades gubernamentales y organizaciones no-gubernamentales (ONG); instituciones relacionadas a la agricultura, al comercio y a aspectos ambientales, y corporaciones, empresas y agricultores de gran escala que requieren del material genético que tan sólo puede ser obtenido de las áreas ricas en biodiversidad de los países no desarrollados.

Sin embargo, tales múltiples y complejas relaciones dan lugar a problemas originados por asimetrías de información, por tanto generan situaciones de riesgo moral, selección adversa y conflictos del tipo principal-agente (Hoff, Braverman y Stiglitz, 1993). El desafío para el futuro inmediato de los países en desarrollo, ricos en biodiversidad, es la generación e implementación de modelos adecuados que incorporen la riqueza de su diversidad biológica a las actividades de producción de sus campesinos y pequeños productores agrícolas.

## Tendencia al monocultivo

Con el objeto de ilustrar el problema de la pérdida de biodiversidad, observamos el caso del Ecuador, donde pequeños productores agrícolas dedicados a la producción de arroz ofrecen algo más que el 80 por ciento de la oferta total del grano; el arroz es altamente significativo en la dieta, especialmente en la población de bajos ingresos ecuatoriana. De acuerdo al censo agrícola realizado el año 2000, los campesinos en parcelas de tamaño entre 1 y 5 hectáreas representan alrededor del 68 por ciento de toda la superficie agrícola destinada a la producción arrocería del país.

Una investigación realizada por Hildebrand et al. (2005) muestra que pequeñas y medianas unidades de producción agrícola (UPAs), hasta de un tamaño de 10 hectáreas, son granjas multicultivos donde se encuentran tanto como siete diferentes cultivos en promedio. Este estudio, el cual se realizó en el trópico húmedo ecuatoriano, encontró que el cultivo predominante es el arroz; los otros productos agrícolas incluyen frutas, vegetales, plantas medicinales y maderables, además de pequeños animales y aves. Las granjas más pequeñas (de menos de tres hectáreas) reportaron

vender al mercado alrededor de dos tercios de su producción de arroz, mientras que las fincas más grandes (cinco a diez hectáreas) comercializan alrededor del 80 por ciento. En todos los casos, los agricultores estudiados reportan una continua reducción del área dedicada a sus cultivos, con excepción del arroz.

La razón para el aumento en el área dedicada al cultivo del arroz es el incremento de requerimientos de ingresos en efectivo. En efecto, las familias rurales experimentan incrementos en los gastos para la compra de bienes de consumo y de insumos para la producción agrícola, ya que al mismo tiempo los precios de sus cultivos comercializables presentan una tendencia continua a caer. Una situación similar es reportada en otro estudio con respecto a otros países en América Latina [ver, por ejemplo, Giarraca (2004), sobre la situación de los pequeños productores en Argentina].

La combinación del incremento del área para un solo cultivo con la reducción del multicultivo resulta en una pérdida en la diversidad genética. Esto trae consigo un impacto agudo sobre el hábitat donde se realiza la agricultura de los pequeños productores, ya que homogeniza el ambiente vivo de las áreas de cultivo y, al hacerlo, reduce la capacidad ambiental para adaptarse y reproducirse de los seres vivos al enfrentar condiciones biológicas cambiantes (Risler y Mellor, 1996).

Existe evidencia que este tipo de resultado está sucediendo en diferentes partes del mundo subdesarrollado. De alrededor de 75 especies de vegetales que existían en el planeta hacia el principio del siglo XX, cerca del 97 por ciento de las variedades para cada especie están hoy extinguidas (The New Internationalist, 1991: 17). Al mismo tiempo, miles de variedades locales de arroz, trigo, maíz y papas han sido eliminadas.

En el Ecuador, una importante cantidad del arroz producido por campesinos para su propio consumo proviene de variedades que son desconocidas en el mercado. Nombres locales como chileno, patucho y por lo menos otra media docena son cultivadas en diferentes localidades, mientras que las semillas de las llamadas variedades genéticamente mejoradas han sido patentadas por centros de investigación y corporaciones internacionales. Estas semillas patentadas no pueden ser reproducidas por los agricultores, ya que sobre ellas se han establecido derechos de propiedad que lo impiden.

También, como efecto del predominio de patentes de comercio internacionales, la comercialización de los productos agrícolas muestra más y más un caso de estandarización a través de la expansión de las cadenas de supermercados (Reardon, Timmer y Berdegué, 2003). Los consumidores en todos los países del mundo cada vez más enfrentan un paquete homogeneizado de bienes alimenticios de consumo que disminuye la producción a un puñado de variedades para cada cultivo agrícola.

La consecuencia de esta tendencia es la reducción de variedades al nivel rural. En India, por ejemplo, treinta y cinco mil variedades diferentes de arroz han sido reemplazadas por diez variedades en aproximadamente tres cuartas partes de este país megadiverso (The Toronto Star, 1993: B6). Aquellas variedades que permanecen, esto es las variedades “globales”, han sido seleccionadas a través de años de investigación partiendo de las variedades locales, autóctonas de los países subdesarrollados, en un proceso que se inició de manera internacional con el Centro Internacional para el Maíz y el Trigo (CIMMYT) en México y el International Rice Research Institute (IRRI) en Filipinas (Eicher y Staatz, 1998). De manera gradual, la investigación en agricultura se desplazó a entidades de investigación privadas controladas por empresas multinacionales. La dirección de la investigación se movió entonces hacia un modelo de monocultivos extensivos, cambiando el patrón mundial de la oferta de alimentos (McMurtry, 1998).

### Tendencia a la caída de los precios de productos agrícolas

La combinación de los incrementos en productividad y la reducción de costos por unidad de área que se ha alcanzado en la agricultura moderna de los países ricos explican la tendencia continua a la caída de los precios de los alimentos básicos. Resulta incuestionable que la ganancia en eficiencia obtenida en la agricultura de los países desarrollados en términos de productividad por unidad de superficie de tierra de cultivo, o por unidad de insumo de mano de obra utilizado, refleja el gran avance de la agricultura moderna, el cual depende cada vez en mayor medida de la aplicación de la ciencia a la producción agrícola. En especial, los avances en bio-

tecnología alcanzados por los métodos de la ingeniería genética son inseparables de los logros agrícolas actuales (Enríquez, 2001). Pero estos avances biotecnológicos también representan la imposición de límites al desarrollo de la propia agricultura.

El impacto de la agricultura intensiva sobre el medio ambiente es inevitable y, por tanto, se requiere de acciones continuas para manipular el contenido de nutrientes y de la estructura del suelo en orden a mantener los niveles de productividad; pero por sobre todas las acciones se hace necesaria la renovación genética una vez que un determinado tiempo ha transcurrido sobre una variedad vigente (Parker, 2000). La variación en hábitat que impone continuamente la agricultura sobre el medio ambiente ocasiona la pérdida de adecuación de las plantas a las condiciones imperantes y condiciona la necesidad del cambio para adaptarse (Altieri y Nicholls, 2001). Este cambio sólo se hace posible si se dispone de nuevo material genético; por tanto, la agricultura moderna requiere una vuelta a la fuente original de reserva genética (Vera, 2001) y ésta se encuentra en los trópicos, en las tierras donde desarrollan sus actividades agrícolas los campesinos de los países pobres.

El ciclo que se describe a continuación expresa la paradoja que atraviesa la agricultura del mundo actual. El incremento de la productividad en los países desarrollados depende más y más del mejoramiento genético que altera las cosechas. Las mejoras en la eficiencia obtenidas en la producción de granos tales como el arroz se traducen de manera inmediata en precios decrecientes. La reducción en los precios de esta gramínea tiene un impacto sobre el nivel de ingreso de los pequeños productores en los países pobres, lo que los induce a incrementar el área cultivada de ese mismo grano, en lugar de variedades locales, con el afán de incrementar sus ventas y obtener dinero en efectivo. El incremento del área del cultivo comercial reduce la superficie dedicada a los multicultivos y, consecuentemente, afecta a la biodiversidad existente. El impacto en el hábitat de la agricultura de pequeña escala en los países menos desarrollados resulta en una reducción de los genes de especies selectas y limita el germoplasma disponible para el mejoramiento genético de los monocultivos que predominan en los países ricos. Esto se convierte en un círculo vicioso que a la larga produce un cuello de botella para el mejoramiento general de la eficiencia de los cultivos.

¿Cómo podemos alterar este patrón de desarrollo de la agricultura y convertirlo en un círculo virtuoso de agricultura sostenible y reducción de la pobreza? Esta es una pregunta importante y su respuesta debe ser provista por diferentes disciplinas que tienen relación con la agricultura y medio ambiente, en general, y con las ciencias sociales, en particular. En el análisis que sigue a continuación nos concentraremos en los aspectos del comportamiento de los individuos que influyen las posibles reacciones a la paradoja descrita. Para hacerlo recurrimos al marco teórico del enfoque propuesto por la nueva economía institucional.

### La pérdida de biodiversidad

Ninan (2007) establece que las causas fundamentales para la pérdida de biodiversidad se sustentan en factores económicos, institucionales y sociales. Ellos llevan a que se produzcan fallos en el mercado. Pearce y Moran (1994) identifican dos tipos de fallos que contribuyen a la pérdida de biodiversidad: fallos de mercado y fallos de intervención. Los fallos de mercado surgen de distorsiones causadas por la ausencia de mercados (*missing markets*) o mercados incompletos, o también por la incapacidad de los mercados existentes para capturar el “verdadero” valor de los recursos naturales.

Los fallos de mercado son de dos tipos: fallos de los mercados locales y fallos de los mercados globales. Los fallos locales se refieren a la incapacidad de los mercados para capturar algunos de los beneficios locales y nacionales que provienen de la conservación de la biodiversidad. Por ejemplo, el aspecto de la conversión de tierras con abundante biodiversidad a monocultivos, se refiere al fallo de los mercados para contabilizar la externalidad del costo de la pérdida de biodiversidad por causa de la conversión. Muchos de los beneficios derivados de la biodiversidad son bienes públicos, pero existe un gran número de externalidades presentes y los mercados que se generan en torno a estos bienes están muy lejos de ser competitivos. El mercado para la biodiversidad no existe, es incompleto o es distorsionado. Como resultado, los precios no reflejan los verdaderos valores sociales. Estos fallos de mercado se deben a derechos de propiedad

precariamente definidos, externalidades, incertidumbre e irreversibilidad de ciertos procesos naturales, imperfecciones de mercado y distorsiones de política económica.

Los fallos de tipo global, entendidos como fallos de apropiación, son el otro tipo indicado. La conservación de la biodiversidad proporciona beneficios en forma de externalidades positivas a individuos que están fuera de los países que enfrentan el dilema de desarrollo económico versus conservación de la diversidad biológica. Esto hace referencia al fallo de la comunidad global y de los países externos, quienes reciben los beneficios globales, para reconocer y entregar incentivos financieros y de otros tipos para compensar la conservación de la biodiversidad a los países ricos en ella. Por tanto, estos países, en general los países pobres, no encuentran incentivos para cuidar los recursos biológicos.

En la base del fallo de mercado asociado con la pérdida de biodiversidad se encuentra un problema de asimetría de información. Las grandes corporaciones y los investigadores le otorgan un gran valor de mercado a los especímenes que son extraídos del reservorio genético de “libre acceso” que existe en las áreas ricas en biodiversidad. Pero tan pronto el material genético básico es incorporado a una nueva tecnología por la ingeniería genética, el mismo es apropiado y valorado con el precio adecuado para su comercialización. Para el efecto se obtiene un derecho de propiedad, en la forma de una patente, y éste es legalmente ejercido tan pronto la legislación pertinente lo permite. Sin embargo, al inicio de la cadena de la mejora genética, los propietarios del reservorio natural de los recursos biológicos, además poseedores de los conocimientos ancestrales sobre los usos y propiedades de tal material, quedan desinformados del potencial que se obtiene de ellos. A este nivel primario no se encuentra una forma de propiedad definida, siendo el único derecho presente la propiedad del hábitat desde el cual el material y el conocimiento sobre aquel son extraídos.

El ciclo que hemos descrito más arriba provoca una pérdida de biodiversidad. Este es un efecto externo del incremento de la productividad agrícola que ocasiona precios decrecientes. La externalidad descrita opera a través de la reducción de los ingresos monetarios de los pequeños productores agrícolas en los países menos desarrollados y como una consecuencia se produce el fallo de mercado que provoca la alteración del há-

bitat rural. A su vez, esto cambia la estructura de ingresos de los países menos desarrollados, tanto en su interior cuanto en la relación con los desarrollados, ampliando la brecha entre los más bajos y los más altos (Espinel, 2006).

### Información asimétrica y la existencia de efectos externos

En las condiciones actuales, este resultado es externo al mercado. La razón para este efecto externo es que el material genético que compone la biodiversidad es aún abundante en los trópicos. Los campesinos en los países menos desarrollados realizan sus cosechas en medio de una abundante reserva de especies vegetales, animales y microorganismos que conforman el ambiente de alta diversidad biológica de los trópicos. En vista que este material vivo contenido en la biodiversidad de los trópicos ha estado presente por generaciones y es libremente apropiado por los agricultores locales, su riqueza es el caso típico de una fuente común de recursos naturales a la cual se permite libre acceso. Su utilización por los pequeños productores no es considerada como una preocupación inmediata, ya que no provoca ningún efecto limitante sobre el medio en que se desenvuelven las fincas multicultivo.

Pero por otro lado, en vista que la agricultura de los países desarrollados depende más y más intensamente de la mejora genética de los cultivos, las corporaciones dedicadas a la producción y mejoramiento de semillas y a la renovación de las variedades de las plantas cultivadas están cada vez más involucradas en la búsqueda y extracción de material genético de las áreas agrícolas en manos de los pequeños productores de los países pobres<sup>1</sup>. Debido a la percepción de libre acceso sobre la biodiversidad, no se reconoce ningún costo en la apropiación de ella, por tanto el único costo

<sup>1</sup> En el año 2003 un estudiante doctoral de la Universidad de Florida colectaba sus datos en los trópicos húmedos de Ecuador. Reportó la presencia de grupos de investigadores de Estados Unidos, Francia, Alemania y Japón que estaban en la búsqueda de especies vegetales, microorganismos y material vegetativo para enviarlo a los laboratorios de genética en sus países para usos biotecnológicos en la producción de fármacos, semillas de plantas y otros usos en que son útiles las especies autóctonas (Breuer, 2003).



reconocido en la investigación y desarrollo sobre los usos del material genético es aquel directo relacionado a la búsqueda y extracción del mismo.

Enfrentamos aquí un problema de asimetría de la información en la base del fallo de mercado asociado a la pérdida de biodiversidad. Tanto las corporaciones dedicadas a la producción de material genético incorporado por la biotecnología, así como los investigadores involucrados en dichos procesos, otorgan un valor implícito a los especímenes extraídos de las reservas genéticas de las áreas ricas en diversidad biológica. Pero tan pronto como el material genético básico es incorporado a una nueva tecnología de producción, éste es apropiado y valorado adecuadamente a través de su precio de comercialización. Por tanto, un derecho de propiedad es establecido e impuesto sobre aquel tan pronto éste puede ser legalizado.

Contrariamente, al inicio de la cadena del cambio generado por el mejoramiento genético, esto es, en el nivel del terreno en que los genes permanecen en su hábitat natural, los propietarios de la reserva natural de los recursos y del conocimiento sobre las propiedades que los genes de tales materiales acarrearán, permanecen desinformados del potencial que se puede extraer de ellos. No existe una forma de propiedad definida a ese nivel primario, siendo el único derecho existente la propiedad del hábitat desde el cual el conocimiento y el material han sido extraídos (Spillane, 2002).

Si existiese una información adecuada sobre las propiedades potenciales de las plantas y especímenes que se encuentran en su hábitat agrícola y ésta estuviese al alcance de los campesinos agricultores en las áreas de biodiversidad, se desarrollaría un conocimiento sobre el valor de mercado del material genético que permitiría la especificación y asignación de derechos de propiedad a favor de aquellos agricultores. Si aquello fuese posible, se habría dado un paso sustancial para la internalización de la externalidad que afecta a la biodiversidad. En otras palabras, se habría establecido un mercado para la biodiversidad.

## Derechos de propiedad y costos de transacción

Sin embargo, de acuerdo a Furubotn y Richter (2000), la especificación y asignación de derechos de propiedad no son una condición suficiente para asegurar el funcionamiento eficiente y satisfactorio en la operación de los mercados. La razón es que los incentivos económicos son afectados de manera directa por la estructura de propiedad de los recursos y, consecuentemente, el comportamiento de los agentes económicos cambia y se ajusta de manera correspondiente. Los incentivos que generan los derechos de propiedad ayudan a economizar en costos de transacción y, por tanto, contribuyen al bienestar de la sociedad; pero la situación no es enteramente favorable. Como consecuencia de la existencia de costos de transacción positivos, los derechos de propiedad no pueden ser completamente asignados, perfectamente impuestos y adecuadamente valorados. Para el caso de la riqueza medio-ambiental no es la propiedad privada sobre aquella, sino más bien la imposibilidad de realizar una asignación completa de los derechos de propiedad sobre los recursos naturales a los individuos que forman la sociedad lo que explica los problemas ambientales.

En el tema que estamos analizando, los costos de transacción están presentes en la forma de una transmisión inadecuada del conocimiento y de la falta de la investigación necesaria para la identificación de especies que resulten en el correcto material genético a ser desarrollado e incorporado en la producción de plantas y semillas mejoradas (Burton, 2000). Es por esta razón que existen costos elevados a nivel de las corporaciones involucradas, ya que el proceso de prueba y error en la especificación de los materiales genéticos adecuados para ser desarrollados comercialmente es largo y complicado. Por otra parte, por el lado de los agricultores, el conocimiento asimétrico guía inadecuadamente la conservación de la biodiversidad y empaña el desarrollo eficiente de su explotación correcta y de la aplicación eficiente de técnicas para su conservación. Un estudio reciente (Yotopoulos y Romano, 2007) reúne interesantes artículos que ilustran el efecto de asimetrías en el marco de la globalización a escala mundial.

Los costos de transacción ocurren especialmente a causa de la racionalidad limitada que afecta la toma de decisiones por parte de los agentes económicos (Gigerenzer y Selten, 1999). Esto da lugar a la generación de

comportamientos oportunistas, los que a su vez se traducen en acciones de búsqueda de rentas (*rent seeking behavior*). Por ejemplo, la incertidumbre sobre los resultados de la investigación sobre nuevas especies y material genético lleva a las corporaciones a tomar actitudes del tipo “quien lo halla es el dueño”, impidiendo el despliegue del conocimiento científico adquirido a otros investigadores fuera de su círculo privado. Como consecuencia, la característica de bien público que tienen los recursos biológicos de propiedad de los campesinos agricultores es apropiada por las corporaciones, creando con esto una externalidad. La forma monopolística en que se produce la apropiación de los recursos genéticos induce a un comportamiento rentista, ya que tales recursos son convertidos en escasos a través de derechos de propiedad establecidos en forma de patentes. De esta forma, se capturan rentas que en realidad provienen de transferencias económicas.

También se exagera la racionalidad limitada por la falta de información por parte de los productores agrícolas. En consecuencia, la biodiversidad es explotada en exceso y se produce un problema similar al conocido caso de la tragedia de los comunes (Olson, 1965). La reserva común de recursos naturales se afecta por una explotación exagerada y por degradación. El avance del monocultivo tiene lugar con un impulso que viene desde dos ángulos distintos de manera simultánea. Por un lado, la explotación rentista de la biodiversidad requiere exclusión: en la medida en que la propiedad de los recursos de la biodiversidad no está claramente especificada, los derechos de propiedad no son asignados correctamente; por tanto, existe un incentivo para eliminar la fuente del material genético que ya ha sido patentado, esto es, existe un incentivo para limitar la biodiversidad. Esto a su vez refuerza el propio avance del monocultivo, ya que en las áreas de agricultura campesina los recursos de biodiversidad no son debidamente valorados.

Como resultado de este proceso, en el mediano a largo plazo los perdedores son los agricultores de ambos mundos. En efecto, los productores en la agricultura moderna, en los países ricos y parcialmente también en los países pobres, encontrarán cada vez más difícil incrementar su productividad y proteger sus cultivos frente a cambios medio ambientales, tales como cambios climáticos y el desarrollo de plagas y enfermedades. En

directa relación a la disminución de la reserva genética en los trópicos, el costo de la ingeniería genética y las aplicaciones biotecnológicas a la agricultura irán en aumento.

Por otro lado, los pequeños productores campesinos de los países pobres también sufrirán las limitaciones impuestas por la continua reducción de ingresos frente a costos en continuo incremento. El aumento del sistema agrícola de monocultivo disminuirá aún más la diversidad biológica. Este cambio en el medio ambiente impondrá aún una mayor consecuencia negativa sobre la agricultura subdesarrollada como consecuencia del impacto sobre el hábitat. Un resultado inevitable de esta tendencia será el aumento de la pobreza y la reducción de las condiciones de vida en las áreas rurales.

### Necesidad de una nueva institucionalidad

Existe aquí un caso a favor de la intervención de los gobiernos ante la presencia del fallo de mercado analizado, en la línea que la literatura de la nueva economía institucional lo plantea (para ejemplo, ver Buchanan y Tullock, 1962; Alchian, 1977; Williamson, 1979, 1985; Bazel, 1989; North, 1990; Ostrom, 1990). En este caso es claro el rol del Estado en crear la forma de poner la información necesaria al alcance de los agricultores a través de la investigación y la difusión, así como del desarrollo e imposición de sistemas de derechos de propiedad que corrijan la situación actual.

El rol del Estado y de las organizaciones no gubernamentales es importante adicionalmente para la creación y promoción de incentivos en el uso de la biodiversidad por pequeños productores agrícolas y campesinos. Un ejemplo de lo que se está haciendo en cuanto a la preservación del medio ambiente es el innovativo esquema europeo en cuanto a los servicios ecológicos que presta la agricultura (VanHuylenbroeck y Durand, 2003). Se requiere, por ejemplo, el desarrollo de bancos de germoplasma en las áreas rurales de los trópicos húmedos para preservar la existencia de material biológico diverso, el cual constituye la reserva necesaria para la sos-

tenibilidad de la agricultura tanto de los países desarrollados como en los no desarrollados.

También es necesario investigar y promover el uso específico de la biodiversidad. La capacidad que presentan las áreas biodiversas para producir productos de consumo sofisticado que generan altos ingresos y la instalación de “boutiques” agrícolas (Vera, 2001) son también importantes en la posibilidad de contribuir a la reducción de la pobreza en las áreas rurales de los países pobres. Estas acciones a su vez contribuirán a incrementar el conocimiento de los habitantes rurales sobre la importancia y los usos que tiene la biodiversidad.

Pero estas acciones requieren llenar la importante necesidad de crear y reforzar instituciones adaptadas a las condiciones de las áreas rurales en dichos países. Para esto es necesaria una participación activa de la sociedad civil, sobre todo en la determinación del marco político, económico y social en el cual deberán funcionar los mercados de la biodiversidad.

## Bibliografía

- Alchian, A.A. (1977). *Economic Forces at Work*. Indianapolis: Liberty Press.
- Altieri, M. and C.I. Nicholls (2001). *Ecological Impacts of Modern Agriculture in the United States and Latin America*. En *Globalization and the Rural Environment*, Otto T. Solbrig, Robert Paarlberg y Francesco di Castri. Massachusetts: Harvard University Press/ David Rockefeller Center for Latin American Studies.
- Barzel, Y. (1989). *Economic Analysis of Property Rights*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Breuer, N. (2003). “Linking Sustainability, Food Security, and Improved Worker Livelihoods in an Ecuadorian Agrosocioecosystem”. Tesis doctoral. University of Florida.
- Buchanan, J.M. y G. Tullock (1962). *The Calculus of Consent*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Burton, L. Devere (2000). *Agrociencia y tecnología*. Madrid: Editorial Paraninfo.

- Eicher, C.K. y J.M. Staatz (1998). *International Agricultural Development*. Baltimore: Johns Hopkins University Press. Tercera edición.
- Enríquez, J. (2001). *As the Future Catches You: how Genomics and Other Forces are Changing your Life, Work, Health, and Wealth*. New York: Crown Publishing Corporation.
- Espinel, R. (2006). La globalización y sus efectos en la agricultura: los pequeños y medianos productores y sus alternativas. *Asociación Latinoamericana de Sociología Rural ALASRU 4* : 265-280. México.
- Furubotn, E.G. y R. Richter (2000). *Institutions and Economic Theory: the contribution of New Institutional Economics*. Michigan: The University of Michigan Press.
- Giarraca, Norma (2004). “Introducción” en *Ruralidades latinoamericanas*, ed. Norma Giarraca y Bettina Levy. Buenos Aires: CLACSO.
- Gigerenzer, G. y R.Selten (1999). *Bounded Rationality: the adaptive toolbox*. Cambridge: MIT Press.
- Hildebrand, P., E. Bastidas, A. Anzules, J. Castro, E. Chica, C. Díaz, R. Espinel, M. Hartman, E. Jiménez, J. Peña, M. Quilambaqui, F. Royce, E. Stonerook y C. Zambrano (2005). *Sondeo de los pequeños productores en la zona de influencia de la Estación Experimental Tropical Pichilingue del INIAP*. INIAP-UF-ESPOL. Gainesville: University of Florida.
- Hoff, K., A. Braverman, y J.E. Stiglitz (1993). *The Economics of Rural Organization: Theory, Practice and Policy. A World Bank Book*. Washington, D.C.: Oxford University Press Inc.
- Mazoyer, M. (2004). “Mundialización liberal y pobreza campesina: ¿qué alternativa?” En *Globalización, agricultura y pobreza*, comp. Francois Houtart. Quito: Ediciones AbyaYala.
- McMurtry, J. (1998). *Unequal Freedoms: the Global Market as an Ethical System*. Connecticut: Kumarian Press.
- Ninan, K.N. (2007). *The Economics of Biodiversity Conservation: valuation in tropical forest ecosystems*. London: Earthscan.
- North, D.C. (1990). *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Olson, M. (1965). *The Logic of Collective Action: public goods and the theory of groups*. Cambridge: Harvard University Press.

- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Parker, R. (2000). *La ciencia de las plantas*. España: Paraninfo.
- Pearce, D. y D. Moran (1994). *The Economic Value of Biodiversity*. London: Earthscan.
- Powers, L. y R. McSorley (2001). *Principios Ecológicos en Agricultura*. España: Paraninfo.
- Reardon, T., C.P. Timmer y J. A. Berdegú (2003). "The Rise of Supermarkets in Latin America and Asia: implications for international markets for fruits and vegetables". En *Global Markets for High-Value Products*, ed. A. Regni and M. Gehlar. USDA-ERS: Agricultural Information Bulletin.
- Risler, J.F. y M.G. Mellor (1996). *The Ecological Risks of Engineered Crops*. Cambridge: MIT Press.
- Spillane, C. (2002). "Agricultural biotechnology and developing countries proprietary knowledge and diffusion of benefits". En *Biotechnology, Agriculture and the Developing World: the distributional implications of technological change*, T.W. Swanson. Cheltenham: Edward Elgar.
- The New Internationalist (1991). Marzo.
- The Toronto Star, Octubre 23, (1993), p. B6.
- VanHuylenbroeck, G. y G. Durand (2003). *Multifunctional Agriculture: a new paradigm for European agriculture and rural development*. England: Ashgate.
- Vera, R. (2001). "Sustainable Agriculture in the Lowlands and Subtropics? Trends and Bioeconomic Opportunities and Constraints". En *Globalization and the Rural Environment*, O. Solbrig, R. Paarlberg, y F. di Castri. Cambridge: David Rockefeller Center for Latin American Studies/ Harvard University Press.
- Williamson, O. E. (1979). Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations, *Journal of Law and Economics* 22: 233-61.
- (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: Free Press.
- Yotopoulos, P.A. y D. Romano (2007). *The asymmetries of globalization*. London: Routledge.

## Mapeamento das lacunas e desafios políticos para a sustentabilidade econômica das áreas protegidas no Brasil

Ana Lucia Camphora Pacheco\*

### Resumo

A sustentabilidade econômica da gestão das áreas protegidas brasileiras constitui agenda recente, com lacunas referentes à falta de dados sistematizados e atualizados sobre o quadro orçamentário das áreas protegidas federais, estaduais e municipais, que integram o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Mais do que identificar alternativas às reduzidas fontes financeiras orçamentárias, busca-se visibilidade sobre seus componentes institucionais. O tema integra-se ao projeto de ampliação territorial das áreas protegidas, na medida em que cada novo hectare 'protegido no papel', implica em uma maior carência de recursos financeiros, materiais e humanos para sua gestão. Nesse sentido, o exame das lacunas legais, normativas e operacionais, na captação e aplicação desses recursos, vem propiciar elementos analíticos essenciais para aprofundar o entendimento sobre impasses institucionais recorrentes no processo. Sob um enfoque institucional, a expansão territorial das áreas protegidas esbarra em estruturas tecno-burocráticas ambientais, pouco ágeis para imprimir ajustes e revisões necessários à operacionalização e consolidação das fontes alternativas de recursos. Quanto aos procedimentos adotados nos contextos nacionais da América Latina e Caribe, projeta-se possível avanço dessas reflexões, privilegiando-se o entendimento sobre os componentes institucionais de gestão econômica das áreas protegidas, considerados os mecanismos orientados à coordenação e integração entre governos e sociedades.

\* Graduada em Psicologia em 1988, por la Universidad Federal de Rio de Janeiro, Master en Psicología de Comunidades y Ecología Social por el Instituto de Psicología, en 2003. Doctorado en Ciencias en Desempeño, Agricultura y Sociedad (PDA/UFRRJ), en 2008.

O destaque ao componente econômico, nas agendas nacionais dirigidas à gestão de áreas protegidas, trouxe significativa renovação ao debate sobre a efetividade das metas de política para a conservação da diversidade biológica 'in situ'. Bruner et al. (2003) estimaram a necessidade de um investimento anual de cerca de 23 bilhões de dólares, durante 10 anos, considerando o 'deficit' orçamentário aproximado do sistema mundial de áreas protegidas<sup>1</sup>. Este valor, que equivale à metade do que a população americana gasta anualmente com o consumo de refrigerantes, reflete os custos de gestão das áreas protegidas que são, em geral, inferiores ao valor dos serviços ambientais proporcionados por seus ecossistemas.

Como os termos dessa discussão influenciam os contextos político-econômicos latino-americanos? Aos países da região –onde se concentram os maiores índices de diversidade biológica– cabem os maiores custos para criar, implantar e gerir áreas protegidas, de modo a assegurar a repartição equitativa de seus benefícios ambientais às atuais e futuras gerações.

Em contextos nacionais submetidos a restrições orçamentárias que comprometem objetivos básicos de gestão ambiental, o debate acaba capturado pelo círculo vicioso em que se processam as políticas de criação e implantação de áreas protegidas. O cenário analítico, muitas vezes confuso e instável, caracteriza-se por insuficiência orçamentária, recursos humanos e materiais precários, e por entraves administrativos, institucionais e políticos. Seu enfoque, do ponto de vista econômico, confere maior embasamento para a avaliação e o aperfeiçoamento das políticas de gestão das áreas protegidas. Na opinião dos analistas, problemas do setor recaem, necessariamente, na revisão dos componentes institucionais implicados às metas ambientais (Seroa da Motta et al., 1996; Margulis, 1998; Acquatella, 2001; Acquatella & Bárcena, 2005).

A construção de uma base de custos para o sistema de áreas protegidas do Brasil não constitui tarefa trivial. Dada a complexidade e o alcance desse propósito, resultados obtidos são ainda preliminares e permitem apenas uma visão parcial sobre valores estimados. Cabe ressaltar que os

1 Bruner et al. (2003) basearam suas estimativas na análise de diversos estudos que expõem os custos de implementação de áreas protegidas em países africanos, latino-americanos e europeus, realizados entre 1998 e 2003. Este cálculo considera condições de intensidade variável, derivadas de especificidades nacionais, socioeconômicas e ecossistêmicas.

componentes dessa análise ultrapassam o enfoque puramente quantitativo, na medida em reportam ao mapeamento dos aspectos legais, administrativos e políticos implicados às estratégias de composição e gestão de fontes financeiras alternativas.

O tema envolve alta margem de incerteza por sua precária visibilidade social, mantendo-se ainda à margem da agenda de debates da sociedade brasileira. Quais são os custos, de onde vêm os recursos, quais são os 'deficits' orçamentários, quais as fontes alternativas e potenciais, e qual a melhor forma de gerir os recursos disponíveis de forma a atender aos objetivos de gestão das unidades de conservação.

Através deste estudo, busca-se contribuir com o ambicioso propósito de encontrar plenas respostas a estas e outras indagações, partindo da revisão de estudos recentes sobre os aspectos macroeconômicos e seus efeitos diretos no orçamento público destinado às áreas protegidas. Também são revisados diagnósticos sobre fontes não orçamentárias e outras alternativas financeiras potenciais, além de um exercício de simulação sobre os custos e investimentos necessários para uma efetiva consolidação das áreas protegidas brasileiras. O desafio de dimensionar essas bases monetárias constitui pré-requisito para situar custos e efetividade das políticas de conservação da diversidade biológica, assegurando a devida visibilidade social sobre prioridades, desafios e lacunas político-econômicas, no contexto brasileiro.

O passo seguinte consiste no exame das implicações institucionais que comprometem os processos de implantação e consolidação das fontes financeiras alternativas. Como campo analítico ainda pouco explorado nos enfoques de planejamento de política, a dimensão institucional das estratégias de sustentabilidade econômica permite repensar impasses e desvios de rota que, muitas vezes, prevalecem no conjunto das experiências verificadas.

Tal abordagem podem ser incrementada com reflexões e elementos relativos a procedimentos adotados nos contextos nacionais da América Latina e Caribe. Nesse sentido, projeta-se um possível avanço do debate, privilegiando-se o entendimento sobre os componentes institucionais de gestão econômica das áreas protegidas, considerando formas de coordenação e de estratégias de integração entre governos e sociedades.

## O relatório do grupo temático de sustentabilidade econômica

Em 2005, cumprindo com o compromisso firmado no âmbito da Conferência das Partes –COP 7, da Convenção da Diversidade Biológica<sup>2</sup>, o Ministério do Meio Ambiente instituiu o Plano Nacional de Áreas Protegidas – PNAP, para consolidar um sistema abrangente de áreas protegidas terrestres e marinhas brasileiras, ecologicamente representativo e efetivamente manejado, até 2015.

Para assegurar a efetiva participação da sociedade civil no processo, foi criado o Fórum Nacional de Áreas Protegidas – FNAP como espaço de participação, colaboração e controle social. O FNAP constituiu grupos temáticos coordenados por representações governamentais e não governamentais. Cada grupo assumiu pauta específica relacionada a monitoramento da biodiversidade, sustentabilidade econômica e gestão participativa.

O grupo temático de sustentabilidade econômica – GTSE, ocupou-se da elaboração de um diagnóstico inédito sobre a gestão financeira das áreas protegidas brasileiras. Ao longo de 15 meses, uma equipe multidisciplinar analisou dados jurídicos, regulatórios e administrativos, no esforço de mapear a situação orçamentária do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. O propósito final seria o de propor recomendações e alternativas de aprimoramento dos instrumentos econômicos e arranjos institucionais para sua gestão econômica. A situação orçamentária federal foi levantada, assim como dos recursos provenientes das agências multilaterais e organizações internacionais, dos instrumentos de política ambiental vigentes, e das cobranças por visitação de unidades de conservação –UCs<sup>3</sup>.

2 A proposta apresentada aos 188 países signatários da CDB consiste na execução de um ambicioso projeto global, que tem por meta ampliar e consolidar os sistemas nacionais e regionais de áreas protegidas, assegurando abrangência, representatividade ecológica e gestão eficaz (UNEP/CDB/COP/7/21, 2004).

3 As informações que fundamentam o presente estudo integram o relatório 'Pilares para a Sustentabilidade Financeira do SNUC', elaborado em 2006 pelo GTSE, instituído pelo FNAP, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente. Os comentários elaborados são de responsabilidade exclusiva da autora, que atuou como consultora técnica do GTSE, na elaboração do relatório 'Compensação ambiental no benefício da sustentabilidade econômica do SNUC' (Camphora, 2006).

A falta de um sistema integrado de informação comprometeu o levantamento dos componentes financeiros de gestão das UCs estaduais e municipais. As análises tomaram como base o exercício de 2005, com foco prioritário nas UCs federais. Um total de 12 fontes distintas de recursos financeiros, efetivos e potenciais, foi identificado. O relatório revela ainda que importantes mecanismos que configuram estratégias legítimas para assegurar a sustentabilidade econômica do SNUC não foram implementados no Brasil (GTSE, 2006). Os resultados preliminares foram apresentados na Conferência das Partes da CDB - COP-8, realizada em Curitiba, em março de 2006.

## O Sistema Nacional de Unidades de Conservação

As áreas protegidas brasileiras são objeto de um marco legal único que estabelece critérios e normas para um planejamento abrangente e integrado das UCs federais, estaduais e municipais. O SNUC, criado a partir da Lei 9.985/2000, tem como propósito sistematizar e coordenar procedimentos para a criação, implantação e gestão de dois grupos de UCs – de Proteção Integral e de Uso Sustentável<sup>4</sup>. Ambos os grupos constituem um total de 12 (doze) categorias de UCs, dotadas de características e finalidades específicas. O Quadro I ilustra a composição do SNUC, ao mesmo tempo em que atualiza a extensão territorial e o número das UCs federais.

Segundo dados disponibilizados no documento 'Expansão e Consolidação das Áreas Protegidas dos Biomas Brasileiros', apresentado pela Secretaria de Biodiversidade e Florestas do Ministério do Meio Ambiente, no Seminário para Definição de Metas Nacionais de Biodiversidade para 2010<sup>5</sup>, a extensão territorial total de áreas protegidas federais corresponde a 69.528.387 hectares.

4 As unidades de conservação de Proteção Integral permitem apenas o uso indireto de seus recursos naturais, salvo os casos previstos pela Lei do SNUC, e as unidades de conservação de Uso Sustentável permitem compatibilizar a conservação e o uso sustentável de parte dos seus recursos naturais.

5 Disponível em <http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=15&idConteudo=4921>, acessado em 11/08/07.

A evidente fragilidade sistêmica do SNUC pode ser verificada, na medida em que não existe um sistema de informação integrado sobre a gestão das UCs federais, estaduais e municipais. Por este motivo, a maioria dos estudos disponíveis trata dos aspectos relativos à extensão territorial e ao grau de consolidação das UCs federais. Dados relacionados às UCs estaduais podem ser mais ou menos sistematizados, a depender das condições de cada órgão ambiental estadual. Dados atualizados até abril de 2006 indicam um total de 598 UCs estaduais, sendo 251 do grupo de Proteção Integral e 347 do grupo de Uso Sustentável (GTSE, 2006).

No âmbito municipal, a situação torna-se mais complexa. Com mais de 5.500 municípios, o controle sobre a criação e implantação dessas áreas protegidas requer um sistema de informação contínua e eficiente. Contudo, a falta de coordenação entre os distintos níveis de governo contribui para ampliar ainda mais as lacunas de informação, impossibilitando uma perspectiva sistêmica e integrada. No que se refere à percepção e à avaliação dos componentes de sustentabilidade econômica, essa falta de coordenação inter-governamental compromete a visibilidade sobre condições regionais e locais, assim como sobre a gestão de recursos e mecanismos prioritários em contextos sócio-econômicos distintos.

O Gráfico I reflete a percepção essencialmente quantitativa do governo brasileiro sobre o SNUC. Sua política de criação de áreas protegidas ‘no papel’, sem condições para sua implementação efetiva, não comporta referência a ações prioritárias de consolidação, tais como planos de manejo, regularização fundiária, fiscalização, infra-estrutura administrativa, conselhos gestores, programas de pesquisa e monitoramento (SBF/MMA,2006). No primeiro semestre de 2007, o Ministério do Meio Ambiente anuncia que até o fim do mandato do Presidente Lula, em 2010, serão criados mais 20 ou 30 milhões de hectares de áreas protegidas.

Quadro I. Estrutura do Sistema Nacional de Unidades de Conservação com número e extensão territorial das Unidades de Conservação Federais (SBF/MMA,2006)

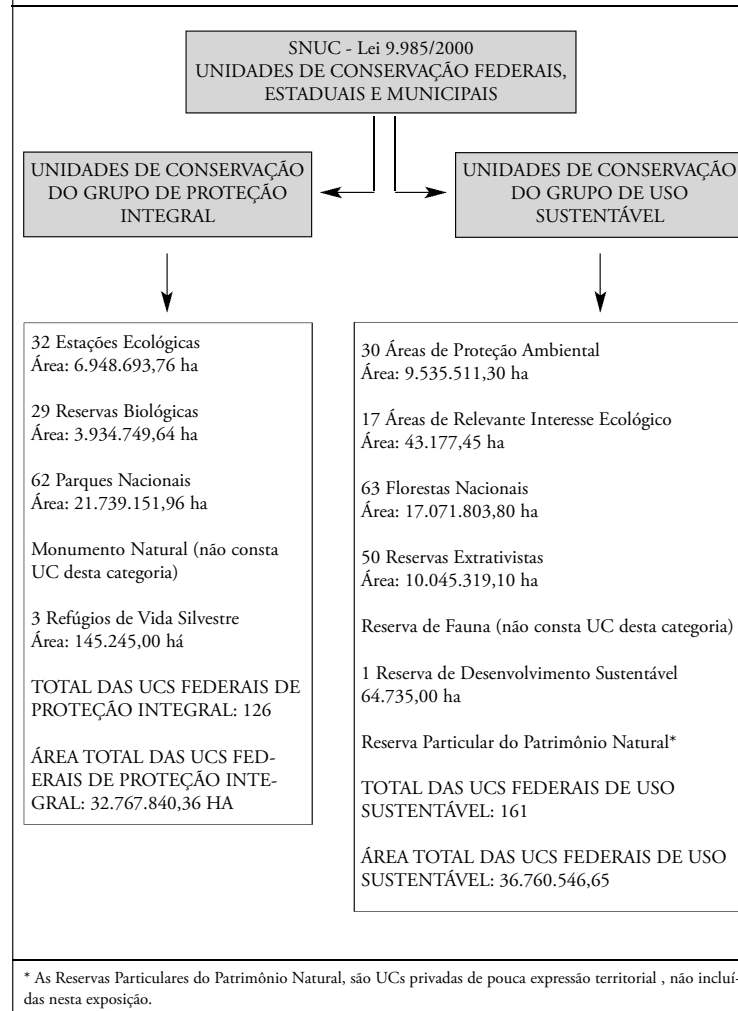
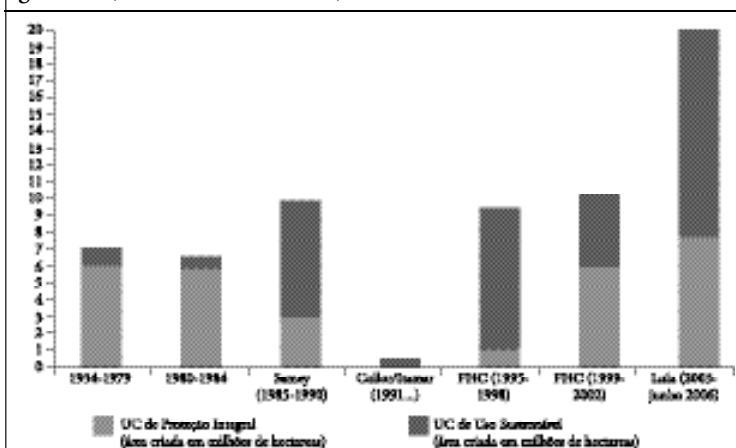


Gráfico 1. Área das Unidades de Conservação Federais criadas nos últimos governos (em milhões de hectares)



Fonte: SBF/MMA, 2006.

Recente diagnóstico elaborado pelo órgão ambiental federal, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, em parceria com o World Wildlife Fund – WWF, avaliou 245 UCs federais, em atendimento à determinação da Convenção da Diversidade Biológica<sup>6</sup>. As conclusões mais uma vez reafirmam a necessidade de investimento prioritário em ações básicas: regularização fundiária, elaboração de planos de manejo, fiscalização e infra-estrutura. Também apontam para a necessidade de criar estímulos que mantenham funcionários em áreas remotas, e de um processo eficaz de captação de recursos que assegure previsibilidade e constância dos fluxos financeiros.

Na região amazônica, onde a política de implantação de UCs constitui a principal estratégia de combate ao desmatamento, análise do Tribunal de Contas da União chega à mesma conclusão (Granja e Barros

6 Matéria intitulada ‘WWF e Ibama avaliam unidades de conservação no país’ (21/06/07), disponível no endereço eletrônico <http://www.ambientebrasil.com.br/noticias/index.php3?action=ler&id=31897>, acessado em 22/06/07.

et al., 2004)<sup>7</sup>. O exame sobre as condições das áreas protegidas revela deficiências significativas nas ações de controle, proteção e ações sustentáveis, indicando que elas não cumprem com os objetivos para os quais foram criadas.

### Cenário macroeconômico brasileiro e recursos orçamentários destinados às áreas protegidas

O prisma macroeconômico dimensiona o grau de prioridade de um governo em relação às metas de conservação ambiental. Os cenários são parecidos, nos contextos sócio-econômicos dos países em desenvolvimento e de economia em transição. Segundo informa Spergel (2001), na maioria dos países em desenvolvimento, as áreas protegidas são mantidas com o equivalente a 30% dos recursos necessários para uma administração efetiva.

No Brasil, a necessidade de gerar ‘superávits’ primários, para cumprir com o programa de ajuste fiscal firmado entre o Governo Federal e o Fundo Monetário Internacional, impõe conseqüências práticas que inviabilizam a idéia de que “os governos do Terceiro Mundo podem conter a destruição das florestas tropicais e de outras reservas de diversidade biológica sem comprometer suas metas econômicas”, transmitida pelo Relatório ‘Nosso Futuro Comum’ (1987:174).

Como esses ‘superávits’ são obtidos por meio do contingenciamento das cotas orçamentárias, seus efeitos diretos incidem no maior controle sobre as despesas de pessoal, no custeio da máquina administrativa e, principalmente, nos investimentos de infra-estrutura econômica e social. Assim como os outros setores públicos, a política ambiental foi severamente afetada pelo ajuste fiscal firmado pelo Governo Lula, a partir de 2003, através do contingenciamento e da redução dos recursos para programas do setor.

7 Os critérios aplicados nessa auditoria estabeleceram pontuação máxima de 100 pontos, mas poucos deles ultrapassaram os 20 pontos, com destaque especial para aspectos de planejamento, foco nos atores e gestão de processos.



Através do exame sobre a evolução do quadro orçamentário do setor ambiental, os analistas reconhecem uma clara falta de prioridade política, evidenciada pela relação inversa entre redução orçamentária e aumento dos compromissos do setor com novas e crescentes atribuições. Apesar do crescimento do orçamento total federal, Young (2005) e Dutra et al. (2006) identificaram uma tendência de redução dos recursos orçamentários destinados ao setor ambiental.

Em 2003 e 2004, Souza (2006) observa redução significativa, de cerca de 50%, dos recursos liquidados para programas ambientais. Em 2004, as novas contratações de pessoal determinaram o aumento das despesas administrativas, mas os gastos totais do Ministério do Meio Ambiente não aumentaram, mantendo-se nos 0,12% dos gastos totais com programas federais. Em 2006, os recursos orçamentários destinados ao Ministério do Meio Ambiente corresponderam a R\$ 2 bilhões, ou 0,13% do orçamento total (Dutra et al., 2006).

Muitas vezes, esses recursos sequer são totalmente aplicados no cumprimento das despesas previstas. Enquanto uma parte significativa é destinada à reserva de contingência e aos juros e amortizações da dívida externa, a parcela liquidada passa por inúmeros entraves burocráticos da Secretaria do Tesouro Nacional, determinando que a maior parte desse orçamento seja liberada apenas no último trimestre do ano. Em 2005, os recursos liquidados até junho corresponderam ao equivalente a 11% do orçamento anual previsto para o Ministério do Meio Ambiente, em consequência da liberação de recursos concentrados, no mês de dezembro.

As receitas orçamentárias para a gestão das UCs federais provêm do Ministério do Meio Ambiente e do IBAMA, o órgão responsável pela gestão do SNUC, juntamente com outros órgãos estaduais e municipais. Esses recursos cobrem despesas com pessoal e com 'programas finalísticos', que são ações governamentais pré-estabelecidas para as UCs (Souza, 2006). Outra fonte de recurso orçamentário provém do Fundo Nacional de Meio Ambiente<sup>8</sup>, criado em 1989 pelo governo federal para fomentar

<sup>8</sup> Atualmente, o Fundo Nacional de Meio Ambiente conta com recursos provenientes do Tesouro Nacional, de 10% das multas aplicadas pela Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/98), de um pequeno percentual referente aos royalties do petróleo, dos contratos de empréstimos do BID, do acordo de cooperação técnica com o governo do Reino dos Países Baixos, do PPG-7, e de outras fontes e doações de pessoas físicas e jurídicas (Ros Filho, 1994).

projetos em UCs, pesquisa tecnológica, educação ambiental, desenvolvimento institucional e aproveitamento sustentável de espécies da biodiversidade (Ros Filho, 1994).

Em 2005, o total das receitas orçamentárias federais aplicadas no SNUC correspondeu a R\$ 184,2 milhões de reais, conforme exposto na Tabela I. Cabe ressaltar que não estão incluídas as receitas orçamentárias provenientes dos estados e municípios.

Fonte	Valor estimado (milhões de R\$)
Programas finalísticos e pessoal (IBAMA e MMA)	184,2
Fundo Nacional do Meio Ambiente	2,2
Total	186,4

Fonte: GTSE, 2006.

### Outras fontes não orçamentárias destinadas às áreas protegidas

O SNUC prevê entre seus objetivos e diretrizes a valorização econômica e social da diversidade biológica, a promoção do desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais, a sustentabilidade econômica das UCs, assim como a alocação adequada de recursos financeiros necessários para sua gestão eficaz. Na medida do possível, a autonomia financeira e administrativa da UC pode ser tomada como postulado, ainda que conflitante com os procedimentos marcadamente centralizadores que prevalecem na sua gestão.

Normas relativas à sustentabilidade econômica tratam das condições de exploração comercial de produtos e serviços obtidos a partir dos recursos ambientais fornecidos pelas UCs, das doações nacionais e internacionais, dos recursos obtidos através das taxas de visitação e de outras atividades realizadas nas UCs, e das compensações ambientais dos empreendimentos de significativo impacto ambiental, a serem aplicadas no bene-

fício das UCs. O SNUC prevê, ainda, mecanismos de contribuição financeira por parte das empresas de abastecimento de água e das empresas de geração e distribuição de energia elétrica beneficiárias da proteção dos mananciais hídricos proporcionada por UCs.

Dessa forma, as principais fontes não orçamentárias de receitas efetivas para o SNUC, derivam dos recursos provenientes da compensação ambiental prevista pelo Art. 36º do SNUC, dos acordos de cooperação internacional com agências bi-laterais, multilaterais e outras fontes, e das arrecadações com visitas em unidades de conservação. Valores correspondentes estão indicados na Tabela II. Uma importante fonte de recursos dirigida às áreas protegidas da Amazônia, o Fundo de Áreas Protegidas – FAP<sup>9</sup>, não aplicou recursos em 2005 e, portanto, não foi incluída no relatório do GTSE.

Fonte	Descrição	Valor (R\$ milhões)
Compensação Ambiental	Prevê a aplicação de um percentual de 0,5% do valor dos empreendimentos de significativo impacto ambiental em UCs de proteção integral	4,1
Cooperação Internacional	Projetos federais de cooperação efetivos em 2005 (ARPA, Corredores Ecológicos, Reservas Extrativistas, PROBIO, Sítios do Patrimônio e Promanejo/Flona Tapajós)	19,5
Visitação em UCs	Arrecadação com a visitação em 16 parques nacionais federais	14,3
TOTAL		37,9

Fonte: GTSE, 2006

9 O FAP, criado para apoiar a longo prazo as unidades de conservação no âmbito do Programa Áreas Protegidas da Amazônia – ARPA, encontra-se em fase de consolidação, com 15 milhões de reais. Seus recursos provêm de doações de bens e direitos de agentes públicos e privados, nacionais e estrangeiros, e direitos de rendimentos dos investimentos de ativos nos mercados doméstico e exterior.

### Algumas lacunas e entraves institucionais à gestão econômica das áreas protegidas

Cabe ressaltar que os valores referentes à compensação ambiental e à cobrança de visitação em parques nacionais estão muito abaixo do potencial de captação desses mecanismos. Em ambos os casos, problemas de ordem normativa, administrativa e institucional, criam sérios entraves à efetividade e à consolidação política dessas alternativas.

A compensação ambiental<sup>10</sup> é considerada como uma das mais significativas fontes de recursos para a consolidação do SNUC (Ferraz, 2003; Granja e Barros et al., 2004). O Quadro II apresenta, de forma sumariada, dados relativos à arrecadação total no âmbito dos licenciamentos federais. Apenas cerca de 8% do total arrecadado foi efetivamente aplicado no benefício das UCs. Esses recursos destinam-se a ações prioritárias de regularização fundiária, plano de manejo, criação e implementação, definidas legalmente.

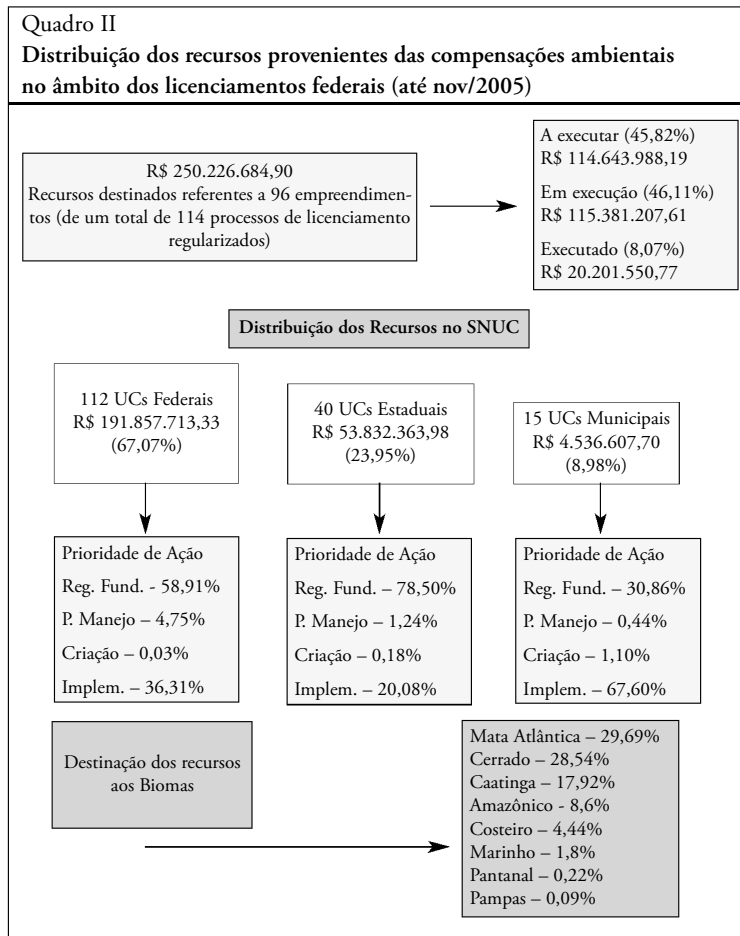
A implementação desse instrumento envolve inúmeros problemas de ordem legal, normativa, institucional e administrativa. Ainda não foram definidas regras claras para o cálculo da compensação devida pelo empreendimento, e diversos entraves burocráticos dificultam a execução efetiva dos recursos no benefício das UCs –principalmente aqueles associados à regularização fundiária, que concentra a maior parte dos recursos destinados.

Para o setor econômico, a compensação ambiental envolve alto grau de incerteza sobre os custos impostos ao investimento, motivando inúmeras disputas jurídicas que questionam o poder discricionário do órgão ambiental em um processo de implementação complexo e pouco transparente.

No que diz respeito à visitação em UCs –e às concessões de serviços de uso público, que não foram consideradas no relatório do GTSE, por falta de informação disponível–, alto nível de desarticulação institucional pode ser constatado.

10 O Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (Lei 9.985/2000), determina em seu Art. 36º, que todo o empreendimento, público e privado, de significativo impacto ambiental, deverá destinar um valor mínimo de 0,5% do seu custo total de implantação para aplicação na implantação e manutenção de unidades de conservação –UCs de proteção integral– e de UCs de uso sustentável, quando por ele afetadas.

A visitação em unidades de conservação brasileiras ocorre, principalmente, nos parques nacionais. Entretanto, dos 55 parques nacionais, 23 permanecem fechados à visitação por falta de condições e infra-estrutura (GTSE, 2006). Toda a arrecadação vai para o ‘caixa único’ da União, e sua aplicação é definida segundo critérios legais.



Até 50% e não menos do que 25% deve ser aplicado na implementação, manutenção e gestão da UC arrecadadora; até 50% e não menos do que 25% deve ser aplicado na regularização fundiária das UCs do grupo (uso sustentável ou proteção integral); e até 50% e não menos do que 15% deve ser aplicado na implementação, manutenção e gestão de UCs do grupo de proteção integral. Portanto, o valor do ingresso não retorna integralmente para a UC. Durante as discussões sobre orçamento nacional é que se decide o percentual do repasse ao IBAMA.

Em 2006, auditorias realizadas em sete parques nacionais brasileiros pela Secretaria de Controle Interno do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal<sup>11</sup>, constataram, *in loco*, a sub-utilização do potencial arrecadatório e dos contratos realizados nessas UCs, recomendando a urgente reformulação desses procedimentos.

O incremento dessas fontes de arrecadação pressupõe aprimoramento da gestão administrativa das UCs no planejamento, controle e monitoramento dos serviços e atividades de uso público, viabilizadas através de parcerias e concessões com a iniciativa privada. O capital privado, aplicado por meio de parcerias eficazes e efetivas, pode proporcionar melhorias infraestruturais no atendimento aos visitantes das UCs, através de contratos de concessão de serviço.

Esta seria uma alternativa à escassez dos recursos públicos capaz de promover benefícios diretos para a sociedade, o investidor e a UC. Não existe, no Brasil, uma legislação específica para concessões em áreas protegidas; uma legislação geral regulamenta as concessões para todos os serviços públicos. Os tipos de concessão a terceiros variam conforme as características de cada UC. Ao prestador dos serviços cabe se auto-remunerar e à UC, através da exploração comercial dos serviços.

Finalmente, com respeito a outras possíveis alternativas financeiras potenciais, identificadas no âmbito do GTSE e ainda não consolidadas, a lacuna mais preocupante diz respeito à precária utilização de mecanismos de pagamentos por serviços ecossistêmicos no benefício das áreas protegidas. O extrativismo, baseado no uso direto de serviços ecossistêmicos, não

<sup>11</sup> 'Ciset/Meio Ambiente faz auditoria operacional nos Parques Nacionais', disponível no endereço eletrônico <http://www.sfc.fazenda.gov.br/sfc/dp/dp19/parques.htm>, acessado em 10/12/2006.

constitui fonte de recursos para as UCs de uso sustentável, que permitem a exploração sustentável de seus recursos naturais. Apenas a Reserva Estadual de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, no Estado do Amazonas, consegue aplicar parte dos recursos arrecadados com o extrativismo na sua manutenção.

Apesar do enorme potencial associado à bioprospecção, não foram identificadas receitas geradas no benefício das UCs<sup>12</sup>. Internacionalmente, a bioprospecção em áreas protegidas tem sido objeto de acordos, através do pagamento de uma taxa fixa pela pesquisa, de um percentual sobre os lucros advindos do processamento da biodiversidade prospectada ou, da prestação de serviços técnicos e tecnológicos para a gestão da área protegida.

Mas a lacuna mais preocupante é a que trata do estreito vínculo existente entre UCs e a manutenção e recuperação dos serviços hídricos. Mesmo contando com base legal específica que prevê compensações financeiras das empresas públicas ou privadas de geração de energia e de abastecimento d'água, que se beneficiam dos serviços ambientais disponibilizados por UCs<sup>13</sup>, critérios para essas cobranças não foram ainda regulamentados.

### Uma simulação dos custos operacionais e investimentos necessários às áreas protegidas brasileiras

Uma estimativa dos custos de gestão do SNUC foi concebida a partir do 'Minimum Conservation System' – MICOSYS (GTSE, 2006), ferramenta de cálculo formulada para o Banco Mundial para auxiliar na identificação da representatividade e das lacunas dos sistemas nacionais de áreas protegidas. Para uma estimativa sobre custos operacionais e investimentos necessários à implementação do SNUC, foram considerados dados simplificados e quantitativos, relativos a pessoal e equipamentos, sem considerar demandas de aprimoramento funcional das estruturas administrativas federais e estaduais.

12 A primeira autorização de bioprospecção em UC, concedida à empresa Natura, em parceria com a comunidade extrativista do Rio Iratapuru, no Amapá, não disponibiliza os valores associados.

13 Conforme estabelecido nos Artigos 47º e 48º da Lei do SNUC.

As duas categorias utilizadas nesta simulação correspondem a custeio (com pessoal, administração, equipamento e programas de gestão) e investimento (em infra-estrutura, equipamento e consolidação). Apesar de não traduzir a complexidade institucional e administrativa do SNUC, essa simulação oferece um cenário preliminar, até então inacessível aos tomadores de decisão, administradores, gerentes, chefes e técnicos de unidades de conservação, seus conselhos consultivos e deliberativos, assim como para os diversos setores da sociedade. Despesas de custeio projetadas pelo MYCOSIS discriminadas na Tabela III, englobam UCs federais e estaduais; os valores destinados às UCs federais correspondem a 56% do total apresentado.

O outro item, referente a investimentos em infraestrutura, equipamentos e consolidação – ou seja, despesas com a criação, demarcação de terras, regularização fundiária e criação de RPPNs, estimou um total de R\$ 1.338.488.657,00, para as UCs federais e estaduais.

Categoria de despesa	Valor (reais)	% total
Pessoal	R\$363.376.827	62%
Administração	R\$ 125.089.048	21%
Equipamento	R\$ 34.295.594	6%
Programas de Gestão	R\$ 67.618.696	11%
<b>Total de custeio do SNUC</b>	<b>R\$ 590.380.165</b>	<b>100%</b>

Fonte: GTSE, 2006

### Considerações finais

Os dados examinados são preliminares e parciais, não permitindo aportes conclusivos. Entretanto, evidenciam a dissonância entre estratégias de política conduzidas através de duas agendas distintas. Uma agenda progressiva, focada na ampliação territorial do SNUC, e uma agenda regressiva, que amplia lacunas financeiras crônicas, além dos entraves institucio-

nais e administrativos à efetiva consolidação das UCs implantadas e recém-criadas. A cada novo hectare ‘protegido no papel’, maior será a carência de recursos financeiros, materiais e humanos para sua gestão.

Sob o ponto de vista institucional, a atual política de expansão das áreas protegidas brasileiras choca-se com as estruturas tecno-burocráticas do órgão ambiental, pouco ágeis para imprimir ajustes e revisões institucionais e administrativas necessárias para operacionalizar necessárias fontes alternativas de recursos.

A formulação, implantação e implementação dessas fontes financeiras alternativas impõe estratégias estruturantes, como condição necessária para consolidar sua gestão. O fator econômico oferece balizamento objetivo para incorporar princípios de governança, desde que acompanhado de uma força-tarefa institucional, dirigida ao aprimoramento legal e normativo dos procedimentos, assim como para uma maior visibilidade sobre a efetividade das ações de conservação.

No Brasil, a implementação de instrumentos de regulação ambiental, com ou sem finalidade arrecadatória, ignora procedimentos prévios relativos à análise dos seus possíveis impactos sobre o sistema sócio-econômico. Da mesma forma, são ignorados procedimentos de avaliação e monitoramento do processo de implementação, que têm por finalidade avaliar resultados efetivos e aprimorar possíveis deficiências.

Durante a Conferência das Partes - COP 8, realizada em março de 2006, na cidade de Curitiba, no Brasil, foram apontados novos paradigmas que ampliam objetivos de gestão das áreas protegidas. A governança destaca-se como um desses paradigmas, sugerindo a necessária conversão dos modelos convencionais de gestão, pautada em um tipo de cultura institucional pública centralizada e tecnocrática, em processos de parceria essenciais para acessar novas fontes de recursos financeiros e, sobretudo, geri-los com eficiência.

Nesse sentido, o diagnóstico formulado pelo GTSE não deveria ser reduzido a uma ação pontual, focada na Conferência das Partes – COP 8, da Convenção da Diversidade Biológica. Sua revisão e ampliação, com a efetiva participação dos distintos níveis governamentais, poderia ser tomada como elemento deflagrador de um processo ampliado de avaliação e debate junto à sociedade brasileira, que o desconhece.

## Referências Bibliográficas

- Acquatella, Jean (2001). *Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental en América Latina y el Caribe: desafíos y factores condicionantes*. Santiago de Chile: CEPAL/PNUD.
- Acquatella, Jean e Alicia Bárcena (2005). *Política fiscal y medio ambiente: Bases para una agenda común*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Bruner, A., J. Hanks, Hannah, L. (2003). *How Much Will Effective Protected Area Systems Cost?* Durban, South Africa: Vth World Parks Congress, 8–17 September.
- Camphora, Ana Lucia (2006). *Compensação Ambiental no Benefício da Sustentabilidade Econômica do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Relatório para Fórum Nacional de Áreas Protegidas*. Brasília: MMA/SBF/DAP.
- Dutra, Renato Cabral Dias, Adrilane Batista Oliveira e Alexandre Curvelo de Almeida Prado (2006). “Execução orçamentária do Ministério do Meio Ambiente entre 2000 e 2005”. *Política Ambiental 2* :3-14, septiembre. Brasília: Conservação Internacional.
- Ferraz, Cecilia (2003). *Institutional Solutions for the Financing of Protected Areas in Brazil*. V World Parks Congress: Sustainable Finance Stream: Durban, South Africa.
- Granja e Barros, Fábio Henrique, Sildaléia Silva Costa e Fritz Kiemle Jr. (2004). *Avaliação da sustentabilidade socioeconômica e ambiental das unidades de conservação na Amazônia Legal*. En Anais do IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Vol. 1: 11-20. Curitiba, Brasil.
- Grupo Temático de Sustentabilidade Econômica (2006). *Pilares para a Sustentabilidade Financeira do SNUC*. Relatório para o Fórum Nacional de Áreas Protegidas. Brasília: DAP/SBF/MMA.
- Margulis, Sergio (1996). *A regulamentação ambiental: instrumentos e implementação*. Rio de Janeiro: Texto para Discussão nº 437, IPEA.
- Ros, Filho (1994) *Acordo de cooperação técnica com o governo do Reino dos Países Baixos, do PPG-7, e de outras fontes e doações de pessoas físicas e jurídicas*. Rio de Janeiro.

- Seroa da Motta, Ronaldo, Jack Ruitenbeek e Richardyo Huber (1996). *Uso de instrumentos econômicos na gestão ambiental da América Latina e Caribe: lições e recomendações*. Rio de Janeiro: Texto para Discussão n° 440, IPEA.
- Spergel, Barry (2001) *Raising Revenues for Protected Areas: A Menu of Options*. Washington: Center For Conservation Finance / World Wildlife Fund.
- UNEP/CDB/COP/7/21 (2004). *Relatório da Sétima Reunião da Conferencia das Partes da Convenção Sobre Diversidade Biológica*. Kuala Lumpur.
- Young, Carlos Eduardo Frickman (2005). “Instrumentos econômicos para o desenvolvimento sustentável: o caso brasileiro”, org. Clélia Parreira & Hector Alimonda, *As instituições financeiras públicas e o meio ambiente no Brasil e na América Latina*. Brasília: FLACSO /Brasil.

Este Libro se terminó de  
imprimir en febrero de 2009  
en la imprenta Rispergraf  
Quito, Ecuador