

# LOS RECURSOS NATURALES COMO PALANCA DEL DESARROLLO EN AMÉRICA DEL SUR: ¿FICCIÓN O REALIDAD?



---

## TÍTULOS DE LA SERIE RED MERCOSUR

1. El *Boom* de Inversión Extranjera Directa en el Mercosur
  2. Coordinación de Políticas Macroeconómicas en el Mercosur
  3. Sobre el Beneficio de la Integración Plena en el Mercosur
  4. El desafío de integrarse para crecer: Balance y perspectivas del Mercosur en su primera década
  5. Hacia una política comercial común del Mercosur
  6. Fundamentos para la cooperación macroeconómica en el Mercosur
  7. El desarrollo industrial del Mercosur
  8. 15 años de Mercosur
  9. Mercosur: Integración y profundización de los mercados financieros
  10. La industria automotriz en el Mercosur
  11. Crecimiento económico, instituciones, política comercial y defensa de la competencia en el Mercosur
  12. Asimetrías en el Mercosur: ¿Impedimento para el crecimiento?
  13. Diagnóstico de Crecimiento para el Mercosur: La Dimensión Regional y la Competitividad
  14. Ganancias Potenciales en el Comercio de Servicios en el Mercosur: Telecomunicaciones y Bancos
  15. La Industria de Biocombustibles en el Mercosur
  16. Espacio Fiscal para el Crecimiento en el Mercosur
  17. La exportación de servicios en América Latina: Los casos de Argentina, Brasil y México
  18. Los impactos de la crisis internacional en América Latina: ¿Hay margen para el diseño de políticas regionales?
  19. La inserción de América Latina en las cadenas globales de valor
  20. El impacto de China en América Latina: Comercio e Inversiones
  21. Los desafíos de la integración y los bienes públicos regionales: Cooperación macroeconómica y productiva en el Mercosur
  22. Enrique V. Iglesias. Intuición y ética en la construcción de futuro
  23. Los recursos naturales como palanca del desarrollo en América del Sur: ¿ficción o realidad?
-

Series Red Mercosur

**LOS RECURSOS NATURALES  
COMO PALANCA DEL DESARROLLO  
EN AMÉRICA DEL SUR:  
¿FICCIÓN O REALIDAD?**



---

**INSTITUCIONES MIEMBROS  
DE LA RED MERCOSUR DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS**

**ARGENTINA**

Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES)  
Centro de Investigaciones para la Transformación (CENIT)  
Instituto Torcuato Di Tella (ITDT)  
Universidad de San Andrés (UDESA)

**BRASIL**

Instituto de Economía, Universidade Estadual de Campinas (IE-UNICAMP)  
Instituto de Economía, Universidade Federal de Río de Janeiro (IE-UFRJ)  
Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)  
Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (FUNCEX)

**PARAGUAY**

Centro de Análisis y Difusión de Economía Paraguaya (CADEP)

**URUGUAY**

Centro de Investigaciones Económicas (CINVE)  
Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República (dECON-  
FCS, UdelaR)  
Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración (IECON-CCEE,  
UdelaR)

**OFICINA DE COORDINACIÓN**

Luis Piera 1992 Piso 3 - Edificio Mercosur, CP 11200, Montevideo, Uruguay  
Teléfono: (598) 2410 1494 Fax: (598) 2410 1493  
Email: [coordinacion@redmercosur.org](mailto:coordinacion@redmercosur.org)  
Sitio web: [www.redmercosur.org](http://www.redmercosur.org)

**Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo de:**

Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá (IDRC-CRDI).



CAF Banco de Desarrollo de América Latina



# LOS RECURSOS NATURALES COMO PALANCA DEL DESARROLLO EN AMÉRICA DEL SUR: ¿FICCIÓN O REALIDAD?

Ramiro Albrieu, Andrés López y Guillermo Rozenwurcel (Coordinadores)

Diego Aboal	Ricardo Markwald
José Pablo Arellano M.	Olawale Ogunkola
José Fanelli	Mauricio Olivera
Babajide Fowowe	Guillermo Perry
L. Enrique García	Santiago Rego
Sebastián Katz	Fernando Ribeiro
Bibiana Lanzilotta	Carolina Robino



© RED MERCOSUR DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

Coordinación: Ramiro Albrieu, Andrés López y Guillermo Rozenwurcel

Edición: Natalia Uval

Edición amparada al Decreto 218/96

Diseño y armado: Diego García

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier procedimiento (ya sea gráfico, electrónico, óptico, químico, mecánico, fotocopia, etc.) y el almacenamiento o transmisión de sus contenidos en soportes magnéticos, sonoros, visuales o de cualquier tipo sin permiso expreso de Red Mercosur.

Para solicitar autorización para realizar cualquier forma de reproducción o para proceder a la traducción de esta publicación, diríjase a la Oficina de Coordinación de la Red Mercosur, enviando un fax al número: (00598) 2410 1493 o un email a: [coordinacion@redmercosur.org](mailto:coordinacion@redmercosur.org)

# ÍNDICE

## Prólogos

<i>Enrique García (CAF)</i> .....	13
<i>Carolina Robino (IDRC-CRDI)</i> .....	15

## Prefacio

<i>Ramiro Albrieu, Andrés López y Guillermo Rozenwurcel</i> .....	17
---	----

## Parte I Los debates

1.1. Los recursos naturales y el debate sobre la industrialización en América Latina <i>Andrés López</i> .....	23
1.2. La economía política de los recursos naturales en América del Sur <i>Guillermo Rozenwurcel y Sebastián Katz</i> .....	51
1.3. La macroeconomía de los recursos naturales en América Latina <i>Ramiro Albrieu</i> .....	105

## Parte II ¿Enfermedad holandesa en el cono sur?

2.1. La enfermedad holandesa en Argentina (y otras dolencias propias) <i>José María Fanelli y Ramiro Albrieu</i> .....	157
2.2. Brasil e a doença holandesa <i>Ricardo Markwald e Fernando Ribeiro</i> .....	203
2.3. Uruguay y la enfermedad holandesa <i>Diego Aboal, Bibiana Lanzilotta y Santiago Rego</i> .....	239

## Parte III Políticas e instituciones para el manejo de los recursos naturales

3.1. El Cobre como palanca de desarrollo para Chile <i>José Pablo Arellano M.</i> .....	261
3.2. Oil and Institutions “Tale of two cities”: Nigeria and Colombia <i>Guillermo Perry, Mauricio Olivera, Olawale Ogunkola y Babajide Fowowe</i> .....	291

<b>Epílogo</b> .....	353
----------------------	-----

## RESEÑAS DE AUTORES

### **Diego Aboal (CINVE, Uruguay)**

Doctor en Economía por la University of Essex (Reino Unido). Máster en Economía por la London School of Economics (Reino Unido). Máster en Economía y Licenciado en Economía por la Universidad de la República de Uruguay. Director de CINVE. Profesor Adjunto de Macroeconomía Avanzada en la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República de Uruguay. Anteriormente fue docente en las Universidades de Cambridge (Reino Unido), ORT y Católica de Uruguay, y asesor del Ministro de Economía y Finanzas de Uruguay. Autor de trabajos de investigación y publicaciones en las áreas de Economía Política, Economía Internacional y Econometría Aplicada.

### **Ramiro Federico Albriou (CEDES, Argentina)**

Licenciado en Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires. Investigador adjunto del Área Economía, Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES). Docente en la Universidad de Buenos Aires en las Áreas de Economía y Finanzas. Actividades de asesoramiento a diversos organismos internacionales, como la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

### **José Pablo Arellano M. (CIEPLAN, Chile)**

José Pablo Arellano M. es Economista de CIEPLAN, Director de empresas e integra el directorio de varias fundaciones privadas de educación y acción social. Entre 2006 y 2010 se desempeñó como Presidente Ejecutivo de CODELCO. Entre septiembre de 1996 y marzo de 2000 fue Ministro de Educación de Chile, y anteriormente se desempeñó como Director Nacional de Presupuestos de Chile, Presidente del Directorio de la Fundación Chile y miembro del Directorio de Televisión Nacional de Chile, del Banco Estado y de varias otras empresas privadas, así como de organizaciones educativas sin fines de lucro. También ha sido Presidente del Consejo de Rectores de Universidades Chilenas, Presidente del Consejo Superior de Educación y Presidente del Consejo de Monumentos Nacionales. Es profesor titular de la Universidad de Chile. Arellano es economista de la Pontificia Universidad Católica de Chile y Master y Doctor en Economía de la Universidad de Harvard.

### **José María Fanelli (CEDES, Argentina)**

Es Dr. en Economía por la Universidad de Buenos Aires (UBA) y es investigador del CEDES y del CONICET. Es profesor de Macroeconomía en la UBA y en la Universidad de San Andrés. Fue director del Departamento de Economía de la UBA y dirigió el programa de especialización de grado en mercados de capital para el acuerdo de UBA-MERVAL-Bolsa de Comercio. Dirigió y coordinó muchos proyectos de investigación internacional y publicó numerosos trabajos de consultoría y de investigación de CEPAL, BID, G24, IDRC y GDN entre otros.



### **Enrique García (CAF)**

Economista, Presidente Ejecutivo de CAF Banco de Desarrollo de América Latina. Fue elegido como Presidente originalmente para el período 1991-1996, reelecto para los períodos 1996-2001, 2001-2006, 2006-2011 y recientemente para el período 2011-2016.

### **Sebastián Katz (Banco Central de la República Argentina)**

Actualmente es Gerente Principal de Investigaciones Económicas en el Banco Central de la República Argentina, es Docente de Macroeconomía en la Universidad de San Andrés. Es Doctorando en Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires (UBA), Magíster en Política Económica por la UBA y Licenciado en Economía por la UBA. Fue Subsecretario de Programación Económica del Ministerio de Economía y Producción, y consultor del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) entre otros.

### **Bibiana Lanzilotta (CINVE, Uruguay)**

PhD Cand. Facultad de Ciencias Sociales, Udelar (Uruguay). Máster en Economía por la Universidad de la República (Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Uruguay). Estudios de Posgrado en Economía Ambiental (en FLACSO Argentina y en Facultad de Ciencias Sociales, Udelar-Uruguay). Economista por la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración (Universidad de la República-Uruguay). Es investigadora senior de CINVE. Docente de Métodos Cuantitativos en CINVE y en el Diploma en Finanzas de Universidad ORT.

### **Andrés López (CENIT, Argentina)**

Doctor en Economía (Universidad de Buenos Aires, UBA), Director del Centro de Investigaciones para la Transformación de Argentina (CENIT) y Director Ejecutivo de Red Mercosur. Profesor Titular y Director del Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA. Su área de especialización es economía industrial, inversión extranjera y cambio tecnológico.

### **Ricardo Markwald (FUNCEX, Brasil)**

É Bacharel pela universidade nacional de Buenos Aires (1972) e Mestre em economia pela PuC-RJ (1981). Em 1980 ingressou no IPEA, onde atuou como pesquisador na área de economia internacional, ocupando também os cargos de Coordenador do Grupo de Acompanhamento Conjuntural (1987-90) e Diretor Adjunto de Pesquisa (1992-93). Trabalhou no Departamento Econômico da Confederação Nacional da Indústria -CNI (1994-95) como adjunto de chefia. Desde 1996 ocupa o cargo de Diretor Geral da Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (FunCEX). É professor assistente (licenciado) da PuC-RJ e autor de diversos artigos editados em revistas brasileiras e em livros publicados no Brasil e no exterior.

### **Mauricio Olivera (FEDESARROLLO, Colombia)**

Mauricio Olivera es Economista de la Universidad de Los Andes, con M.A. M.Phil., y candidato a doctorado en economía de la Universidad George Washington. Ac-

tualmente es Vice Ministro de Trabajo. Su vida profesional se ha desarrollado entre la investigación, el sector público, la academia y la consultoría. Durante los últimos cinco años fue Investigador Asociado de Fedesarrollo, centro de investigación donde estudió diversos temas. También trabajó en el Departamento de Investigaciones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en el Departamento Nacional de Planeación, como Jefe de la división de análisis fiscal de la Unidad de análisis macroeconómico, y ha sido profesor en los Departamentos de Economía de la Universidad de los Andes y de la Universidad del Rosario, entre otras. También ha sido consultor del BID, del Banco Mundial y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

### **Guillermo Perry (FEDESARROLLO, Colombia)**

Es PhD. en Economía e Investigación de Operaciones, Institute of Technology Massachusetts. Ha escrito numerosos artículos sobre desarrollo económico, desigualdad, macroeconomía, política fiscal, política financiera, finanzas internacionales, política energética. Su experiencia profesional incluye consultoría internacional en finanzas públicas y política energética para varias instituciones y gobiernos en el mundo. En Colombia se desempeñó como Ministro de Hacienda en administraciones pasadas y a nivel internacional fue economista jefe para América Latina del Banco Mundial.

### **Santiago Rego (CINVE, Red Mercosur)**

Licenciado en Economía de la Facultad de Administración y Ciencias Sociales de la Universidad ORT, Uruguay. Es investigador junior del Centro de Investigaciones Económicas (CINVE) desde 2011. Sus áreas de trabajo son la macroeconomía, análisis de coyuntura económica y métodos cuantitativos aplicados a la economía.

### **Fernando Ribeiro (FUNCEX, Brasil)**

Mestre em economia pela PUC do Rio de Janeiro, é pesquisador do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), membro do Grupo de Análise e Previsões da Instituição. Foi economista-chefe da Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (FUNCEX) e professor do Departamento de Economia da PUC-RJ. Possui diversos trabalhos publicados na área de comércio exterior e economia internacional. Ministrou diversos cursos de graduação e pós-graduação na PUC-RJ, no IBMEC-RJ e na Fundação Dom Cabral (MG).

### **Carolina Robino (IDRC-CRDI, Canadá)**

Es Economista, PhD por la Nelson Mandela Metropolitan University, y actualmente coordina el Programa de Apoyo al crecimiento inclusivo y la Iniciativa de Think Tanks de IDRC para América Latina del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC-CRDI, Canadá). Es docente en la Facultad de Economía de la Universidad de la República en Uruguay, y trabajó en el PNUD y el Banco Central del Uruguay.

**Guillermo Rozenwurcel (Centro iDeAs-UNSAM, Argentina)**

Licenciado en Economía por la Universidad de Buenos Aires (UBA) y Master en Economía por la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro (PUC/RJ). Actualmente es Investigador Principal del CONICET, donde ingresó en 1989, y Director Ejecutivo del Centro de iDeAS (Investigaciones sobre Desarrollo Económico de América del Sur- de la Universidad de San Martín -UNSAM). Ejerce la docencia como Profesor Titular en la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA y en la Escuela de Política y Gobierno de la UNSAM. En la función pública fue Secretario de Estado para la Pequeña y Mediana Empresa en 1999-2000, y Vice Jefe de Asesores del Ministerio de Economía de la República Argentina en 2000-2001. Ha sido consultor económico de CEPAL, PNUD, OIT, BID, el Banco Mundial y otras instituciones internacionales. Es autor de varios libros y numerosos artículos publicados en revistas académicas.

## AGRADECIMIENTOS

Este libro compila las ponencias presentadas en el Seminario “Recursos Naturales y Enfermedad Holandesa en América Latina”. Como en toda la Serie de publicaciones Red Mercosur los capítulos se publican en su idioma original.

El Seminario tuvo lugar en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires (UBA) el 2 de diciembre de 2011 con apoyo de CAF Banco de Desarrollo de América Latina y de Centro internacional de investigaciones para el desarrollo (IDRC-CRDI).

Desde la Red Mercosur agradecemos a todos los co-organizadores del seminario: el Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES), el Centro de investigaciones para la transformación (CENIT), la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires y el Centro Ideas de la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), así como a otras instituciones que hicieron posible este libro aportando sus equipos de investigación: la Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (FUNCEX, Brasil), el Centro de Investigaciones Económicas (CINVE, Uruguay), FEDESARROLLO (Colombia) y CIEPLAN (Chile).

Finalmente, los Coordinadores agradecen especialmente a todos los/as participantes del Seminario, el apoyo financiero de la CAF y el IDRC, la hospitalidad de la Universidad de Buenos Aires y la colaboración de Cecilia Alemany y Mercedes Altuna de la Red Mercosur en la realización del seminario y la elaboración del libro.

## PRÓLOGO

### L. ENRIQUE GARCÍA, PRESIDENTE EJECUTIVO - CAF

La llamada “enfermedad holandesa” es uno de esos fenómenos que plantea serios dilemas para el estudio de la economía. ¿Cómo es posible que una buena cantidad adicional de dinero que le ingresa a la nación, normalmente proveniente de las exportaciones de bienes primarios, pueda llegar a considerarse un riesgo, denominarse “enfermedad” y generar más problemas que beneficios para la economía? Dicho fenómeno consiste, básicamente, en que la repentina riqueza y la consecuente fortaleza artificial de la moneda nacional pueden conllevar un peligro inminente para la competitividad inmediata del resto de los bienes y servicios que se exportan, afectando los niveles de producción y empleo en éstos.

Hay quienes afirman que los países que han experimentado el fenómeno han hecho un recorrido de aprendizaje por diferentes medios y herramientas, en función de sus propias realidades, que permiten hacerle frente a las desventajas y aprovechar plenamente las oportunidades de esa riqueza repentina.

Desde la perspectiva de CAF - Banco de Desarrollo de América Latina, el dilema sigue vigente y ha tomado especial y renovada importancia en los últimos años en la región, debido a la aparición en el escenario del comercio internacional de China y la gran “fábrica Asia” como centro neurálgico del mercado y la demanda mundial de los productos básicos o commodities. En efecto, la fuerte dinámica productiva de las economías en el Pacífico asiático ha generado una demanda alta sostenida y una presión alcista de los precios de los principales productos primarios que exportan los países de la región, convirtiendo a las exportaciones a Asia en fuente importante del crecimiento económico de América Latina en la última década. Además la región, luego de una serie de importantes ajustes en el funcionamiento de sus instituciones y aparatos productivos, se ha convertido en un importante destino de recursos de inversión directa e indirecta y, como nunca antes, sus migrantes están enviando cantidades considerables de remesas a sus países de origen, que provocan un aumento adicional de la oferta de divisas (dólares y euros) con los mismos efectos de apreciación de la moneda local.

Con ello, son varias las voces que advierten sobre la reaparición en casi todos los países de América Latina de los síntomas típicos de la “enfermedad”, tales como: la apreciación generalizada de las monedas, acompañada de una tendencia inversa o estancamiento en la diversificación exportadora; la pérdida de participación de los sectores industriales en el PIB y las exportaciones o, incluso, la reducción en términos absolutos de la producción de bienes y servicios distintos a los productos beneficiados con el incremento de la demanda y los precios internacionales.

Es por todo esto que CAF, en su propósito de apoyar a los países de la región para que logren una inserción exitosa en los mercados internacionales, considera de gran importancia los esfuerzos como el que viene realizando la Red Mercosur de Investigaciones Económicas, para estudiar en profundidad el fenómeno, sus características a la luz de las circunstancias actuales, sus posibles efectos en el corto, mediano y largo plazo, los factores macroeconómicos, microeconómicos e institucionales que lo rodean y la forma en que los países han asumido esa nueva condición que ya tiene más visos de permanente que de transitoria.

Los análisis que se incluyen en esta publicación fueron previamente presentados y debatidos en el evento “Recursos Naturales y Enfermedad Holandesa en América Latina”, que se celebró en diciembre de 2011 en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires. Organizado por la Red y financiado por CAF y el IDRC de Canadá, el evento contó con la participación de destacados investigadores de la región y se caracterizó por su gran nivel conceptual y deliberativo, que enriqueció con múltiples aportes los estudios que aquí se presentan. Consideramos muy importante su divulgación, toda vez que el tema es y será centro de las preocupaciones de los diferentes gobiernos en la región y de los agentes económicos que se puedan ver afectados o beneficiados por esta situación.

Aunque se puede extraer un número importante de conclusiones de relevancia de estos trabajos, las mejores noticias están asociadas con el hecho de que los autores muestran que no toda la riqueza extraordinaria que ha llegado a América Latina en la última década ha generado los efectos adversos de la “enfermedad holandesa”. De hecho, el aumento de la participación de los recursos naturales en las exportaciones y la producción, más la efectiva valorización de las monedas locales, no han conducido a una desindustrialización o pérdida absoluta de producto y empleo en otros sectores. Al contrario, en algunos casos se han dinamizado sectores nuevos asociados con los recursos naturales y, en los países que han mostrado alguna pérdida, no es claro que haya sido a causa de la bonanza exportadora, la cual ha servido incluso para mitigar los problemas de los sectores en crisis.

La mejor noticia es que todo indica que esta nueva dimensión del renovado auge exportador de productos primarios en la región tiene que ver con el aprendizaje previo y la aplicación de instrumentos efectivos en un marco institucional adecuado para el eficiente manejo de los recursos extraordinarios. En síntesis, el gran riesgo no es la riqueza repentina, sino la forma como se administra la bonanza.

## PRÓLOGO

CAROLINA ROBINO, CENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO –IDRC–, CANADÁ

En la década de 1960, los Países Bajos experimentaron un importante aumento en su riqueza después de descubrir grandes yacimientos de gas natural en el Mar del Norte. Sin embargo, lo que fue una buena noticia tuvo graves repercusiones en importantes segmentos de la economía holandesa: al fortalecerse la moneda nacional las otras exportaciones se volvieron menos competitivas. La “Enfermedad Holandesa” se ha convertido en un término que refiere a las consecuencias perjudiciales de las grandes entradas de divisas. ¿Por qué es relevante hoy la discusión sobre la “Enfermedad Holandesa”, entre otros, en los países sudamericanos?

En los últimos cinco años, los precios de las materias primas que la región exporta han aumentado significativamente. Los términos del intercambio comercial se encuentran en los máximos históricos de los últimos 40 años. Ante un contexto de crecimiento de los precios de los recursos naturales que la región exporta, y sin los marcos de política adecuados, se teme que los países sudamericanos se enfrenten con un caso de “Enfermedad Holandesa”. Esto implicaría la profundización de la tendencia hacia la “re-primarización” de las economías de la región y podría afectar otros sectores productivos (“desindustrialización”) y los esfuerzos de diversificación productiva. Asimismo, este escenario podría no sólo aumentar la magnitud de los impactos ambientales negativos de los patrones de desarrollo de la región, ya altamente dependientes de la explotación de los recursos naturales, sino que también podría implicar que los países entren en trayectorias de crecimiento más volátiles. América del Sur está en una encrucijada: una importante oportunidad asociada al dinamismo de la demanda por sus recursos naturales y graves retos vinculados a la posible intensificación de las consecuencias negativas para el medio ambiente y al intento por evitar la aparición de la “Enfermedad Holandesa”.

Hace más de cuatro décadas que el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá (IDRC por sus siglas en inglés) ha venido trabajando en estrecha cooperación con investigadores de América Latina y el Caribe, para encontrar soluciones prácticas y de largo plazo a los problemas sociales, económicos y ambientales que la región enfrenta. La Red Mercosur, una institución que ha contado con el apoyo de IDRC desde sus inicios, tiene una vasta trayectoria generando evidencia relevante para pensar las opciones de política vinculadas al desarrollo con una perspectiva regional.

En diciembre de 2011, cuando los países de la región estaban abocados a las discusiones preparatorias para la Cumbre de las Naciones Unidas Rio+20, la Red Mercosur organizó un seminario para discutir el uso de los recursos naturales, la “Enfermedad Holandesa” y las oportunidades y desafíos vinculados a los patrones de desarrollo de Sudamérica. Se discutieron en ese seminario una serie de trabajos que buscaban reunir las diversas dimensiones del desarrollo desde la perspectiva de la economía política. El seminario buscaba facilitar un debate basado en evidencia rigurosa e involucrando a representantes de los gobiernos, organizaciones regionales e investigadores para generar recomendaciones de política y el desarrollo de una agenda de investigación relevante para la toma de decisiones analizando estos temas. Este libro compila esos trabajos, incluyendo una serie de análisis nacionales (Argentina, Brasil, Chile, Uruguay y Colombia en perspectiva comparada a Nigeria) y de estudios temáticos que aportan la mirada regional a los análisis nacionales.

Un tema de particular relevancia en este debate promovido por la Red Mercosur refiere a las tensiones distributivas vinculadas a las rentas generadas en la explotación y exportación de los recursos naturales. El marco institucional en el que se inscribe la explotación de los recursos naturales determinará la distribución de las rentas asociadas. Los diversos modelos de desarrollo alentados por cierto marco de políticas tienen implicancias en términos de grupos que ganan y otros que pierden. Estas tensiones distributivas ocurren en el ámbito intersectorial pero también entre los distintos niveles de gobierno (central, regional, local). Y más allá del debate sobre la distribución de las rentas asociadas a los recursos naturales, también surgen los impactos distributivos “indirectos” vinculados al uso que los gobiernos hacen de la recaudación asociada a los recursos naturales. Finalmente, otra dimensión vinculada a los aspectos distributivos tiene que ver con la dimensión intergeneracional.

IDRC se enorgullece en haber apoyado el desarrollo de este libro que busca estimular el análisis, la investigación y los debates sobre las opciones de política de forma que apoyen de manera más efectiva el diseño de políticas que redunden en modelos de desarrollo más inclusivos y sustentables para la región.



## PREFACIO

RAMIRO ALBRIEU, ANDRÉS LÓPEZ  
Y GUILLERMO ROZENWURCEL (COORDINADORES)

De la mano de profundos cambios en la economía mundial, los debates sobre el rol de los recursos naturales en la estrategia de desarrollo han regresado a la agenda de los gobiernos de América del Sur. Si bien los precios internacionales de las commodities ocupan un lugar preferencial en las discusiones sobre el desempeño macroeconómico de la región y han logrado capturar la atención de la muchas veces esquivada opinión pública, lo cierto es que poco se ha investigado empíricamente sobre los costos y beneficios de la actual estrategia de desarrollo para los países de la región. Frente a esta ausencia, muchas veces en los debates se enfrentan posiciones que remiten a esquemas del pasado (ej. modelo agroexportador versus modelo de industrialización por sustitución de importaciones) cuya aplicabilidad a la coyuntura actual es al menos parcial. El objetivo fundamental de este libro es avanzar en cubrir esa brecha.

Frente al boom de las materias primas que llegó con el cambio de siglo las preguntas que surgen son muchas:

- ¿Son los países de la región ricos en recursos naturales?*
- ¿Cuánto dependen las cuentas fiscales y externas de dichos recursos?*
- ¿Se primarizó la economía o las exportaciones?*
- ¿Hay una mayor dependencia de Asia?*
- ¿Pueden mejorarse las políticas para administrar las rentas de los recursos naturales?*
- ¿Existen instrumentos para mitigar los efectos negativos del boom de las commodities?*
- ¿Hay experiencias internacionales que puedan servir de guía para los países de la región?*

Con esta ambiciosa agenda como motivación, el 2 de diciembre de 2011 tuvo lugar en Buenos Aires el encuentro “Recursos naturales y enfermedad holandesa en América Latina”, co-organizado por Red Mercosur con el apoyo de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Este encuentro tuvo financiación de CAF Banco de Desarrollo de América Latina y el International Development Research Centre (IDRC) de Canadá, y entre los expositores participaron investigadores de los siguientes centros:

Centro de Investigaciones Económicas (CINVE) de Uruguay; Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES) de Argentina; Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (FUNCEX) de Brasil; Centro para la Transformación Productiva (CENIT) de Argentina; Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) de Brasil; Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), con sede en Chile; Centro de iDeAS de la Universidad General San Martín de Argentina, Corporación de Estudios para Latinoamérica (CIEPLAN) de Chile, Fedesarrollo de Colombia; Fondo Monetario Internacional (FMI).

Los estudios presentados en aquella ocasión, y los estimulantes debates que allí se generaron, sirvieron como base para los capítulos de este libro. Para mejorar la exposición, los trabajos se ordenan en tres bloques. En el primero se resumen los debates presentes en la literatura especializada sobre recursos naturales y desarrollo económico en América del Sur: estrategias de industrialización en la coyuntura actual, efectos macroeconómicos de los booms de recursos naturales y la economía política del manejo de los recursos naturales. El segundo bloque se dedica a estudiar en detalle los efectos del reciente boom de precios de materias primas en tres países de la región: Argentina, Brasil y Uruguay. Por último, un tercer bloque se ocupa de las estrategias de política económica y de diseño institucional para el manejo de los recursos naturales en dos países sudamericanos: Chile y Colombia.

Otro producto del seminario fue la definición de una agenda de investigación a futuro sobre recursos naturales y desarrollo económico en América del Sur. Algunos de los temas que surgieron para esta agenda con implicancias de políticas claras fueron, entre otros, los siguientes:

- i) ¿Qué opciones existen para el mejor uso de las rentas derivadas de los recursos naturales?
- ii) ¿Cuáles son los mejores arreglos institucionales para la gestión del uso de los recursos?
- iii) ¿Cuáles son las estrategias de innovación y los instrumentos más adecuados para el desarrollo de capacidades a futuro tendientes a generar alternativas que vayan más allá del uso de los recursos naturales?
- iv) ¿Cómo fomentar los encadenamientos entre sectores intensivos en recursos y las actividades de servicios relacionadas?
- v) ¿Cuáles son las estrategias más apropiadas de sostenibilidad y mitigación del impacto ambiental de la explotación de los recursos?

Estos temas forman parte de la agenda de investigación sobre la que seguiremos profundizando desde la Red Mercosur y las instituciones asociadas, y para la cual esta publicación es un primer insumo colectivo, que seguramente será la base de futuros debates y encuentros para la discusión de la agenda del desarrollo de la región.





---

---

# PARTE I LOS DEBATES

---

---



## 1.1. LOS RECURSOS NATURALES Y EL DEBATE SOBRE LA INDUSTRIALIZACIÓN EN AMÉRICA LATINA

ANDRÉS LÓPEZ (UBA, CENIT/RED MERCOSUR)

### 1.1.1 INTRODUCCIÓN

El debate sobre el rol de los recursos naturales en el desarrollo latinoamericano es de larga data y su primer hito se remonta a la discusión sobre los aspectos positivos y negativos del llamado modelo agroexportador vigente en buena parte de los países de la región desde las últimas décadas del siglo XIX hasta la crisis de la década del treinta.

El colapso de dicho modelo condujo primero a una industrialización “espontánea” en varias naciones (en función de la restricción externa emergente), y luego, un poco más adelante, a una creciente difusión de ideas, tanto en el medio académico como político y social, que clamaban por una rápida industrialización en el continente como medio de evitar los peligros de depender del mercado internacional como motor del crecimiento (para el caso argentino, por ejemplo, los textos de Alejandro Bunge serían pioneros en ese sentido). Al mismo tiempo, surgieron voces que cuestionaban el papel de las elites que concentraban la propiedad de dichos recursos, por su rol supuestamente retardatorio de cara al progreso económico y social y su actitud adversa al desarrollo industrial.

Ya en la segunda posguerra, a nivel global y no únicamente latinoamericano, emergió un cierto consenso en torno a la idea de que el desarrollo económico equivalía a lograr el progreso de la industrialización, en particular aquella ligada a las ramas “pesadas” y a las más avanzadas desde el punto de vista tecnológico.

Desde el punto de vista teórico, se argumentaba la existencia de rendimientos crecientes a escala y externalidades en el sector industrial, el cual, sin embargo, no lograba progresar en los países en desarrollo debido a la presencia de indivisibilidades, complementariedades y fallas de coordinación (de ahí la necesidad de un “*Big Push*” a la Rosenstein Rodan). Hirschman, a su vez, abogaba por apoyar actividades industriales que generaran gran cantidad de encadenamientos, partiendo de la base de que el sector primario (y en particular el de subsistencia o tradicional) generaba muy pocas vinculaciones con otras ramas de la economía. El sector agropecuario, en tanto, era visto por muchos autores (por ejemplo, Lewis) como de baja productividad y con excedentes de mano de obra (desempleo encubierto), lo cual, en realidad, podía facilitar la industrialización si se lograba trasladar ese excedente poblacional hacia las ciudades y convertirlo en mano de obra industrial.

En paralelo, Mahalanobis (coincidiendo con ideas adelantadas en la década del veinte por el economista soviético Feldman) enfatizaba la necesidad de

maximizar la cantidad de recursos asignados a la producción de bienes de capital (como medio de estimular inversión, y por esa vía el crecimiento, y finalmente, una vez que madurara el proceso de acumulación, potenciar el consumo a largo plazo). Obviamente, esta argumentación tenía fuertes resonancias con la experiencia de la planificación soviética, y de hecho el propio mecanismo de la planificación (aunque en versión “indicativa”) era parte del “paquete” de recomendaciones desarrollistas de la época.

Por la misma época aproximadamente surgió la llamada tesis Prebisch-Singer, que afirmaba que había una tendencia secular al deterioro de los términos de intercambio para los productos primarios, lo cual implicaba que especializarse en la exportación de dichos bienes resultaba desventajoso a largo plazo. Ese deterioro provendría del hecho de que las elasticidades ingreso de la demanda de productos manufactureros resultaban mayores que las de los productos primarios, junto con la tendencia a la sustitución de materias primas naturales por materiales sintéticos, y el poder monopólico de empresas y sindicatos industriales en el mundo desarrollado vis a vis la mayor competencia existente en los mercados internacionales de recursos naturales.

Más en general, el estructuralismo latinoamericano asumía que el progreso tecnológico en el sector industrial era mayor que en el sector primario (digamos, de paso, que lo mismo pensaban siglos atrás Adam Smith y David Ricardo), lo cual, junto con el mencionado deterioro de los términos de intercambio, resultaba en menores tasas de crecimiento en la periferia que en el centro. En este marco, la industrialización y la diversificación productiva eran vistas como el único camino para superar el dualismo y la heterogeneidad estructural, propios de la periferia.

En el enfoque estructuralista, por otro lado, se veía a menudo al sector agropecuario como un limitante al crecimiento en ciertos países latinoamericanos debido a la presencia extendida de pequeños productores con explotaciones de muy baja productividad, en tanto algunos autores (en particular dentro de la llamada “teoría de la dependencia”) argumentaban que las elites tradicionales bloqueaban la introducción de técnicas modernas de producción en el agro debido a su carácter conservador y ausentista. Estas actitudes y comportamientos, reflejo de la supervivencia de estructuras sociales y económicas atrasadas en el sector rural latinoamericano, sumados a los factores antes mencionados, generaban, en la visión estructuralista-dependencista, una dinámica exportadora insuficiente para cubrir las necesidades de divisas resultantes de la industrialización.

En suma, como dijimos más arriba, en estas décadas parecía imposible pensar en el desarrollo económico sin contar con un sector industrial moderno y dinámico, en tanto que el sector agropecuario jugaba, en el mejor de los casos, el rol de financiador del progreso industrial.

Como es bien sabido, a partir de los años setenta comenzó un viraje drástico respecto de las ideas dominantes en el área de la economía del desarrollo. En este marco, la industrialización tendió gradualmente a dejar de ser vista como “la vía” para lograr el desarrollo, y en cambio se comenzó a enfatizar la necesidad de adoptar políticas no distorsivas que permitieran una especialización eficiente en función de las respectivas dotaciones de recursos de cada país y un crecimiento



guiado por las exportaciones (*export led growth*). Autores como Anne Krueger o Bela Balassa fueron muy influyentes en la difusión de este tipo de ideas.

Más en general, las cuestiones de estructura productiva casi desaparecen en este tipo de enfoque (que por comodidad llamaremos “neoclásico”). A su vez, para los autores enrolados en esta visión el sector primario ya no es el culpable del desarrollo insuficiente, sino más bien la víctima de las políticas pro-industrialización adoptadas en la época sustitutiva (que encarecieron los insumos para el sector primario y generaron otros tipos de distorsiones).

Las reformas adoptadas en la década del noventa en buena parte de la región estuvieron en gran medida alineadas con este enfoque, y en consecuencia incluyeron procesos de apertura bastante profundos, junto con el abandono o reducción de la importancia de algunos instrumentos tradicionales de promoción industrial. Sin embargo, la política comercial raramente expurgó completamente el sesgo a favor de los bienes industriales, a la vez que emergieron nuevos instrumentos en el área de desarrollo productivo. Si bien estos últimos fueron mucho más horizontales que en el pasado, en ocasiones también favorecieron a ciertas ramas o actividades consideradas “deseables” desde el punto de vista de los objetivos de crecimiento a largo plazo.

Fue durante esta década cuando en varios países de la región se sentó las bases para la expansión de varios sectores productores de bienes primarios, tanto por la incorporación de importantes avances tecnológicos, como por la realización de inversiones significativas en ellos. En este sentido, son ciertos los reclamos de quienes argumentan que la producción primaria, al presente, incorpora mucho más conocimiento que en el pasado, aunque en muchas ocasiones, en nuestro continente, ese conocimiento no es generado localmente. En cualquier caso, en gran medida los frutos que cosecha la región exportando bienes primarios en un escenario de precios internacionales históricamente altos, son resultado de procesos de transformación iniciados varios años atrás (ver, por ejemplo, el trabajo de Arellano en este mismo volumen, Bisang *et al*, 2009, para la agricultura argentina, y Rada y Buccola, 2011, para la brasileña).

Si bien el resurgimiento de las ideas más ortodoxas en el área del desarrollo económico ya ha concluido también (al menos en su versión más extrema, identificada popularmente con el concepto de Consenso de Washington), no ha surgido de manera clara un nuevo paradigma en su reemplazo. Esto no ha impedido que la región crezca a buen ritmo en la última década, gracias a una combinación de políticas macroeconómicas más sustentables en varios países, junto con las ventajas derivadas del boom de precios de las commodities, que han beneficiado particularmente a los países sudamericanos.

En este contexto, el debate sobre el rol de los sectores primario e industrial en el proceso de desarrollo retoma algunas antiguas cuestiones y suma nuevos temas. Por un lado, aparece el temor ante el posible surgimiento de “enfermedades holandesas” en varios países de la región, en un contexto donde se ha reprimizado la estructura exportadora. En 2010, de acuerdo a datos de la CEPAL, los productos primarios representaban 54,1% de las exportaciones de América Latina y el Caribe, contra 44,1% en 2003 y se han observado tendencias a la apreciación

cambiaría en varios países. En tanto, datos de la UNCTAD indican que la participación de las commodities en las exportaciones de América del Sur pasó de 66% en 1995 a 67% en 2005 y 76% en 2010.

En segundo lugar, estos temores se dan en un escenario concreto signado por la emergencia de China como potencia económica global. China es ya uno de los dos o tres primeros socios comerciales para varios países de la región. El patrón de comercio bilateral es claramente asimétrico, ya que el 90% de las exportaciones de América Latina y el Caribe a China se componen de bienes primarios y manufacturas basadas en recursos naturales, mientras que casi la totalidad de las exportaciones chinas consisten en bienes industriales, con creciente presencia de actividades de alta tecnología.

En este escenario (y en el marco del recrudescimiento de la crisis global), no sorprende que algunos países de la región echen mano al recurso del proteccionismo, en particular dirigido a China, para amparar a sus sectores industriales amenazados por la competencia extranjera. Sin embargo, es usual que este proteccionismo emerja, al menos desde la intención oficial, como mecanismo de preservación tanto del balance comercial como del empleo, y se vincula menos con el tipo de argumentos teóricos pro-industria como los arriba mencionados.

En función de esta nueva realidad, reaparece el dilema respecto de cuánto descansar en las ventajas comparativas de la región versus la necesidad de fomentar deliberadamente la industrialización y, más en general, la diversificación productiva y exportadora. Si bien el debate tiene aristas varias, los puntos que queremos discutir particularmente en este artículo son los siguientes: ¿es el sector industrial<sup>1</sup> “especial” desde el punto de vista de su contribución al crecimiento y el desarrollo?, ¿cuáles serían los problemas de descansar en una estructura exportadora basada en recursos naturales?

Desde ya advertimos que la literatura disponible no ofrece respuestas claras o unívocas a estas preguntas. Lo que haremos, entonces, será revisar los argumentos y evidencias expuestos en ella, con el fin de distinguir las ideas que gozan de cierto consenso relativo entre los estudiosos del tema, frente a aquéllas que tienen un carácter más controvertido. En base a ello, discutiremos algunas implicancias de cara a la actual situación y perspectivas de América del Sur (nos concentramos en esta región ya que es la más beneficiada por el boom de las commodities, mientras que la situación en América Central y México es más heterogénea, y en la mayor parte de esos países la especialización exportadora se basa en el ensamble de manufacturas bajo procesos intensivos en mano de obra).

Una aclaración final: por razones de espacio y focalización temática no vamos a tocar aquí algunas cuestiones clave vinculadas a la dinámica macroeconómica

---

1 Al presente podríamos incluir en el sector industrial a los servicios transables intensivos en conocimiento (como servicios profesionales, empresariales y técnicos, informática, arquitectura, ingeniería, audiovisuales, salud, educación, publicidad, investigación y desarrollo, entre otros), ya que se supone que comparten algunas de las características teóricamente positivas del sector industrial (como su capacidad de generar derrames de conocimiento o empleo de nivel medio y alto de calificación). Sin embargo, por comodidad y dado que la tradición de la discusión en la literatura se focaliza en el sector industrial, en este artículo nos vamos a concentrar en el mundo de los bienes, sin dejar de notar que los servicios mencionados tienen un rol creciente en la economía mundial (ver López *et al.*, 2009 y 2011).

del fenómeno de la enfermedad holandesa, ni tampoco vamos a discutir los cruciales aspectos institucionales que están directamente vinculados con el funcionamiento y evolución de economías basadas en recursos naturales (temas que de todos modos se tocan en otros artículos de este mismo libro, en particular en el de Katz y Rozenwurcel).

El contenido del presente trabajo es entonces el siguiente. En la sección b se discute brevemente sobre la relación entre recursos naturales, industrialización y crecimiento en el marco de la literatura sobre enfermedad holandesa. La sección c trata el mismo tema pero partiendo de los debates sobre “maldición de los recursos naturales”. La sección d analiza las relaciones entre estructura productiva y crecimiento, y en particular la cuestión de la superioridad o no de la industria sobre el sector primario. La sección e presenta algunas reflexiones sobre las perspectivas de crecimiento de América del Sur y los desafíos que enfrenta la región en el nuevo escenario global a la luz de las lecciones que emergen de la discusión previa.

### 1.1.2 RECURSOS NATURALES VS INDUSTRIALIZACIÓN I: ENFERMEDAD HOLANDESA

Un primer conjunto de literatura relevante para nuestro análisis está vinculado al debate sobre la llamada “enfermedad holandesa”. Como es conocido, el origen de este fenómeno se da por el descubrimiento de un nuevo recurso natural exportable o por el aumento significativo y duradero de los precios de recursos exportables existentes en un determinado país.

La consecuencia inmediata es que el país en cuestión ve acrecentado su nivel de riqueza y al mismo tiempo se beneficia de un fuerte aumento de sus exportaciones. El incremento en el ingreso de divisas conduce usualmente a una apreciación cambiaria real, por la vía de la caída del tipo de cambio nominal si se mantiene un régimen de tipo de cambio flexible, o de la inflación si existe tipo de cambio fijo.

¿Qué efectos se derivan de esta situación? Para entenderlos es usual asumir que existen tres sectores: a) el sector de recursos naturales (RRNN) protagonista del boom; b) el sector transable no tradicional (industria, otras actividades de RRNN no asociadas al boom, servicios exportables); c) el sector no transable (el resto de los servicios). Mientras que en los dos primeros casos los precios se fijan en el mercado internacional, en el tercero (donde no opera la competencia de bienes importados) es el mercado local el que define precios.

Cuando, como consecuencia del nuevo nivel de riqueza que experimenta el país en cuestión, suben el gasto y la demanda internas, el sector transable no puede trasladar a precios ese efecto, mientras que el sector no transable sí puede hacerlo. De este modo, se produce un cambio en los precios relativos a favor del sector no transable. Asimismo, en un contexto de costos internos crecientes (en particular, salarios), el sector transable sufre una progresiva pérdida de rentabilidad. En este escenario, se produce un desplazamiento de capital y trabajo hacia el sector no transable, así como hacia el sector de RRNN que experimenta el boom,

en paralelo a la pérdida de peso del resto del sector transable en la estructura productiva (a nivel teórico, la dinámica de estos episodios puede, en realidad, asumir diferentes senderos en función de los parámetros y supuestos asumidos en cada caso respecto de intensidades, uso y movilidad de factores, tamaño de país, magnitud del boom, etc., ver Van der Ploeg, 2011, para una discusión).

Ahora bien, para evaluar los impactos de largo plazo de esta dinámica, es preciso primero preguntarse si el boom es permanente o transitorio. Si es permanente, el país en cuestión es estructuralmente más rico que en el pasado. Sin embargo, aun así podría haber un efecto negativo sobre la tasa de crecimiento. La razón más usualmente citada para justificar la posible emergencia de este efecto es, tal como se adelantó en la introducción, que el sector industrial pueda ser de algún modo “especial” en cuanto a su contribución al crecimiento (ver Van Wijnbergen, 1984). Por ejemplo, podría ocurrir que la industria tenga rendimientos crecientes a escala (no presentes en otros sectores), o que genere mayores externalidades o eslabonamientos que otras actividades. En este caso, la desindustrialización llevaría a un menor crecimiento. Un tema menos discutido, pero preocupante, es el del empleo; la pregunta, en este caso, es si el sector no transable, junto con el de recursos naturales, son capaces de absorber todo el empleo que desaparece en el sector industrial (y si la estructura de empleo que emerge tiene similar “calidad” en términos de requerimiento de calificaciones<sup>2</sup>).

Si, en cambio, el boom es transitorio, la situación es más problemática obviamente. En primer lugar, el aumento de riqueza ya no es definitivo, por lo cual el país puede volver a ser “pobre” una vez que el boom acabe. En segundo lugar, si en el sector industrial existen procesos de *learning by doing* (ver Krugman, 1987), las actividades que desaparecieron durante el boom no pueden ser reiniciadas cuando este último termina, afectando de manera permanente las posibilidades de crecimiento del país en cuestión.

Considerando que, como lo muestra la historia, es altamente probable que los booms de RRNN sean transitorios (en particular cuando se derivan de situaciones de precios altos), esto conduce a pensar en cuáles son las mejores alternativas para invertir las rentas que genera el boom. Si bien parecería sensato emplearlas en actividades que generen activos, capacidades y conocimientos que permitan una diversificación de la estructura productiva y exportadora, hay posibles problemas para adoptar esta estrategia, tanto derivados de insuficiente capacidad de absorción de las economías en cuestión (ahorrar esas rentas temporariamente también es una opción de política factible), como de factores institucionales (por ejemplo, los políticos pueden preferir gastar el dinero en actividades que generen retornos electorales en el corto plazo, ver Robinson *et al*, 2006).

En los últimos años se ha acumulado una gran cantidad de estudios empíricos en torno a la enfermedad holandesa, usualmente empleando técnicas econométricas y bases de datos plurianuales y multi-país. Dos recientes y completos *surveys* (Magud y Sosa, 2010; Van der Ploeg, 2010) muestran que dicho cúmulo de evidencia apunta a respaldar la hipótesis de que el shock de divisas generado por la enfermedad holandesa conduce a apreciaciones cambiarias, relocalización

---

2 Ver Mc Millan y Rodrik (2011).

de factores (desde el sector transable al no transable) y desindustrialización. Sin embargo, no está claro que existan efectos negativos sobre el crecimiento a largo plazo y en los trabajos donde dichos efectos se constatan –como el de Collier y Gorderis (2007)-, los mecanismos que generan menor crecimiento son el aumento del consumo público (que se dirige a actividades redistributivas y/o improductivas) y privado (a expensas de la inversión). La influencia de la desindustrialización *per se* es significativa estadísticamente, pero su impacto es marginal.

De todos modos, el debate está aún abierto, tanto porque los estudios no son tan numerosos como sería deseable (y como es usual no siempre son comparables entre sí debido a diferencias en metodologías, variables, etc.), sino también porque hay otros trabajos que concluyen que las apreciaciones cambiarias tienen efectos negativos sobre el crecimiento (Razin y Collins, 1997; Aguirre y Calderón, 2005; Prasad, Rajan y Subramanian, 2007; Williamson, 2008; Rodrik, 2008). Por cierto, el argumento aquí sería preguntarse si la apreciación cambiaria derivada de la enfermedad holandesa es un fenómeno que refleja un nuevo “equilibrio” desde el punto de vista de determinados fundamentos de la economía (en contraposición a una apreciación cambiaria insostenible desde dicho punto de vista), ya que si el primero fuera el caso podría ocurrir que el efecto sobre el crecimiento no se materializara. Sin embargo, en la práctica, no es tan sencillo distinguir ambos casos.

### 1.1.3 RECURSOS NATURALES VS INDUSTRIALIZACIÓN II: LA “MALDICIÓN” DE LOS RECURSOS NATURALES

El segundo conjunto de literatura pertinente para nuestro trabajo se vincula con la llamada hipótesis de la “maldición de los recursos naturales”. Los trabajos de Sachs y Warner (1995, 2001) fueron los disparadores iniciales de esta literatura, en tanto mostraban que a mayor peso de las exportaciones primarias sobre el PIB, menor la tasa de crecimiento del país en cuestión. Varios autores posteriormente criticaron estos trabajos, en particular por la confusión entre los conceptos de abundancia y dependencia respecto de los RRNN. No es sólo que, siguiendo esta distinción, los trabajos de Sachs y Warner en realidad estuvieran hablando de la dependencia de una economía respecto de esos recursos y no de la abundancia de estos últimos, sino que la variable por ellos utilizada es posiblemente endógena, ya que esa dependencia pudiera ser, de hecho, resultado del propio bajo crecimiento del país en cuestión.

Entre los trabajos que encuentran una causalidad contraria a la postulada por Sachs y Warner (aunque empleando, en base a la crítica antes mencionada, variables diferentes), podemos mencionar los siguientes. Lederman y Maloney (2008) muestran que las exportaciones netas de RRNN per cápita llevan a mayores tasas de crecimiento. Usando la misma variable, Pineda y Rodríguez (2010) encuentran impactos positivos sobre los cambios en los niveles de desarrollo humano. En tanto, Brunnschweiler y Bulte (2008), tomando sólo recursos minerales y petróleo y empleando las mediciones de capital natural elaboradas por el Banco Mundial, muestran que la abundancia de RRNN tiene impactos positivos sobre el crecimiento.

Sin embargo, no todos los trabajos recientes contradicen la hipótesis de la maldición<sup>3</sup>. Por ejemplo, Arezki y Van der Ploeg (2011) encuentran que mayores exportaciones de RRNN y mayor abundancia de capital natural deprimen los niveles de ingreso per cápita (efectos que se atenúan en economías abiertas, tanto de hecho como de derecho, y con instituciones “buenas”). Al igual que en el caso anterior, faltan aún más trabajos empíricos para echar luz sobre este tema, y la diversidad de enfoques metodológicos empleados en la literatura disponible dificulta la comparación entre los resultados obtenidos en cada caso. Por cierto, una cuestión crucial en este sentido, que ha merecido muy poca atención en los trabajos revisados, es que probablemente los efectos de los RRNN sobre el crecimiento dependan fuertemente del período de tiempo considerado para el análisis (en particular, por las fuertes fluctuaciones en los precios de esos bienes a lo largo del tiempo). Más en general, surge que la dependencia de RRNN puede tener efectos más adversos que la abundancia de dichos recursos, y que el impacto negativo se acentúa en el caso de los recursos *point-source* -minerales, petróleo- (ver Frankel, 2009; Lederman y Maloney, 2008; Van der Ploeg, 2011).

Más allá de esta consideración general, en este punto, nos parece útil, a fin de discutir más sistemáticamente los argumentos en torno al tema, distinguir tres posibles canales de la maldición de los RRNN, a saber: a) instituciones; b) volatilidad; c) estructura/diversificación productiva y/o exportadora.

Como mencionamos al comienzo del artículo, no vamos a discutir aquí sobre el primero de esos canales. Yendo entonces al segundo de ellos, algunos trabajos han mostrado que la volatilidad del PIB afecta de forma negativa el crecimiento (Ramey y Ramey, 1995; Hnatkovska y Loayza, 2004), en tanto otros han encontrado que los países en desarrollo son más volátiles y que la volatilidad afecta más su tasa de crecimiento (Loayza *et al.*, 2007). Si bien la volatilidad del PIB en estos países es en gran medida resultado de factores domésticos, los shocks externos (principalmente cambios en precios de commodities) pueden tener efectos sustanciales (Raddatz, 2007).

Un dato crucial en este sentido es que los precios de las commodities son más volátiles que los de los bienes manufactureros, una tendencia que se ha sostenido a lo largo de los últimos cuatro siglos (ver Jacks, O'Rourke y Williamson, 2009) y la volatilidad, dentro de los commodities, es mayor en minerales y petróleo (Baxter y Kouparitsas, 2006)<sup>4</sup>.

En efecto, Jansen (2004) encuentra que la volatilidad de los términos de intercambio es mayor en países exportadores de petróleo y otras commodities y aumenta con los niveles de concentración de las exportaciones. A su vez, la volatilidad en los términos de intercambio lleva a una mayor volatilidad en los niveles de ingreso (ver Malik y Temple, 2006, quienes también hallan que la concentración de las

3 Por cierto, un hecho irrefutable es que los países del Este Asiático que registraron tasas de crecimiento elevadísimas desde los sesenta en adelante (Taiwan, Corea, Hong Kong, Singapur, y podríamos sumar el caso más temprano de Japón), tienen escasísimas dotaciones de RRNN (algunos autores, como Auty, 1994, han sugerido que ello forzó a adoptar políticas de industrialización pro-exportadoras que finalmente beneficiaron al crecimiento, en contraste con el caso latinoamericano).

4 Un trabajo reciente (Arezki *et al.*, 2011) contradice este argumento, trabajando con datos de productos industriales y primarios a nivel individual (mientras que la literatura previa usaba índices por categorías de productos). Sin embargo, cabe aclarar que usan datos de 2002 a 2011, una serie mucho más corta que la de los trabajos mencionados en el texto.

exportaciones conduce a una mayor volatilidad del producto). En tanto, Blattman *et al* (2003) encuentran que la volatilidad en los términos de intercambio tiene un fuerte impacto negativo sobre el crecimiento, y que ese efecto es más importante en los países exportadores de commodities. Finalmente, Koren y Tenreyro (2007) llegan a la conclusión de que la mitad de la volatilidad del ingreso en los países pobres proviene del hecho de que se especializan en sectores más volátiles.

Por su lado, Van der Ploeg y Poelhekke (2009), atendiendo directamente a la discusión sobre maldición de los RRNN, hallan que el crecimiento del PIB declina con la volatilidad no anticipada del producto (al igual que con la volatilidad de los términos de intercambio), siendo éste el canal de la maldición ya que los países dependientes de RRNN son más volátiles (en otro trabajo, Van der Ploeg y Poelhekke –2010– critican los hallazgos antes mencionados de Brunnschweiler y Bulte por omitir este factor causal en su análisis).

En suma, en tanto que muchos países en desarrollo tienen estructuras exportadoras especializadas en commodities, podemos pensar que sus economías tenderían a ser más volátiles y, por tanto, en el largo plazo, esto tendría un impacto negativo sobre su ritmo de crecimiento.

Finalmente, vamos al tercer canal, que pasa por la diversificación y/o la estructura exportadora/productiva. Si bien no siempre los trabajos que vamos a comentar apuntan directamente al problema de la maldición de los RRNN, es evidente su vinculación con el tema que nos ocupa, en tanto que, finalmente, lo que se discute en la mayor parte de la literatura respectiva es acerca de aquellos países que dependen fuertemente de dichos recursos en materia productiva y exportadora.

En este sentido, algunos trabajos recientes han encontrado una relación negativa entre concentración de exportaciones y crecimiento (Lederman y Maloney, 2008; Dutt, Mihov y van Zandt, 2008; Aditya y Roy, 2011 –aunque este último trabajo encuentra un “umbral” a partir del cual la mayor especialización pasa a ser más favorable para el crecimiento). Yendo más directamente al tema de la maldición, Lederman y Xu (2009) hallan que hay una relación positiva entre exportaciones netas de recursos naturales per cápita y los niveles de concentración de las exportaciones, a la vez que la concentración lleva a una mayor volatilidad en los términos de intercambio y esta última a una mayor volatilidad del crecimiento (todos estos efectos se atenúan en países con “buenas instituciones”). En tanto, según Haddad *et al* (2010) la diversificación exportadora hace que la apertura comercial reduzca la volatilidad del producto (por la menor dependencia ante shocks idiosincráticos de precios de productos específicos).

A su vez, Agosin *et al* (2012) encuentran que las mejoras en los términos de intercambio generan una mayor concentración en las exportaciones, especialmente en países con baja acumulación de capital humano. Finalmente, trabajando con datos subnacionales, Grennes *et al* (2010) hallan que la diversificación de la estructura productiva reduce la volatilidad de los ingresos en los estados de los EEUU. En conclusión, pareciera haber cierta evidencia que sugiere que la concentración exportadora y productiva tiene efectos negativos sobre el crecimiento. Como veremos a continuación, no hay tanto consenso cuando se discute si hay razones para creer en la superioridad intrínseca de determinadas ramas productivas sobre otras.

### 1.1.4 ¿CUÁNTO IMPORTA LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA?

Hay otro conjunto de trabajos que apunta a mirar no sólo la cuestión concentración/diversificación, sino también la estructura o composición de las canastas productivas y/o exportadoras de cada país. En esta línea, el estudio de Hausmann, Hwang y Rodrik (2007) encuentra que la concordancia de la canasta exportadora de un país con las canastas exportadas por países desarrollados (obviamente más basadas en productos industrializados) es un buen predictor de su tasa de crecimiento (índices PRODY-EXPY).

Mattoo y Subramanian (2009) construyen un nuevo índice agregando a la medida de Hausmann *et al* el ingreso per cápita medio de los países de destino de las exportaciones y encuentran una relación positiva con las tasas de crecimiento (controlando por stock de capital y educación y por variables institucionales) en una regresión *cross section*, hallazgo que se mantiene cuando estiman regresiones de panel, pero en este caso sin emplear las variables de stock de capital e instituciones (en este sentido es interesante resaltar que Lederman y Maloney, 2010, encuentran que la introducción de una variable representativa del share de la inversión en el PIB y de otra que representa el nivel de concentración de las exportaciones hace desaparecer la significatividad de la variable PRODY en el antes mencionado trabajo de Hausmann *et al*).

A su vez, algunos trabajos recientes hallan que el mayor contenido tecnológico de la canasta exportadora favorece el crecimiento (Cimoli *et al*, 2011; Aditya y Roy, 2011). Por su parte, Rodrik (2011) afirma que hay convergencia incondicional en niveles de productividad (laboral) en el sector industrial, pero no en el agro (esto implicaría que especializar en la manufactura ayuda a lograr la convergencia en los niveles de ingreso más rápidamente<sup>5</sup>), a la vez que en otro trabajo reciente halla que la mayor dependencia de exportaciones de RRNN lleva a un cambio estructural reductor de productividad laboral en la economía (Mc Millan y Rodrik, 2011). En tanto, con datos subnacionales, Grennes *et al* (2010) afirman que la participación de la agricultura en el empleo total incrementa la volatilidad de ingresos en los estados de los EEUU.

Sin embargo, la literatura reciente no es unánime sobre la superioridad de la industria. Martin y Mitra (2001) muestran que en países de bajos ingresos el crecimiento de la productividad total de factores en el agro es mayor que en la industria. En tanto, Kaplan *et al* (2011) documentan diversos ejemplos de encadenamientos en sectores productores de commodities. Un trabajo interesante en esta línea es el de Murshed y Serino (2011), quienes muestran, usando datos de panel, que la dependencia de RRNN lleva a menor crecimiento pero sólo cuando los países no avanzan hacia las etapas de procesamiento de dichos recursos.

Para finalizar con el repaso de la literatura conceptual, vale la pena mencionar una serie de trabajos que apuntan a analizar las relaciones entre la “complejidad” de la estructura exportadora de un país y su potencial de crecimiento. Si

5 Dentro de la industria, algunas actividades (como maquinaria y equipo) convergen más rápidamente que otras (como textiles).



bien estos trabajos no se dirigen a analizar la cuestión de los RRNN *per se*, generan, como veremos, algunas implicancias más o menos directas sobre el tema. El punto de partida es la noción de “espacio de productos” (ver Hidalgo *et al*, 2007), el cual es una especie de red que conecta bienes que tienden a ser producidos y exportados por los mismos países y predice los productos que con mayor probabilidad los países exportarán en el futuro en función de su mayor o menor cercanía con la actual estructura exportadora. Hausmann y Klinger (2007) usan el concepto de densidad; si un producto está cerca de la canasta exportadora actual de un país, la densidad será alta, lo cual implica que las capacidades necesarias para producir ese bien ya están mayormente disponibles en otros sectores.

En suma, la posibilidad de un país de exportar un nuevo producto depende de su capacidad previa para exportar productos similares (o que requieren de capacidades similares). Esto es debido a la existencia de activos específicos (conocimiento, capital humano, insumos intermedios, infraestructura, entre otros) que muchas veces son de baja transabilidad. El asunto es entonces identificar cuáles son los productos “core”, los cuales tienen muchas “conexiones” (y por ende ayudarían a generar capacidades y conocimientos útiles para exportar otros bienes) vis a vis los que tienen pocas “conexiones”. Del estudio de Hidalgo *et al* surge que el primer grupo de productos incluye bienes tales como maquinaria, químicos, electrónica, etc., mientras que el segundo incluye actividades como petróleo y otros bienes primarios. Los países especializados en productos “periféricos” tienen menos posibilidades de cambiar su canasta exportadora hacia bienes más complejos.

Avanzando en esta línea, Hausmann *et al* (2011) han elaborado un índice de complejidad económica, el cual depende de la complejidad y diversidad de los productos exportados. Si los bienes que exporta un país son vendidos por pocos países se asume que son más complejos (porque demandan una gran cantidad de conocimiento específico). Pero podría ocurrir que esa baja ubicuidad responda no a la existencia de capacidades diferenciales sino a la disponibilidad de recursos naturales escasos. Entonces los autores complementan el índice de ubicuidad con el de diversidad (si los países que producen bienes poco ubicuos exportan muchos productos, es más probable que esa situación refleje la existencia de capacidades y no de materias primas “raras”). Así, corrigen mediante un proceso de iteración los índices de diversidad y ubicuidad, a fin de conseguir una medida de complejidad económica a nivel nacional. A su vez, si un país tiene un índice de complejidad superior al que le correspondería según su PIB per cápita, su capacidad de crecimiento será mayor. Sin embargo, cabe aclarar que en las regresiones que presentan, el aumento en las exportaciones de RRNN también contribuye positivamente al crecimiento (los autores controlan separadamente por factores como concentración de exportaciones, recursos humanos e instituciones y en todos los casos se mantiene la significatividad de los resultados, pero no incluyen variables de control vinculadas a stock de capital o tasas de inversión).

En contraposición, autores como Lederman y Maloney (2010) sugieren que lo importante no es qué se produce, sino cómo se produce; el ejemplo obvio en este sentido es la industria electrónica y los esquemas de maquila vigentes en países como México, en los que no se generan sino muy escasamente el tipo de derrames

y encadenamientos que se esperan de las producciones *hightech* (y el contraste natural con este ejemplo son los países de Asia Oriental, donde el crecimiento de ese sector se dio en base a capacidades tecnológicas domésticas y generó amplios encadenamientos locales). Inversamente, siguiendo a Kuwayama (2009), puede haber productos *high-tech* (que incorporan I+D y conocimiento) en industrias *low-tech*.

Digamos que este enfoque coincide con las lecciones que surgen de la literatura sobre cadenas globales de valor, donde se argumenta que, independientemente del sector al cual pertenezca la cadena, lo crucial desde el punto de vista de los países es alejarse de las actividades donde la competitividad depende de los costos y las barreras de entrada son bajas. En particular, la jerarquización funcional puede reducir la vulnerabilidad de la posición competitiva, ya que en la etapa de manufactura/ensamblaje usualmente hay mayor competencia de productores con bajos salarios vis a vis las actividades más intensivas en conocimiento –como diseño, logística, innovación, entre otras, donde pesan más otros factores (por ejemplo el capital humano o las capacidades tecnológicas) –Pietrobelli y Rabellotti, 2005–.

Volviendo al trabajo de Lederman y Maloney, y precisando un poco el argumento, así como en otros de similar enfoque, no se cuestiona el hecho de que puedan existir bienes “superiores” a otros desde el punto de vista de su capacidad de generar externalidades o rentas (innovativas o vinculadas a retornos crecientes a escala). El problema es que, debido a la dificultad para medir esos beneficios, la identificación de los mismos es muy compleja. Más aún, la escasa evidencia disponible no sugiere, tal como vimos antes, que el sector primario sea necesariamente “inferior” desde ese punto de vista (ver también Sinnott *et al*, 2010). Por otro lado, apuestas por el desarrollo de ciertos sectores que en el pasado dieron resultados positivos no necesariamente generarán los mismos beneficios en nuevos contextos. Finalmente, los autores sugieren que las rentas extraordinarias pueden estar más protegidas en sectores de recursos naturales (donde hay barreras naturales a la entrada) que en las actividades situadas en la parte “densa” del espacio de productos (ya que allí sería más fácil “saltar” de una a otra rama). Justamente esto haya llevado probablemente a Hausman *et al* a desarrollar su índice de complejidad, donde uno de los ponderadores se basa en cuántos países exportan un determinado bien.

Por otro lado, un poco en línea con el trabajo mencionado de Murshed y Serino, 2011, la parte constituida por las materias primas agrícolas es menos del 20% del valor del producto final de muchos alimentos, mientras que el resto lo aportan las actividades asociadas a la transformación industrial, embalaje, transporte, marketing, servicios financieros, seguros e impuestos (Sotomayor *et al*, 2011). En otras palabras, no necesariamente las industrias alimenticias, u otras basadas en RRNN, tienen bajo valor agregado. Por cierto, es crucial, de todos modos, saber dónde se desarrollan esas actividades que generan valor agregado, ya que la baja de costos de transporte y la difusión de las tecnologías de la información y comunicación han aumentado notablemente las posibilidades de fragmentación de los procesos productivos (Kuwayama, 2009).

En base a estos argumentos, surge que el problema de los países de América del Sur no sería tanto que se especializan en actividades basadas en recursos naturales, sino que en general carecen de la capacidad científico-tecnológica y

del capital humano necesario para incorporar valor agregado y generar eslabonamientos y derrames en base a ellos, además de cuestiones institucionales que impactan tanto sobre la forma de extracción de los recursos como sobre el uso de las rentas de ellos derivadas.

El contra ejemplo obvio es el grupo de países hoy desarrollados que basaron inicialmente (y en algunos casos hasta hoy mismo) su crecimiento en actividades intensivas en recursos naturales. Hablamos de naciones como Australia, Canadá, Dinamarca, EEUU, Finlandia, Noruega, Nueva Zelanda y Suecia.

Por ejemplo, David y Wright (1997) y Wright y Czelusta (2002, 2004) enfatizan que la riqueza mineral de los EEUU no surgió como un mero regalo de la naturaleza, sino que involucró un proceso de aprendizaje colectivo e inversiones a gran escala que incluyeron las áreas de conocimiento geológico y las tecnologías de extracción, refinamiento y uso de los minerales, así como la formación de capital humano especializado. En este punto, Wright y Czelusta aportan el contraste con el caso chileno. Según los autores, la minería chilena tenía un nivel tecnológico comparable a la de EEUU hasta mediados del siglo XIX. Sin embargo, luego la situación cambió y cuando comenzó a disminuir la existencia de oro de alta graduación en Chile no se reaccionó con nuevos descubrimientos o adaptación tecnológica. Entre las hipótesis figuran cuestiones institucionales vinculadas a derechos de propiedad, la falta de apoyo al desarrollo industrial y tecnológico en Chile, la carencia de recursos para realizar inversiones en transporte y procesamiento, las economías de escala disponibles en EEUU para el desarrollo de inversiones, la formación de capital humano, la disponibilidad de conocimiento geológico, entre otras.

Yendo al presente, los mismos autores también analizan el caso de la minería en Australia, a la cual califican como un sector de conocimiento intensivo. Así, los ingresos por regalías basadas en propiedad intelectual en minería llegan a 2.000 millones de dólares anuales, y el sector gasta en capacitación e I+D mucho más que el promedio para la economía australiana en conjunto, además de generar gran cantidad de eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante.

Estas experiencias no se limitan a países con tradición en la explotación primaria. En ese sentido Wright y Czelusta (2004) destacan el caso de Noruega, donde se descubrieron los primeros yacimientos petrolíferos comerciales recién en 1969, y sin embargo logró generar significativas capacidades ingenieriles e innovativas en el campo de la explotación petrolera en un breve lapso gracias a inversiones tanto en capital humano como en desarrollo tecnológico.

A su vez, Blomstrom y Kokko (2003) destacan el caso de otros países nórdicos que en base a una especialización inicial basada en recursos naturales lograron desarrollar capacidades competitivas importantes en industrias *high tech*: Finlandia y Suecia (en el caso de Finlandia, la empresa más relevante del área, Nokia, comenzó ella misma en la industria papelera). Entre los factores que, según los autores, impulsaron esos cambios se encuentran transformaciones institucionales que incluyen reformas agrarias que incrementaron la productividad en el agro en el siglo XIX, así como otras que apuntaron a crear una base de recursos sostenible y evitar la concentración excesiva de la propiedad en el sector forestal. Lo mismo vale para la creación de instituciones públicas y semi-públicas que

promovieron la investigación y la difusión de conocimiento en el mismo sector. Otro factor crucial fue la disponibilidad de capital humano que permitió absorber tecnologías importadas y avanzar en el desarrollo de capacidades propias. De aquí surge que no hay nada que impida que una nación productora de bienes primarios haga el salto hacia manufacturas industriales complejas.

De hecho, algunos autores subrayan que estas mismas tendencias (incorporación y generación de conocimiento tecnológico, desarrollo de proveedores, entre otras) están replicándose incluso en América del Sur, tanto en el sector agropecuario como en el minero-petrolífero (ver Kuwayama, 2009; Wright y Czelusta, 2004; Sinnott *et al.*, 2010). Kuwayama, por ejemplo, destaca que el sector frutícola en Chile tiene un alto contenido tecnológico, y que genera tanto eslabonamientos hacia delante y hacia atrás como posibilidades de diferenciación de producto (lo cual haría que no se vea afectado por bajas elasticidades ingreso de la demanda)<sup>6</sup>. Mandel (2011), en tanto, ilustra sobre las ganancias de *market share* para América Latina en segmentos de mayor valor unitario y calidad en los mercados de minerales. Anlló *et al.* (2011), por su parte, analizan el surgimiento de un sector biotecnológico relativamente importante asociado a la actividad agropecuaria en Argentina y Bisang y Pontelli (2012) describen las profundas transformaciones ocurridas en el sector agroalimentos en Argentina en las últimas décadas.

Sin embargo, tal como lo señala Maloney (2007), la historia del continente es más bien una de oportunidades perdidas para innovar, generar derrames y ganar productividad en los sectores primarios. La pregunta es, entonces, cuánto margen para el optimismo hay en el actual contexto. La sección final se dedica a presentar algunas reflexiones tentativas sobre el tema.

### 1.1.5. ALGUNAS REFLEXIONES DE CARA AL FUTURO DE LA REGIÓN

Una posible lectura esquemática emergente de la discusión previa sería la siguiente.

- a) Un boom de RRNN puede tener consecuencias negativas a largo plazo por la vía de la apreciación cambiaria y por sus efectos potencialmente negativos sobre el ahorro privado y público.
- b) La dependencia de una economía respecto de su dotación de RRNN puede tener efectos negativos sobre el crecimiento y los niveles de ingreso (esto se acentúa para recursos *point source*), mientras que no necesariamente ocurre lo mismo cuando lo que se mira es la abundancia de dichos recursos.
- c) Además de posibles canales institucionales (no explorados en este artículo, ver el trabajo de Katz y Rozenwurcel en este mismo volumen), las vías a través de las cuales puede operar la maldición de los RRNN son una

6 Sin embargo, los países de la región están aprovechando de manera heterogénea las oportunidades existentes en estos mercados; así algunas exportaciones chilenas de productos primarios y agroindustriales se consideran como altamente diferenciadas mientras que la mayor parte de las exportaciones brasileñas en esas ramas se pueden clasificar como de bienes homogéneos (Kuwayama, 2007).

concentración excesiva de la estructura productiva y exportadora y una volatilidad macro (asociada a la volatilidad de precios).

- d) No hay evidencia concluyente que sugiera que la industria sea superior a la actividad primaria, en cuanto a la presencia o no de ciertos factores que suponemos que contribuyen positivamente al crecimiento en el largo plazo (externalidades, rendimientos a escala, diferenciación de producto, etc.) y en todo caso resulta difícil identificar ex ante cuáles sectores poseen o no esas características<sup>7</sup>.
- e) Sin embargo, hay coincidencia en que la explotación de RRNN puede ser positiva para el crecimiento sí y sólo sí se avanza en la incorporación y generación de tecnología, la diferenciación de productos, el procesamiento local, la difusión de encadenamientos y derrames, etc. Todas estas características estuvieron detrás de las experiencias exitosas de crecimiento de países abundantes en RRNN.

¿Cómo evaluar la situación y perspectivas de América del Sur a la luz de estas conclusiones? El actual ciclo de precios altos ha favorecido notablemente el desempeño macroeconómico de la región en lo que va del nuevo siglo. Algunas consecuencias de ese boom sin embargo no han sido tan benéficas, incluyendo las tendencias a la apreciación cambiaria, generalizadas en buena parte de la región (ver el texto de Albrieu en este mismo volumen).

Pero ése no es el único dato inquietante de cara al futuro (y por cierto aquí no nos referiremos a la eventual amenaza de una reversión en el ciclo de precios de las commodities, episodio cuya probabilidad desconocemos, ya que ello obviamente traería problemas macroeconómicos significativos para la mayor parte de la región<sup>8</sup>). Ya hemos mencionado el creciente peso de los bienes primarios en la estructura exportadora de la región. Más aún, de acuerdo a datos de la CEPAL (2011) los niveles de concentración exportadora de la región crecieron sustancialmente entre 1990 y 2009 para las ventas a Asia, EEUU y la Unión Europea. Mientras que en el caso de Asia, donde la concentración es extremadamente alta, hubo una gran suba entre 1990 y 2000 seguida de una levísima caída entre dicho año y 2009, para las otras dos regiones el aumento de la concentración fue ininterrumpido para todo el período (ver también Sinnott *et al*, 2010).

Particularmente preocupante es, tal como advertimos al comienzo, el asimétrico patrón de comercio con China, un socio de creciente importancia para toda la región. Un dato adicional interesante en este sentido es que, en promedio, los países de la región apenas exportan 200 productos a China (CEPAL, 2011), y ese dato está muy influido por las cifras de Brasil y México, países que logran exportar más de 1000 productos a dicho país (en desagregación a 6 dígitos de la clasificación HS). En tanto, se argumenta que el tipo de comercio predominante entre

7 Más en general, y esto es agregado nuestro, las transformaciones ocurridas en el mundo de la producción y el comercio en las últimas décadas sugieren que tal vez debamos revisar las taxonomías que venimos usando para estudiar a los sectores productivos.

8 Ver World Bank (2011) para una breve discusión sobre este tema, a partir de los diferentes escenarios de la economía mundial y en particular de China.

China y América del Sur (de tipo inter industrial) es el menos favorable para la generación de *spillovers* y la transferencia de conocimiento (World Bank, 2011).

Por otro lado, como se discute en el trabajo de Albrieu que integra esta publicación, América Latina en general no es particularmente rica, en la comparación internacional, en cuanto a su disponibilidad o abundancia de RRNN, pero sí es altamente dependiente (en términos fiscales y en su canasta exportadora) de las exportaciones de dichos recursos (y esa dependencia se ha reforzado en los últimos años, ver Sinnott *et al*, 2010). Esto hace a la región particularmente vulnerable a los shocks de precios de las commodities, considerando además que la volatilidad de los ingresos fiscales derivados de dichos bienes es mucho mayor a la de las otras fuentes de recursos públicos.

En suma, tenemos apreciación cambiaria, creciente concentración de las exportaciones, pérdida de peso de las exportaciones industriales, mayor dependencia de los ingresos provenientes de las commodities y un patrón de comercio con el nuevo motor de la economía mundial, China, altamente asimétrico y en donde la especialización en materias primas no procesadas y los niveles de concentración exportadora son mucho mayores que para el comercio de la región en general.

Por cierto, estos datos duros conviven con las historias antes mencionadas respecto de *upgrading* en las cadenas de valor, incorporación de tecnología, generación de derrames, etc., en los sectores intensivos en RRNN en América del Sur. Estas historias, sin embargo, por ahora no alcanzan a modificar un patrón general en donde las amenazas en torno a la sustentabilidad del proceso de crecimiento en la región no son menores.

En este escenario, entre las diversas tareas necesarias para reducir la vulnerabilidad de nuestras economías y potenciar la sustentabilidad del proceso de crecimiento, entre las cuales se incluyen cuestiones cruciales relativas al orden institucional y a las políticas macroeconómicas, hay algunas que se vinculan directamente con los desafíos asociados a la diversificación productiva y exportadora, la agregación de valor, el desarrollo e incorporación de tecnologías, entre otras.

Analizar estas cuestiones, por cierto, es una tarea que excede el marco de este artículo. Sin embargo, sólo a fines ilustrativos, agregamos en anexo al final del trabajo unos gráficos y cuadros que ilustran el retraso de América Latina en algunos indicadores centrales desde el punto de vista de la acumulación de capital humano y el desarrollo tecnológico, dos áreas clave de cara a los desafíos arriba mencionados. Esquemáticamente tomemos nota de los siguientes aspectos, que ya han sido mencionados por otro lado en análisis previos sobre el mismo tema por parte de diversos autores y organismos:

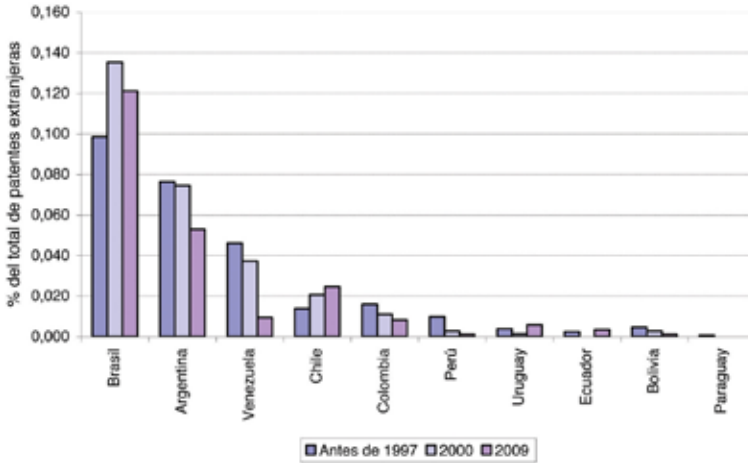
- a) La región está casi ausente en términos de patentes obtenidas en los EEUU (gráfico 1), y está muy lejos en patentes per cápita *vis a vis* no sólo los países asiáticos de alto crecimiento, sino también de varias naciones del Este Europeo (cuadro 1).
- b) Sólo en Brasil, y en menor medida en Uruguay, se ha acrecentado de manera palpable el nivel de gasto en I+D sobre el PIB (gráfico 2). América del Sur como un todo sigue lejos del esfuerzo dirigido a la innovación reali-

zado en las regiones mencionadas en el párrafo anterior y en particular está lejos en lo que hace al gasto privado en I+D (cuadro 2) y también en investigadores por habitante (gráfico 3).

- c) El stock de capital humano es relativamente bajo y crece lentamente (gráfico 4), mientras que la calidad educativa en la educación básica es muy baja (gráfico 5).

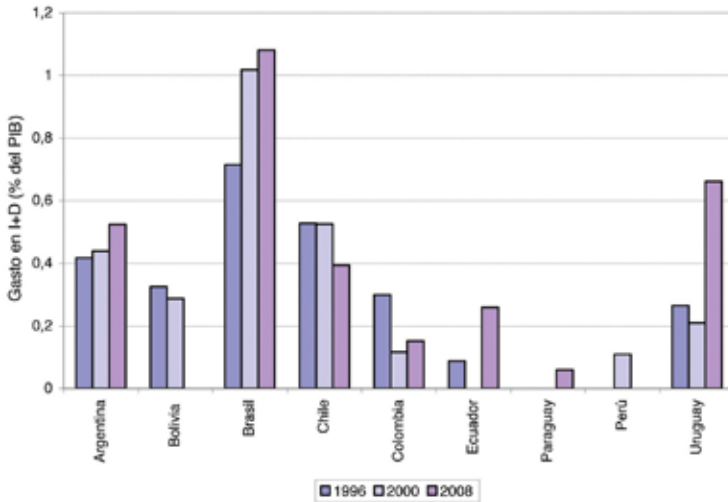
Es claro que un buen uso de las rentas derivadas del boom de las commodities pasaría por invertir en estas áreas así como en otras fundamentales (por ejemplo, infraestructura física y de comunicaciones) para lograr una mejor inserción de nuestras economías en el nuevo escenario global. Futuros trabajos podrían explorar si estas prioridades son o no tenidas en cuenta actualmente por los gobiernos de la región y ayudar a orientar mejor el uso de dichos recursos de modo de fortalecer las perspectivas de desarrollo a largo plazo.

Gráfico 1. Patentes obtenidas en EEUU (como porcentaje del total de patentes extranjeras). América del Sur, 1997-2009



Fuente: Elaboración propia en base a datos de UPSTO

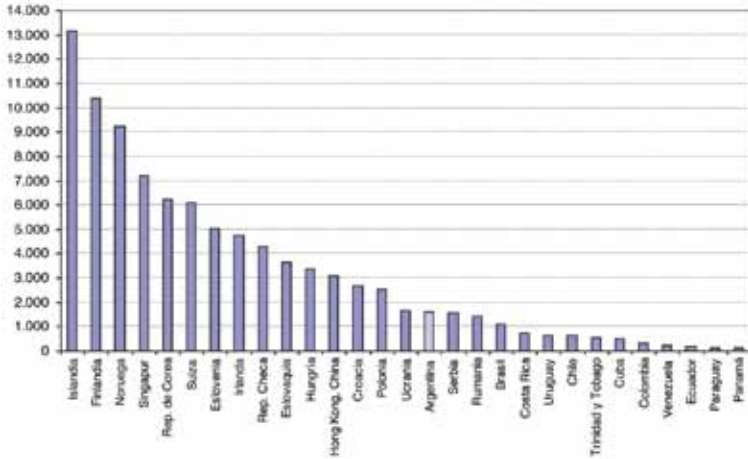
Gráfico 2. Gasto en I+D como porcentaje del PIB. América del Sur, 1996-2008



Fuente: Elaboración propia en base a datos de UNESCO.

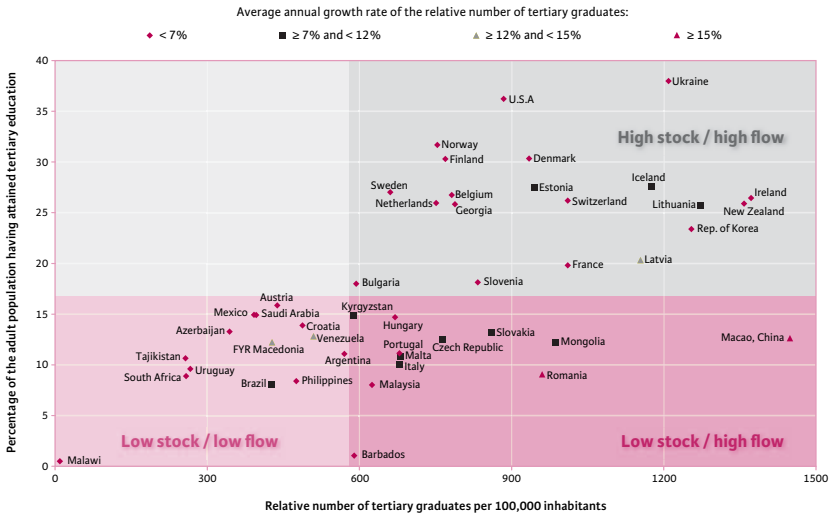


Gráfico 3. Investigadores cada millón de habitantes (2008, países disponibles seleccionados)



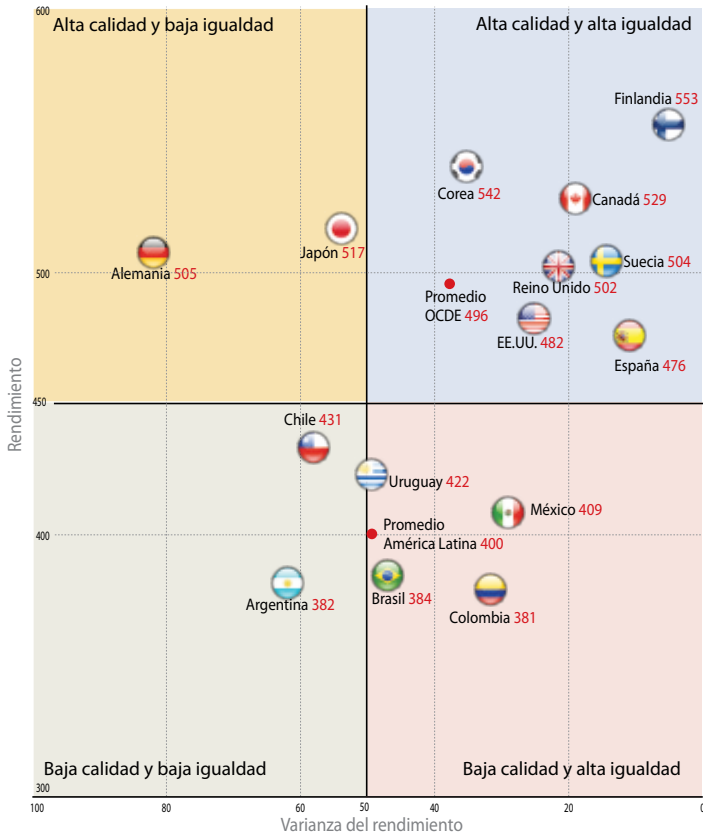
Fuente: Elaboración propia en base a datos de UNESCO.

Gráfico 4. Porcentaje de población adulta que alcanzó educación terciaria y nivel actual de graduados terciarios



Fuente: UIS (2009).

Gráfico 5. Rendimiento comparativo en los exámenes PISA, 2006



Fuente: Rivas et al (2010).

*Cuadro 1. Patentes concedidas por UPSTO en el periodo 2005-2010 por millón de habitantes en 2010 (países seleccionados)*

<b>País</b>	<b>Valor</b>	<b>Posición</b>
Japón	1683,0	1
Israel	1001,8	2
Finlandia	997,6	3
Suiza	914,9	4
Rep. de Corea	911,2	5
Suecia	739,4	6
Alemania	714,1	7
Canadá	635,7	8
Singapur	510,0	9
Holanda	469,4	10
Australia	347,5	15
Reino Unido	330,7	17
Francia	311,1	19
Hong Kong China	279,3	20
Irlanda	238,5	21
Nueva Zelanda	176,5	22
Eslovenia	53,1	29
Hungría	34,5	33
Malasia	30,7	34
Estonia	25,4	35
Rep. Checa	24,9	36
Croacia	18,1	40
Rusia	8,1	50
Eslovaquia	7,5	51
Costa Rica	7,5	52
Chile	6,1	55
Uruguay	6,0	56
Polonia	5,6	57
China	5,5	58
Argentina	5,5	59
México	3,7	64
Brasil	3,4	67
India	3,3	68

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UPSTO y Banco Mundial.

*Cuadro 2. Gasto en investigación y desarrollo (2008 o más reciente disponible, países seleccionados ordenados por Gasto/PIB)*

	Gasto en I+D como % PIB	Gasto en I+D per cápita (PPC \$ constantes 2005)	% I+D ejecutada por				% I+D financiado por				
			Empresas	Gobierno	Educación Superior	Privado sin fines de lucro	Exterior	Empresas	Gobierno	Educación Superior	Privado sin fines de lucro
Israel	4,7	1245	80,5	4,5	12,1	2,8					
Finlandia	3,7	1253	74,3	8,0	17,2	0,5	6,6	70,3	21,8	0,2	1,0
Japón	3,4	1080	78,5	8,3	11,6	1,6	0,4	78,2	15,6	5,1	0,7
Rep. de Corea	3,4	866	75,4	12,1	11,1	1,4	0,3	72,9	25,4	1,0	0,4
Suiza	3,0	1157	73,5	0,7	24,2	1,6	6,0	68,2	22,8	2,3	0,7
EEUU	2,8	1171	72,6	10,6	12,8	3,9		67,3	27,1	2,7	3,0
Alemania	2,7	903	69,2	14,0	16,7		4,0	67,3	28,4		0,3
Islandia	2,7	974	54,6	17,8	25,1	2,5	10,0	50,3	38,8		0,8
Singapur	2,6	1312	71,8	7,6	20,5		5,3	63,5	29,9	1,3	
Australia	2,3	824	60,8	12,3	24,2	2,7	1,7	61,4	34,9	0,1	1,8
Eslovenia	1,7	453	64,6	21,9	13,4	0,1	5,6	62,8	31,3	0,3	
Noruega	1,6	795	53,9	14,5	31,5						
China	1,5	83	73,3	18,3	8,5		1,2	71,7	23,6		
Rep. Checa	1,5	344	61,9	20,9	16,8	0,4	5,3	52,2	41,3	1,2	
Irlanda	1,4	564	64,5	6,9	28,7		15,5	48,6	33,9	0,4	1,5
Brasil	1,1	103						43,9	54,0	2,2	
Rusia	1,0	154	62,9	30,1	6,7	0,3	5,9	28,7	64,7	0,5	0,2
Hungría	1,0	181	52,6	23,4	22,0		9,3	48,3	41,8		0,6
Croacia	0,9	156	44,3	25,2	30,3	0,1	7,9	40,8	49,3	1,9	0,2
India (a)	0,8	20	33,9	61,7	4,4			33,9	66,1		
Hong Kong, China	0,7	297	42,8	3,1	54,1		6,5	45,0	48,3	0,1	
Uruguay	0,7	77	18,1	64,3	17,5		2,3	24,6	60,2	12,9	
Polonia	0,6	100	30,9	35,3	33,6	0,1	5,4	30,5	59,8	4,1	0,2
Rumania	0,6	70	30,0	41,0	28,9	0,2	4,0	23,3	70,1	2,6	
Argentina	0,5	69	27,4	41,8	29,0	1,7	0,6	26,5	67,6	4,4	0,9
Cuba	0,5						13,0	18,0	69,0		
Eslovaquia	0,5	97	42,9	32,8	24,3	0,1	12,3	34,7	52,3	0,3	0,4
Chile	0,4	53	40,4	9,7	40,8	9,1	3,3	43,7	33,8	17,2	2,0
Serbia	0,4	39	13,2	56,1	30,7						
México (a)	0,4	49	47,4	25,2	26,1	1,3	1,4	45,1	50,2	3,2	0,1
Colombia	0,2	13	22,5	4,2	54,2	19,1	4,4	27,1	39,3	26,5	2,8
Paraguay	0,1	3		28,3	59,9	11,8	12,3	0,3	76,2	9,2	2,1

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UNESCO.

Nota: (a) 2007.

## REFERENCIAS

- Aditya, A. y Roy, S. S. (2011). "Export Diversification, Composition and Economic Growth: Evidence from Cross-Country Analysis". *The Journal of International Trade and Development*. En prensa.
- Agosin, M. R., Alvarez, R. y Bravo-Ortega, C. (2012). "Determinants of Export Diversification around the World: 1962-2000". *The World Economy*, 35 (3): 295-315.
- Aguirre, A. y Calderón, C. (2005). "Real exchange rate misalignments and economic performance". Documentos de Trabajo (Banco Central de Chile). (315): 1-49.
- Anlló, G., Bisang, R. y Stubrin, L. (2011). "Las empresas de biotecnología en Argentina". Documento de Proyecto. Santiago de Chile: CEPAL.
- Arezki, R. y Van der Ploeg, F. (2011). "Do natural resources depress income per capita?" *Review of Development Economics*. 15 (3): 504-21.
- Arezki, R., Lederman, D. y Zhao, H. (2011). "The relative volatility of commodity prices: a reappraisal", Policy Research Working Paper Series 5903, The World Bank.
- Baxter, M. y Kouparitsas, M. A. (2006). "What Can Account for Fluctuations in the Terms of Trade?" *International Finance*. 9 (1): 63-86.
- Bisang, R. y Pontelli, C. (2012). "Agroalimentos: trayectoria reciente y cambios estructurales", en R. Mercado, B. Kosacoff y F. Porta (eds.), *La Argentina del largo plazo: crecimiento, fluctuaciones y cambio estructural*, PNUD.
- Bisang, R., Anlló, G. y Campi, M. (2009). "Cadenas de valor en la agroindustria", en B. Kosacoff y R. Mercado (eds.), *La Argentina ante la nueva internacionalización de la producción. Crisis y oportunidades*, PNUD-CEPAL, Buenos Aires.
- Blattman, C., Hwang, J. y Williamson, J. G. (2003). "The Terms of Trade and Economic Growth in the Periphery 1870-1938". Working Papers No. 9940, National Bureau of Economic Research.
- Blomstrom, M. y Kokko, A. (2003). "From natural resources to high-tech production: the evolution of industrial competitiveness in Sweden and Finland". CEPR Discussion Paper No. 3804
- Brunnschweiler, C. N. y Bulte, E. H. (2008). "The resource curse revisited and revised: A tale of paradoxes and red herrings". *Journal of Environmental Economics and Management*. 55 (3): 248-64.
- CEPAL (2011). *Panorama de la Inserción Internacional de América Latina y el Caribe 2010-2011. La región en la década de las economías emergentes*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Cimoli, M., Fleitas, S. y Porcile, G. (2011). "The Real exchange Rate, the Structure of Exports and Growth in the Post-War Period", Asociación Uruguaya de Historia Económica, *Quintas Jornadas de Investigación*, Montevideo.
- Collier, P. y Goderis, B. (2008). "Commodity Prices, Growth, and the Natural Resource Curse: Reconciling a Conundrum". MPRA Paper No. 17315. University of Oxford.
- David, P. A. y Wright, G. (1997). "Increasing Returns and the Genesis of American

- Resource Abundance “. *Industrial & Corporate Change*. 6 (2).
- Dutt, P., Mihov, I. y Van-Zandt, T. (2008). “Trade Diversification and Economic Development, Working Paper, INSEAD.
- Frankel, J. (2010). “The Natural Resource Curse: A Survey”. Working Paper 15836, National Bureau of Economic Research.
- Grennes, T., Guerron-Quintana, P. y Leblebicioglu, A. (2010). “Economic Development and Volatility among the States”. *Economics Bulletin*, Vol. 30 no.3 pp. 1963-1976.
- Haddad, M., Lim, J. y Saborowski, C. (2010). “Trade openness reduces growth volatility when countries are well diversified”. Policy Research Working Paper Series 5222, The World Bank.
- Hausmann, R. y Klinger, B. (2007). “The Structure of the Product Space and the Evolution of Comparative Advantage”, CID Working Paper No. 146.
- Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., Chung, S., Jimenez, J., Simoes, A. y Yildirim, M. A. (2011). *The Atlas of Economic Complexity: Mapping paths to prosperity*. Centre for International Development at Harvard University and Macro Connections IT Media Lab.
- Hausmann, R., Hwang, J. y Rodrik, D. (2007). “What you export matters”. *Journal of Economic Growth*. 12 (1): 1-25.
- Hidalgo, C. A., Klinger, B., Barabási, A. L. y Hausmann, R. (2007). “The Product Space Conditions the Development of Nations”. *Science*, 317(5837), 482.
- Hnatkovska, V. y Loayza, N. (2004). “Volatility and growth”, Policy Research Working Paper Series 3184, The World Bank.
- Jacks, D. S., O'Rourke, K. H. y Williamson, J. G. (2009). “Commodity Price Volatility and World Market Integration since 1700”. Working Paper 14748. National Bureau of Economic Research.
- Jansen, M. (2004). “Income Volatility in Small and Developing Economies: Export Concentration Matters”. Discussion Paper 3. World Trade Organization, Ginebra.
- Kaplan, D., Kaplinsky, R. y Morris, M. (2011). “One Thing Leads to Another. Commodities, Linkages and Industrial Development: A Conceptual Overview”. MMCP Discussion Paper No. 12.
- Koren, M. y Tenreyro, S. (2007). “Volatility and Development”. *The Quarterly Journal of Economics*. 122 (1): 243-287.
- Krugman, P. (1987). “The narrow moving band, the Dutch disease, and the competitive consequences of Mrs. Thatcher: Notes on trade in the presence of dynamic scale economies”. *Journal of Development Economics*. 27 (1-2): 41-55.
- Kuwayama, M. (2009). “Quality of Latin American and Caribbean industrialization and integration into the global economy”. Serie Comercio Internacional N° 92. Santiago de Chile: CEPAL.
- Lederman, D. y Maloney, W. F. (2008). “In Search of the Missing Resource Curse”. *Journal of LACEA Economia*, 9 (1).
- Lederman, D. y Maloney, W. F. (2010). “Does what you Export Matter? In Search of Empirical Guidance for Industrial Policies”. Policy Research Paper. World Bank Development Economics Research Group.

- Lederman, D. y Xu, L. C. (2009). "Commodity Dependence and Macroeconomic Volatility: Structure or Macro Mismanagement?" LCRCE Commodities Conference, World Bank, setiembre .
- Loayza, N. V., Rancière, R., Servén, L. y Ventura, J. (2007). «Macroeconomic Volatility and Welfare in Developing Countries: An Introduction». *The World Bank Economic Review*. 21 (3): 343-57.
- López, A., Niembro, A. y Ramos, D. (2011). "Cadenas globales de valor en el sector servicios: estrategias empresarias e inserción de los países de América Latina", *Revista Integración y Comercio*, N° 32, enero-junio.
- López, A., Ramos, D. y Torre, I. (2011). "La exportación de servicios en América Latina y su integración en las cadenas globales de valor", Documento de Proyecto, CEPAL, Santiago de Chile, marzo.
- Magud, N. y Sosa, S. (2010). "When and Why Worry About Real Exchange Rate Appreciation? The Missing Link between Dutch Disease and Growth". IMF Working Paper 10/271. International Monetary Fund.
- Malik, A. y Temple, J. R. (2009). "The Geography of Output Volatility". *Journal of Development Economics*. 90 (2): 163-78.
- Maloney, W. F. (2007). "Missed Opportunities: Innovation and Resource-Based Growth in Latin America". En D. Lederman y W. F. Maloney (eds.). *Natural Resources, Neither Curse nor Destiny*. Stanford University Press and World Bank.
- Mandel, B. R. (2009). "The Dynamics and Differentiation of Latin American Metal Exports". Federal Reserve Bank of New York, Staff Report N° 58.
- Martin, W. y Mitra, D. (2001). "Productivity Growth and Convergence in Agriculture versus Manufacturing". *Economic Development and Cultural Change*. 49 (2).
- Mattoo, A. y Subramanian, A. (2009). "Criss-Crossing Globalization: Uphill Flows of Skill-Intensive Goods and Foreign Direct Investment". Policy Research Working Paper Series 5047, The World Bank.
- McMillan, M. S. y Rodrik, D. (2011). "Globalization, structural change and productivity growth". Working Paper 17143, National Bureau of Economic Research.
- Murshed, S. M. y Serino, L. A. (2011). "The pattern of specialization and economic growth: The resource curse hypothesis revisited". *Structural Change and Economic Dynamics*. 22 (2): 151-61.
- Pietrobelli, C. y Rabellotti, R. (2005). "Mejora de la competitividad en clusters y cadenas productivas en América Latina: El papel de las políticas". IDB Publications No. 48378. Interamerican Development Bank.
- Pineda, J. y Rodríguez, F. (2010). "Curse or Blessing? Natural Resources and Human Development". Human Development Research Paper 2010/04. United Nations Development Programme.
- Prasad, E., Rajan, R. y Subramanian, A. (2007). "Foreign Capital and Economic Growth", *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1, marzo.
- Rada, N. y Buccola, S. (2011). "Brazilian Agricultural Productivity and Policy," *2011 Annual Meeting*, Agricultural and Applied Economics Association, Pittsburgh, julio.
- Raddatz, C. (2007). "Are external shocks responsible for the instability of output in low-income countries?" *Journal of Development Economics*. 84 (1): 155-87.

- Ramey, G. y Ramey, V. (1995). "Cross-Country Evidence on the Link between Volatility and Growth", *American Economic Review*, 85(5): 1138-51.
- Razin, O. y Collins, S. M. (eds.) (1997). Real exchange rate misalignments and growth. Working Paper 6178. National Bureau of Economic Research.
- Rivas, A. et al (2010). *Radiografía de la educación argentina*, CIPPEC, Buenos Aires.
- Robinson, J. A., Torvik, R. y T. Verdier (2006). "Political Foundations of the Resource Curse", *Journal of Development Economics* 79: 447-468.
- Rodrik, D. (2008). "The Real Exchange Rate and Economic Growth," *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2.
- Rodrik, D. (2011). "Unconditional Convergence", Working Paper 17546, National Bureau of Economic Research.
- Sachs, J. D. y Warner, A. M. (eds.) (1995). Natural resource abundance and economic growth. Working Paper 5398. National Bureau of Economic Research
- Sachs, J. y D. y Warner, A. M. (1999). "The big push, natural resource booms and growth", *Journal of Development Economics*, 59(1): 43-76.
- Sinnott, E., Nash, J. y de la Torre, A. (2010). "Los Recursos Naturales en América Latina y el Caribe ¿Más allá de Bonanzas y Crisis?". Estudios del Banco Mundial sobre América Latina y el Caribe. Banco Mundial.
- Sotomayor, O., Rodríguez, A. y Rodrigues, M. (2011). *Competitividad, sostenibilidad e inclusión social en la agricultura: Nuevas direcciones en el diseño de políticas en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Van der Ploeg, F. (2010). "Natural Resources: Curse or Blessing?" CESifo Working Paper No. 3125.
- Van der Ploeg, F. (2011). "Fiscal Policy and Dutch Disease". CESifo Working Paper NO. 3398. CESifo Economic Studies.
- Van der Ploeg, F. y Poelhekke, S. (2009). "The Volatility Curse and Financial Development: Revisiting the paradox of plenty". OxCarre Research Paper 24.
- Van der Ploeg, F. y Poelhekke, S. (2010). "The pungent smell of "red herrings": Subsoil assets, rents, volatility and the resource curse". *Journal of Environmental Economics and Management*. 60 (1): 44-55.
- Van Wijnbergen, S. (1984). "The Dutch Disease: A Disease After All?", *The Economic Journal*, 94 (373): 41-55.
- Williamson, J (2008). "Exchange Rate Economics", Peterson Institute for International Studies, Working Paper Series, WP 08-3.
- World Bank (2011), *Latin America and the Caribbean's Long-Term Growth: Made in China?*, Washington, DC.
- Wright, G. y Czelusta, J. (2002). "Exorcizing the resource curse: minerals as a knowledge industry, past and present". Working Paper 02008, Stanford University.
- Wright, G. y Czelusta, J. (2004). "Why economies slow: the myth of the resource curse". *Challenge*. 47 (2): 6-38.







## 1.2. LA ECONOMÍA POLÍTICA DE LOS RECURSOS NATURALES EN AMÉRICA DEL SUR

GUILLERMO ROZENWURCEL (CENTRO DE IDEAS/UNSAM)  
Y SEBASTIÁN KATZ (BANCO CENTRAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA)

### 1.2.1. INTRODUCCIÓN

A partir de inicios del presente siglo, el espectacular y prolongado auge de precios de las commodities trajo aparejado un drástico cambio en la configuración macroeconómica regional. Ello tuvo su correlato en la cambiante naturaleza de los dilemas enfrentados por la política económica. Para la mayor parte de las economías sudamericanas la cuestión macroeconómica central, a diferencia de lo ocurrido durante el último cuarto del siglo pasado, dejó de ser cómo lidiar con la escasez de divisas para transformarse en la de cómo administrar la bonanza externa.

Así como la escasez de divisas –y el consecuente desfinanciamiento público y privado– se tradujo en tensiones acuciantes que en muchas circunstancias derivaron en crisis macroeconómicas de gran entidad, la abundancia relativa de recursos también plantea sus dilemas. En efecto, la economía política de la cuestión resulta sumamente complicada y se presentan intensos conflictos distributivos, tanto entre actores sociales como entre regiones, así como difíciles decisiones de asignación sectorial e intertemporal, lo que ocasiona complejos desafíos institucionales y de gobernanza.

No hay dudas de que los recursos naturales presentan características peculiares que los distinguen. Pero así como hay países que sufren su abundancia como “maldición”, el hecho de que para otros represente una “bendición” pone de manifiesto que el problema no son esas peculiaridades sino la forma en que cada sociedad consigue organizar la explotación de esos recursos.

En países ricos en recursos naturales pero con instituciones frágiles y sociedades civiles poco participativas, el contexto es potencialmente propicio para que la sociedad quede entrampada en un círculo vicioso de dependencia de esos recursos, debilidad institucional y ciudadanía devaluada. Es esa posibilidad, que no depende de la naturaleza sino de la economía política, la maldición que afecta a numerosas sociedades.

Los desafíos que plantea la abundancia de recursos naturales son, en última instancia, de índole distributiva. Es por eso que tenderán a ejercer presiones contrapuestas sobre las políticas públicas y a producir tensiones entre las demandas de equidad (presente) y los requerimientos del crecimiento.

El gran interrogante es, por lo tanto, cómo evitar que la propia dependencia de los recursos naturales impida desarrollar las condiciones institucionales que per-

mitan su explotación sostenible en función del interés colectivo. En este sentido, la historia regional es más bien decepcionante. El hecho de no haber capitalizado plenamente las recurrentes bonanzas transitorias del pasado pone de manifiesto un déficit notorio en la gestión de políticas de los países del área.

Teniendo en cuenta la compleja economía política asociada a la administración de los recursos naturales, este trabajo se plantea un doble objetivo: por un lado, discutir la naturaleza de los desafíos institucionales y de gobernanza que le son propios; por el otro, evaluar sus posibles impactos sobre el desempeño económico de la región desde una perspectiva de largo plazo.

Para eso, la exposición que sigue se organiza en siete secciones. En la primera se describe estilizadamente el reciente tránsito de las economías regionales de la restricción a la bonanza externa. A continuación se discuten las razones de economía política que subyacen a la “maldición” de los recursos (sección 2), la compleja interdependencia recíproca existente entre gobernanza y crecimiento en economías dependientes de los recursos naturales (sección 3) y de qué modo esa interdependencia puede dar lugar a la existencia de equilibrios múltiples (sección 4). A partir de la idea de equilibrios múltiples, en la quinta sección se presenta una clasificación que permite caracterizar cuatro tipos diferentes de regímenes político-sociales para países ricos en recursos naturales y en la sexta sección se examina el desempeño de algunas economías sudamericanas arquetípicas durante la bonanza reciente, utilizando esa tipología para caracterizar a cada una de ellas. La última sección es de conclusiones.

### 1.2.2. DE LA RESTRICCIÓN A LA BONANZA EXTERNA

Como se mencionó en la introducción, en la primera década del nuevo siglo la dinámica de funcionamiento macroeconómico de nuestra región experimentó un cambio notorio. Típicamente propensas a generar episodios de gran volatilidad agregada que afectaron negativamente su comportamiento de largo plazo, las economías sudamericanas parecieran haber recobrado durante el reciente decenio una trayectoria de crecimiento apreciable en un entorno de razonable estabilidad macroeconómica. El crecimiento del producto *per cápita* alcanzó tasas aceptables después de mucho tiempo. Por su parte, pese a las alzas de precios inducidas por la mejora de los términos de intercambio, la inflación –salvo algunas excepciones– tendió a mantenerse bajo control y continuó reduciéndose, consolidando un proceso que había comenzado, en realidad, durante la década del noventa. Pero adicionalmente, en un contexto de recuperación de los equilibrios básicos en los frentes fiscal y externo, ese favorable desempeño no se vio interrumpido por crisis cambiarias o financieras de significación, como sí había ocurrido en la década anterior (véase cuadro 1).

*Cuadro 1. Inflación y crecimiento en América Latina*

	1981-1990	1991-2000	2001-2010
Inflación promedio anual (IPC).	255,7%	53,3%	8,2%
Crecimiento promedio PIB p. cápita.	-0,70%	1,58%	2,00%
Coef. De Var. PIB per cápita.	-2,96	0,98	1,47

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial.

Más aún, quizás por primera vez desde su re inserción en los mercados financieros internacionales en el último cuarto del siglo pasado, las economías de la región estuvieron en condiciones de sobrellevar sin sobresaltos mayúsculos un evento disruptivo de gran envergadura como la reciente crisis financiera global. En muchos casos, incluso, las autoridades contaron con cierto espacio fiscal, monetario y cambiario para desplegar acciones de naturaleza contracíclica que atenuaron, en mayor o menor medida según el caso, los impactos domésticos de la perturbación externa. Estas respuestas se vieron favorecidas, es cierto, por la particular naturaleza del shock que, en la región, tendió a ser muy intenso pero de corta duración, pero aun así contrastan en forma notoria con lo que era típico en el pasado. Luego de un brevísimo hiato recesivo desencadenado por el episodio, en la mayoría de los países del área la actividad se recuperó rápidamente.

Pese a las renovadas incertidumbres planteadas por el difícil contexto global y las tendencias a la desaceleración que ellas plantean, la región continúa todavía experimentando un escenario de aceptable expansión de la actividad. Así, pese al escepticismo de algunos pronósticos (por ejemplo BID, 2008, y FMI 2007 y 2008), podría afirmarse que la región superó en forma razonable un test muy exigente.

¿Qué factores subyacen, pues, en este significativo cambio de funcionamiento en el comportamiento agregado de las economías sudamericanas? ¿Es que, luego de varias décadas de inestabilidad macroeconómica, la región –sus autoridades de política pero también sus actores económicos y sociales –aprendió por fin a gestionar prudentemente las bonanzas? O, por el contrario, ¿se trató, más bien, de la confluencia fortuita de circunstancias favorables que facilitaron la tarea de las autoridades e hicieron aparecer como “virtud” lo que en realidad era consecuencia de condiciones de contexto especialmente beneficiosas? A nuestro juicio, ni tanto ni tan poco.

Caben pocas dudas, en primer lugar, de que un pasado plagado de fracasos recurrentes parece haber ido generando ciertas coincidencias básicas y un renovado compromiso con los requisitos de la estabilidad macroeconómica en buena parte de los países del área. Los frecuentes episodios de crisis que experimentó la región durante la década del noventa hicieron que en el período reciente se haya prestado especial atención a la vulnerabilidad macroeconómica proveniente de desbalances externos y a la posibilidad de su amplificación causada por situa-

ciones de fragilidad financiera. El diseño de políticas durante la última década tendió, en general, a recoger estas lecciones. Esto se tradujo, por ejemplo, en el intento de garantizar una mayor flexibilidad cambiaria, en la implementación de políticas de auto-seguro por vía de la acumulación de reservas internacionales para responder a shocks adversos, y en una mayor sensibilidad de las autoridades a los fenómenos de atraso cambiario, a la naturaleza procíclica de los flujos de capitales y a los descalces de monedas en el sistema financiero interno.

Otra parte de ese aprendizaje es, en verdad, menos reciente. En particular, sería incorrecto ubicar cronológicamente la preocupación por la estabilidad de precios y por un manejo fiscal y monetario más ordenado como un rasgo del comportamiento macroeconómico surgido recién en el presente siglo, durante el auge previo a la crisis financiera global desatada en 2008. Por el contrario, esa preocupación es resultado del amargo legado dejado por los episodios de agudo desequilibrio fiscal (y de su financiamiento monetario) que culminaron en la crisis de la deuda y en varias hiperinflaciones en la década del ochenta. Así, una mayor prudencia en el comportamiento fiscal es una característica que acompaña al desempeño macroeconómico de la región al menos desde inicios de la década del noventa.<sup>1</sup> En efecto, la reducción en los fuertes desequilibrios primarios del sector público (esto es, antes del pago de intereses) es un fenómeno que se remonta a las dos últimas décadas y no un rasgo novedoso del período reciente, algo que tiende a olvidarse con frecuencia en el debate de políticas de la región (Ocampo, 2011).

Sin embargo, la mejora del diseño y la gestión de políticas macroeconómicas no ha sido uniforme en la región y, de hecho, en varios casos hay más continuidades y similitudes de las que surgen de un análisis superficial del desempeño agregado de las diferentes economías nacionales. Esto último es especialmente relevante en lo que se refiere al tema que aquí nos ocupa (la administración de shocks favorables y de sus implicancias distributivas, así como las razones de economía política que subyacen a estas conductas) pero también atañe a varios otros aspectos de la gestión macroeconómica.

En efecto, no han sido únicamente factores de naturaleza interna los que posibilitaron un mejor desempeño de la economía regional. La década que pasó se caracterizó por un rasgo novedoso, que no ha sido siempre suficientemente enfatizado: con las obvias modulaciones que distinguen a cada caso nacional, puede decirse que de una configuración caracterizada por la escasez crónica de divisas –que salvo breves excepciones condicionó de manera ostensible el desempeño regional prácticamente a partir del agotamiento de la *pax britannica*, pero especialmente en el último cuarto del siglo pasado- se pasó a un entorno caracterizado por un alivio sensible e inusualmente prolongado de la restricción externa (Corso y Katz, 2011). Un escenario internacional ampliamente favorable a la dotación de recursos propia de los países sudamericanos proporcionó así el contexto apropia-

---

1 Lo que no impidió, por cierto, que durante dicho período se registraran varias crisis de financiamiento de las deudas soberanas heredadas de la etapa anterior, cuya pesada carga continuaba condicionando el funcionamiento macroeconómico de varias economías de la región, algo que el acceso a los mercados internacionales de crédito voluntario no contribuyó necesariamente a remediar (y en algunos casos incluso tendió a agravar).

do para un funcionamiento a nivel agregado mucho menos problemático. Asimismo, dicho contexto permitió en algunos casos disimular claras inconsistencias en las gestiones nacionales.

Desde el fin del primer período de globalización económica -cuyo desmoronamiento comenzó con la primera gran guerra, se acentuó tras la depresión mundial de los años treinta que condujo al abandono del patrón oro y colapsó definitivamente con el desencadenamiento de la segunda guerra mundial- la restricción externa operó como una limitante crítica del crecimiento y la estabilidad macroeconómica de la región (Chenery y Bruno -1962-, Bacha -1984- y Taylor -1983-). A partir de la inserción de América Latina en el nuevo proceso de globalización financiera del último cuarto del siglo pasado, lejos de resolverse, las dificultades tendieron a agravarse. De hecho, sin políticas consistentes, las breves bonanzas ocasionadas por el acceso al financiamiento condujeron a situaciones de sobreendeudamiento que condicionaron fuertemente el desempeño macroeconómico de los países de la región. En tanto buena parte de la carga del nuevo endeudamiento se concentraba en cabeza de los gobiernos, a los desequilibrios externos se sumaron los desequilibrios fiscales como reflejo interno de las presiones causadas por la transferencia de recursos al exterior (Damill *et al*, 1989, y Fanelli *et al*, 1992).

Las dificultades fueron ostensibles durante la “crisis de la deuda” de los años ochenta cuando se verificaron numerosas crisis fiscales y de balanza de pagos, un alza dramática en los registros inflacionarios y una “década perdida” en materia de crecimiento. Pero las cosas no fueron mucho mejores en la década siguiente, cuando una insuficiente reestructuración de los pasivos y el renovado acceso a los mercados voluntarios de crédito permitió un segundo ciclo de sobreendeudamiento. El financiamiento posibilitó durante un tiempo camuflar las dificultades de pago, pero luego del “efecto tequila” quedó en evidencia que varias economías de la región continuaban en una trayectoria no sostenible.

Como ya se dijo, sin embargo, a partir del nuevo milenio la región experimentó un notorio alivio en la restricción externa. En el plano interno, el compromiso con la disciplina fiscal y las estrategias de desendeudamiento y reestructuración de pasivos encaradas por varios países del área (renegociaciones de deuda, alargamiento de plazos y desdolarización de buena parte de las obligaciones) coadyuvaron a la reducción de la carga del endeudamiento. La elástica reacción de la oferta exportable en cada una de las economías fue otro factor importante que operó en el mismo sentido.

Pero es evidente que un entorno internacional ampliamente favorable también resultó crucial para explicar la fuerte caída operada en el peso del endeudamiento, cuyo *stock* pasó de ser equivalente a más de cuatro veces el total de las exportaciones anuales, a ser menor, en promedio, que el valor anual de ese flujo. Del lado financiero, América Latina en su conjunto se vio muy beneficiada por la amplia oferta de liquidez disponible durante la mayor parte de la década pasada, lo que facilitó muchas de las estrategias de manejo de pasivos encaradas por los gobiernos del área. Pero muchos de los países de mayor población y peso económico de la región, en especial en América del Sur, también se beneficiaron significativamente por la veloz integración comercial de China e India a los mercados interna-

cionales.<sup>2</sup> La demanda por recursos naturales y materias primas proveniente de dichas economías se tradujo en un sostenido aumento del precio relativo de las commodities y, dada la estructura de comercio de la mayoría de los países sudamericanos, en fuertes mejoras de sus términos del intercambio.<sup>3</sup>

Téngase en cuenta que los cambios en los precios de las commodities tienen un impacto muy significativo sobre el desempeño de las economías de la región porque, si bien su riqueza natural es comparativamente menor a la de los países de altos ingresos, su dependencia de esa forma de capital, tanto desde el punto de vista de los ingresos fiscales como de la generación de divisas, es mucho mayor. Como se verá, si bien la participación de las exportaciones de commodities en el total ha disminuido, lo ha hecho mucho menos que en otras regiones emergentes y aún conserva una importancia muy significativa. Al mismo tiempo, para la mayor parte de esos bienes, la participación relativa de los países latinoamericanos en las exportaciones totales es muy superior a su participación en el PIB mundial.

En esta oportunidad, además, el impacto favorable resultó potenciado porque el boom iniciado a comienzos de 2001 y aún en curso, no es sólo el de mayor duración registrada hasta el presente, sino el de mayor cobertura por el número de commodities involucrados. Los precios del petróleo alcanzaron niveles récord y los de metales el más alto desde 1916 y, aunque los agrícolas subieron menos y están por debajo del pico de los setenta, los países productores, especialmente de granos y oleaginosas, también experimentaron aumentos de producción e ingresos muy significativos, tanto por incorporación de nuevas áreas como por el aumento de los rendimientos por hectárea.

---

2 Para México y Centroamérica, en cambio, el impacto neto de esta inserción distó de ser favorable. Esto es especialmente cierto en el caso de las pequeñas economías centroamericanas cuya dotación factorial es, en general, una “réplica en pequeña escala” de las de China e India: su oferta de mano de obra de baja calificación relativa es abundante y son, asimismo, importadores netos de energía y en algunos casos de alimentos. A diferencia de las economías sudamericanas se trata, por lo tanto, de economías competidoras y no complementarias de China e India (Katz, 2006). Aunque es exportador neto de energía, el caso de México es algo más ambiguo en tanto enfrenta también la competencia asiática en exportaciones de manufacturas dirigidas a EEUU (y, especialmente, por la captación de inversiones directas dirigidas a abastecer ese mercado).

3 La mejoría operada en los términos de intercambio no obedece únicamente al shock de demanda positivo provocado por el fuerte aumento de los ingresos en las economías asiáticas de mayor dinamismo, sino también al sesgo de ese crecimiento. En efecto, un conocido resultado de la teoría del comercio internacional establece que en economías capaces de formar precios, un proceso de crecimiento liderado por exportaciones (*export-led growth*) tiende a deteriorar sus términos de intercambio para beneficio del resto del mundo, con excepción de sus competidores (véase la nota al pie anterior). Vale decir que los beneficios del crecimiento de China, India y otros países asiáticos de gran dinamismo han tendido, en buena medida, a difundirse hacia sus socios comerciales. Por el contrario, el crecimiento sesgado en contra de importaciones sólo tiende a mejorar los términos de intercambio de la economía de mayor dinamismo, a expensas del resto de mundo, con excepción de sus competidores, que pueden tender a captar parte de ese beneficio (Krugman y Obstfeld, 1997). El hecho de que el crecimiento de las economías industrializadas en la posguerra estuvo mayormente sesgado contra las importaciones (debido a la creciente sustitución de materias primas por productos sintéticos), en tanto que el de la periferia continuó dependiendo de su capacidad de producir aquello en lo que ya estaba especializada, es lo que subyace detrás de la noción de una tendencia secular declinante en los términos de intercambio de la región sostenida en ese entonces por Prebisch y otros teóricos del desarrollo.



En síntesis, el auge de precios del último decenio ha representado una importante noticia positiva para las economías sudamericanas. Por un lado, al aliviar en forma significativa la tradicional restricción externa de las economías, el boom contribuyó en lo inmediato a generar una mejora notable en el desempeño macroeconómico de la región, que exhibió un ritmo de crecimiento muy superior al de las dos décadas previas. Por otro lado, la marcada mejoría en los términos del intercambio plantea a los países de la región una excepcional ventana de oportunidad que, sin embargo, tiene que ser debidamente aprovechada.

En este sentido, la historia regional es más bien decepcionante. El hecho de no haber capitalizado plenamente las recurrentes bonanzas transitorias del pasado pone de manifiesto un déficit notorio en la gestión de políticas de los países del área. En no pocas oportunidades las economías han intentado adaptarse en forma “permanente” a desarrollos que se revelaron *ex post* sólo transitorios, con consecuencias duraderas negativas sobre su desempeño de largo plazo.

Es por esto que la administración de la bonanza plantea desafíos no triviales en numerosos planos. En particular exige de los hacedores de política que dediquen sus mejores esfuerzos a generar los incentivos adecuados para canalizar los mayores recursos disponibles hacia las inversiones necesarias para diversificar la estructura económica, integrar productivamente a vastos sectores de la población y elevar la tasa de crecimiento potencial de las economías.

Esto resulta especialmente relevante teniendo en cuenta que el favorable entorno internacional actual, aunque duradero, no estará allí *sine die*. De hecho, aun dejando de lado los importantes factores de incertidumbre subsistentes en el escenario global, parece aventurado proyectar indefinidamente condiciones de términos de intercambio de financiamiento externo tan extremadamente favorables como las del último período. Por un lado, habida cuenta de las dificultades fiscales en las economías avanzadas, la configuración actual caracterizada por tasas de interés reales negativas en los principales centros financieros no podrá sostenerse indefinidamente. Por otro lado, las tendencias demográficas y las reformas de política en varios de los países superavitarios tampoco autorizan a presumir la permanencia indefinida de los amplios excedentes de ahorro disponibles a nivel global. Por último, en algún momento futuro, el aumento del ingreso en las economías emergentes asiáticas de rápido crecimiento podría traducirse en un menor incremento relativo de la demanda de materias primas.<sup>4</sup>

Ninguno de estos desarrollos parece inminente. Pero lo inteligente es aprovechar las oportunidades mientras están presentes y no apostar a su continuación por tiempo indefinido, un error frecuente en la región durante las bonanzas previas. Es cierto que ahora el escenario parece algo diferente por sus perspectivas potenciales de mayor persistencia, pero por eso mismo se trata de un arma de doble filo. Por un lado, brinda la posibilidad de capitalizar la oportunidad. Por

4 Las consecuencias no deberían ser exactamente las mismas para los exportadores de recursos minerales que para los exportadores de materias primas alimenticias. Ley de Engel mediante, para la demanda de alimentos cabría esperar una menor elasticidad a medida que los niveles de ingreso de las economías importadoras alcanzan cierto nivel (véase Eichengreen *et al*, 2011). La demanda por materias primas y otros insumos intermedios dependerá, por su parte, de las eventuales tendencias a su sustitución.

el otro, en tanto el auge resulta más duradero que otros del pasado, existe mayor espacio para disimular inconsistencias sin que las consecuencias se hagan notar en forma inmediata.

¿Podrán los países de la región aprovechar esta oportunidad para transformar la bonanza en desarrollo sostenido? La respuesta no es unívoca. En cada país ello dependerá en gran medida de su capacidad para aprovechar, con criterio a la vez inclusivo y de largo plazo, las rentas generadas por los recursos naturales.

### 1.2.3. RECURSOS NATURALES: ¿MALDICIÓN O BENDICIÓN? LA ECONOMÍA POLÍTICA ES CLAVE

La riqueza de una sociedad está compuesta por diversos tipos de capital, entre ellos el capital natural. Los activos que constituyen esta forma de capital no son producto de la actividad humana, aunque conviene no olvidar que su calidad y capacidad de generar bienes y servicios (y por lo tanto su valor como insumos productivos) está afectada por esa actividad.<sup>5</sup> Dado los *stocks* disponibles de los demás tipos de capital, por lo tanto, en cualquier punto del tiempo un país será más rico cuanto más abundante sea su dotación de recursos naturales.

Está claro, sin embargo, que desde un punto de vista dinámico ninguna sociedad puede acrecentar sostenidamente su riqueza acumulando capital natural. En el caso de los recursos no renovables, si bien su disponibilidad puede aumentar mediante nuevos descubrimientos, la propia naturaleza impone límites insuperables a ese proceso y, de hecho, el aprovechamiento productivo de esos recursos supone, a la corta o a la larga, su agotamiento.<sup>6</sup> Los recursos renovables, por el contrario, pueden utilizarse productivamente sin que su agotamiento sea inevitable, pero su disponibilidad tampoco puede aumentar irrestrictamente y, en cambio, la explotación inadecuada puede conducir a su degradación.

No es sorprendente, por lo tanto, que el capital natural sea relativamente más importante para los países en desarrollo que para los países desarrollados: representa, en efecto, 26% de la riqueza total para los países de bajos ingresos y 13% para los de ingresos medios, pero apenas constituye 2% del total en los países industrializados (Banco Mundial, 2006).

5 El capital natural será renovable si puede reproducirse por medio de procesos naturales (como por ejemplo la tierra, el agua o los bosques), o no renovable si no puede regenerarse, al menos a un ritmo comparable al de su extracción (como por ejemplo los depósitos de combustibles fósiles o de minerales). Por lo tanto, si el ritmo de explotación respeta los límites impuestos por su capacidad reproductiva, el capital natural renovable puede seguir generando rendimientos por un período infinito. La explotación de los recursos no renovables es, en cambio, necesariamente finita.

6 Es conveniente remarcar que si bien el agotamiento del stock de capital no renovable es inevitable, antes de esa instancia su disponibilidad está determinada por la cantidad de reservas conocidas que pueden explotarse rentablemente con las tecnologías conocidas y dadas las expectativas de precios a largo plazo. Esto significa, en particular, que el progreso tecnológico en las actividades de extracción puede permitir extraer más recursos de las reservas existentes y descubrir nuevas reservas en condiciones de explotación redituables.

En consecuencia, para prosperar y hacerse más ricas las sociedades con abundancia de recursos naturales deben utilizarlos criteriosamente. Esto significa, por un lado, invertir parte de los retornos generados por la extracción y utilización del capital natural no renovable a fin de “convertirlo” en otras formas de capital físico (maquinaria, equipo, infraestructura) o social (humano, institucional, intangible) y, por el otro, proteger sus recursos renovables evitando la sobreexplotación.<sup>7</sup>

La historia registra muchos ejemplos de países con abundancia de recursos naturales que iniciaron el despegue económico explotando su capital natural y hoy son países desarrollados, o bien transitan a paso firme en esa dirección. De hecho, tres de los países más ricos en la actualidad, Noruega, Nueva Zelanda y Canadá, están entre los de mayor capital natural. Australia, Estados Unidos y los países escandinavos son otros ejemplos relevantes.

A juzgar por esas experiencias, la existencia de una presunta *maldición* asociada a una dotación abundante de recursos naturales no parece tener nada de inevitable y puede contrarrestarse con una adecuada gobernanza (Mehlum y Torvik, 2006).<sup>8</sup> Sin embargo, es imposible ignorar que son numerosos los países ricos en recursos naturales que no consiguen aprovechar ese capital natural y permanecen entre los países de menores ingresos, con mayores índices de pobreza, corrupción y conflicto.<sup>9</sup>

Trayectorias tan contrastantes sugieren que para entender de qué manera inciden sobre ellas las cuestiones políticas, institucionales y de gobernanza es preciso encuadrar cada experiencia en su contexto histórico específico. En efecto, decisiones claves relativas a la generación, imposición y movilización de las rentas de los recursos naturales no pueden entenderse sin considerar los intereses y el poder relativo de los actores sociales involucrados, así como los regímenes de propiedad y las capacidades estatales prevaletentes en cada caso.<sup>10</sup>

No hay dudas de que los recursos naturales presentan características peculiares que los diferencian de otras formas de capital. Pero si hay países que sufren la abundancia de recursos naturales como una “maldición”, el hecho de que para otros represente en cambio una “bendición” hace evidente que el problema no

7 En el caso del capital no renovable, una condición necesaria para asegurar un adecuado ritmo de conversión a otras formas de capital es registrar y hacer visible correctamente la disminución de sus existencias. En el caso del capital natural renovable, superado cierto umbral crítico la sobreexplotación puede ocasionar la disminución de su capacidad reproductiva y provocar una reducción permanente de su *stock*. La ausencia de mecanismos de mercado que hagan visible esta reducción para quienes lo utilizan y para los *policy makers* hace más complejo lidiar con este problema.

8 Por gobernanza entendemos el ejercicio de la autoridad pública a través de las diversas agencias gubernamentales, que siempre se encuadra en un contexto político-institucional determinado. Es por medio de ese ejercicio, además, que se define el espacio de negociación entre los actores sociales y se implementan y monitorean los acuerdos alcanzados. La gobernanza en materia de recursos naturales se desenvuelve en un campo especialmente conflictivo, donde existe un amplio abanico de intereses y objetivos contrapuestos.

9 Así, por ejemplo, de los 20 países en desarrollo que en 2007 eran los más dependientes de sus exportaciones mineras (de acuerdo a su participación en el total exportado), 11 están entre los países más endeudados del mundo y 5 atravesaron recientemente por guerras civiles (OECD, 2008).

10 Esto no significa que no sea factible obtener resultados analíticos generalizables sobre la economía política de los recursos naturales. Pero ello requiere llevar a cabo, mediante un enfoque metodológico común, un riguroso análisis comparado de casos, tan importante, en este campo, como la modelización formal.

puede estar en las peculiaridades de esos bienes *per se*, sino en el modo en que cada sociedad logra organizar su explotación.

La cuestión central no es, entonces, de naturaleza técnico-productiva, sino de economía política: cómo administrar socialmente la muy elevada magnitud y volatilidad de las rentas extraordinarias asociada con la explotación de recursos naturales. Dos riesgos le son inherentes: la eventual miopía intertemporal, tanto en su explotación como en el destino de sus rentas, y la posibilidad de una distribución sesgada de éstas últimas en favor de las élites. Es por eso que, para ser viables, los mecanismos de gobernanza y las políticas adoptadas deben tomar en cuenta la heterogeneidad de intereses y recursos de los actores involucrados, así como estar adaptados a las características específicas de esos recursos y al entorno institucional existente.<sup>11</sup>

En países muy dependientes de los recursos naturales, con marcos institucionales frágiles y sociedades civiles poco participativas, el contexto es potencialmente propicio para que los grupos sociales con mayor poder político y económico mantengan el control sobre esos recursos y se valgan de sus rentas para bloquear cualquier tentativa de fortalecer la sociedad civil o mejorar la calidad institucional y las capacidades estatales. El resultado previsible será una sociedad entrampada en un círculo vicioso de dependencia de los recursos naturales, debilidad institucional y ciudadanía devaluada.

Es la posibilidad de esta trampa la maldición que afecta a numerosas sociedades. Pero ella no es consecuencia inevitable de la naturaleza, sino un problema social ligado a la economía política de sociedades espacial e históricamente determinadas. En otras palabras, la sostenibilidad de la explotación de los recursos naturales, en todas sus dimensiones, depende de la economía política subyacente.

#### 1.2.4. GOBERNANZA Y CRECIMIENTO DEPENDIENTE DE RECURSOS NATURALES: UNA RELACIÓN COMPLEJA

No existe uno sino múltiples factores que, por separado y en sus interacciones, dificultan el manejo adecuado de estos recursos y afectan la gobernanza del sector.

De acuerdo a los criterios de exclusión y rivalidad en el consumo, los recursos naturales pueden ser considerados como bienes privados (la exclusión es factible y hay rivalidad en el consumo), bienes de acceso común *-common pool-* (existe rivalidad en el consumo pero dificultad para excluir), bienes “club” (hay factibilidad de exclusión pero, dentro de ciertos límites, no hay rivalidad en el consumo) o bienes públicos (sin posibilidad de exclusión ni rivalidad en el consumo).

El acceso a los recursos de índole privada, como la tierra, los bosques o las minas, puede impedirse legalmente a potenciales usuarios no autorizados. Quienes poseen derechos de propiedad sobre esos recursos tienen en principio el incentivo a utilizarlos de manera sostenible y a invertir en su mantenimiento. Sin embargo,

11 El entorno institucional está conformado por el conjunto de reglas de juego (formales e informales) que configuran el conjunto de interacciones sociales, económicas y políticas.

derechos de propiedad mal definidos o mal protegidos legalmente pueden afectar esos incentivos.<sup>12</sup> En el caso de los recursos disponibles de acceso común, como ciertos recursos pesqueros o los sistemas de irrigación, existen por el contrario estímulos al *free riding* y la sobreexplotación (*tragedy of the commons*) que deben ser contrarrestados con mecanismos de regulación y monitoreo apropiados, sean públicos, privados o mixtos (véase Ostrom, 2009). Los bienes club, como las reservas naturales o los parques nacionales, normalmente presentan límites al consumo no rival y requieren la restricción del número de usuarios a través del otorgamiento de licencias de acceso. Los bienes públicos generan escasos incentivos de conservación y su provisión sólo puede ser garantizada por el Estado.

Mecanismos de mercado aceitados, un marco regulatorio acorde y derechos de propiedad bien definidos y salvaguardados son consistentes con el manejo efectivo de los recursos de naturaleza privada. Pero el manejo de las otras tres clases de recursos, para los cuales los mecanismos de mercado son muy imperfectos o directamente no existen, requiere que la cooperación y coordinación entre agentes esté guiada por reglas e instituciones diferentes, cuya efectividad depende crucialmente del funcionamiento del Estado.

Los recursos naturales también se destacan por otras peculiaridades: la magnitud de sus rentas, la volatilidad de sus precios, su localización geográfica y sus impactos ambientales y sociales, sus requerimientos iniciales de inversión y el largo período de maduración de las mismas (ver Box a continuación).

### ¿Qué tienen de especial los recursos naturales?

- La magnitud de sus rentas atenta contra la diversificación productiva y ocasiona conflictos distributivos

La explotación de recursos naturales puede generar rentas muy elevadas. Incluso donde no es así debido a los elevados costos fijos de la inversión inicial, genera flujos de caja muy significativos (cuasi rentas) dado que típicamente los costos variables son relativamente bajos.

En períodos de bonanza esas rentas tienden a apreciar el tipo de cambio y atentan contra la diversificación de la estructura productiva. A este fenómeno se lo conoce como la “enfermedad holandesa” (Dutch disease; Corden, 1984), aunque para que realmente sea una “enfermedad” es preciso que se verifique alguna de las siguientes tres circunstancias (López, en este mismo volumen, discute la cuestión con más detalle):

a) que los sectores de recursos naturales sean intrínsecamente sectores con bajo potencial de crecimiento, debido a su bajo contenido tecnológico y su incapacidad de inducir procesos de innovación y aumentos de productividad, su limitada capacidad de producir bienes de mayor valor agregado, sus limitados encadenamientos productivos y su escaso potencial de generar externalidades positivas sobre otros sectores;

12 Los derechos de propiedad incluyen uno o varios de los siguientes derechos: al control del uso del recurso, a transferirlo, a los flujos de beneficios generados y a excluir el acceso a terceros.

b) que su capacidad de generación de empleo sea muy baja debido a su reducida capacidad de absorción de empleo directo y de generación de empleo indirecto; o bien

c) que los sectores de recursos naturales enfrenten una tendencia secular al deterioro de sus términos de intercambio.

Por otra parte, la combinación de altas rentas y derechos de propiedad inadecuadamente establecidos y respetados favorece el surgimiento de problemas de gobernanza y de conflictos distributivos en torno a esas rentas. El problema es particularmente agudo en las actividades extractivas de recursos no renovables, pero también se manifiesta en las actividades agrícolas, pese a que la apropiación de rentas por parte del Estado suele en estos casos ser más dificultosa.

- La volatilidad de precios y el largo plazo de los proyectos potencian la incertidumbre económica y política

La elevada volatilidad del precio de las commodities (significativamente mayor que el de las manufacturas) hace que estas actividades deban lidiar con elevadas dosis de incertidumbre económica (adicionales a las derivadas de la prospección geológica). Sin mercados financieros que permitan arbitrar riesgos, ello puede tener efectos adversos sobre los niveles de inversión en estas actividades. Por otra parte, la inestabilidad de los ingresos fiscales y de la disponibilidad de divisas plantea serios desafíos a la administración macroeconómica y a las políticas sociales. Los períodos de auge, combinados con la apreciación cambiaria, favorecen la concentración de exportaciones, acentuando la vulnerabilidad macroeconómica.

En muchos casos, especialmente en la extracción minera y de hidrocarburos, la propiedad de las empresas dedicadas a la explotación de recursos naturales suele estar muy concentrada, debido a que resulta técnica y económicamente compleja y exige elevadísimas inversiones, que además son específicas, irreversibles y de muy lenta maduración. Todo esto hace que la actividad resulte particularmente sensible no sólo a los riesgos geológicos sino también a la incertidumbre económica y política. A mayor incertidumbre, más elevada será la prima de riesgo exigida por el sector privado. La incertidumbre política y la volatilidad de las rentas involucradas propician una dinámica pendular que puede inducir la redefinición cíclica de los derechos de propiedad y, de hecho, está por detrás de los recurrentes ciclos de privatización y nacionalización observados en la explotación minera y de hidrocarburos en muchos países. Por otro lado, cuando la explotación está a cargo de empresas públicas, asegurar una gestión eficiente, en principio factible, implica no obstante hacer frente a desafíos políticos mayúsculos.

- Su explotación ocasiona fuertes externalidades ambientales y sociales

La sostenibilidad intertemporal del crecimiento requiere lidiar con las externalidades ambientales y sociales derivadas de la explotación de los recursos naturales. El hecho de que muchos de los impactos negativos, especialmente ambientales, recién se manifiesten después de períodos muy prolongados,

hace que un abordaje sostenible de su explotación esté sujeto a incertezas muy elevadas, requiera un monitoreo efectivo y permanente y resulte políticamente muy difícil de comprender, comunicar e implementar.

Diversos recursos naturales generan también un amplio abanico de externalidades positivas, tanto a nivel local o nacional como a nivel global. Algunas de esas externalidades, en particular los llamados servicios ambientales, desempeñan un papel crítico para la sostenibilidad del crecimiento económico y su preservación también plantea importantes desafíos de gobernanza.

- Su localización dificulta la gobernanza y puede ser fuente de conflictos interjurisdiccionales

La explotación de los recursos naturales sólo puede desarrollarse en las localizaciones donde están disponibles, en ocasiones en lugares relativamente remotos, de difícil acceso y comunicación, alejados de los centros urbanos y con pobres mecanismos de supervisión y aplicación efectiva (*enforcement*) de las regulaciones. Esta circunstancia crea condiciones propicias para los abusos y la corrupción, facilita que los responsables eludan los costos asociados a las externalidades negativas ocasionadas por la explotación y exacerba la conflictividad en torno a la propiedad y la distribución de las rentas generadas.

La localización de los recursos naturales también puede extenderse a través de varias jurisdicciones subnacionales. Por un lado, esto puede dificultar la definición de los derechos de acceso y uso, así como la aplicación efectiva de los mismos. Por el otro, puede ser fuente de conflictos entre gobiernos subnacionales e incluso entre éstos y el gobierno central.

Esos rasgos distintivos, más el hecho de que en muchos casos los recursos naturales brindan al mismo tiempo una multiplicidad de bienes o servicios de diferente índole, y a que sus usos alternativos pueden resultar mutuamente excluyentes, plantea complejos desafíos para su adecuada gobernanza.

En economías muy dependientes de su explotación, la interacción de todos esos factores puede incidir sobre el marco institucional, la estabilidad social y, en última instancia, el crecimiento.<sup>13</sup> En particular pueden generarse círculos viciosos que afecten la robustez y el dinamismo del sistema económico en su conjunto, tanto su estructura productiva como su marco institucional

Lo que subyace a esa dinámica circular negativa es la extrema amplitud de los shocks de precios de las commodities. Tamaña volatilidad atenta contra la diversificación y tiende a elevar la concentración sectorial de la producción y las exportaciones. Pero una menor diversificación refuerza la vulnerabilidad de la economía a

13 El problema no parece estar ni en una presunta evolución tendencial desfavorable de los términos de intercambio, ni en la supuesta incapacidad de los sectores de commodities para innovar o generar encadenamientos. Es cierto, no obstante, que estructuras productivas concentradas en la explotación de recursos naturales están usualmente asociadas a canastas de exportación también concentradas en un número limitado de commodities. Es esto lo que, al generar mayor volatilidad en los términos de intercambio y en el producto, también tiende a afectar negativamente el ritmo de crecimiento (Lederman y Maloney, 2006).

futuros shocks de precios, ya que la generación de valor directa o indirectamente expuesta a esos shocks (el *value at risk*) aumenta (Banco Mundial, 2010).

El problema no es la variabilidad micro de los precios *per se*. Con mercados de capitales globalizados los sectores más volátiles no tienen por qué resultar menos atractivos para la inversión que los menos volátiles. El problema es la volatilidad macroeconómica (no diversificable) que las fluctuaciones de precios pueden generar a través de sus efectos sobre la disponibilidad de divisas y los ingresos fiscales. Esa volatilidad hace la economía más vulnerable a shocks exógenos, genera condiciones para que el gasto agregado se comporte de manera procíclica, hace más inestables las expectativas y, a través de diversos canales, impacta negativamente sobre la tasa de crecimiento.<sup>14</sup>

Incluso la propia política fiscal puede quedar atrapada en un círculo vicioso de escasa credibilidad y baja efectividad. En países dependientes de las rentas de recursos naturales la política fiscal debe emplear instrumentos anticíclicos de corto plazo y mecanismos de ahorro a largo plazo, pero ello es políticamente complejo si el gobierno carece de credibilidad. Construir credibilidad es, sin embargo, una tarea muy ardua, porque las elevadas rentas acentúan los problemas de inconsistencia temporal.

Por otra parte, aunque sus efectos demoren más en manifestarse, la sobreexplotación de los recursos renovables o el progresivo agotamiento de los recursos no renovables, cuando no se compensa por la acumulación de otras formas de capital, también pueden afectar la sostenibilidad del crecimiento. De hecho, la evidencia disponible para América Latina parece indicar que el ahorro “genuino” (esto es, una vez descontados los recursos no renovables consumidos) resulta insuficiente para evitar la declinación del *stock* de capital total, incluido el capital natural subsistente (Ram y Ruta, 2009).

En síntesis, los desafíos que plantea la abundancia de recursos naturales para crecer a largo plazo pueden provenir de dos fuentes. Por un lado, de la mayor inestabilidad macroeconómica inducida por la concentración de exportaciones en sectores de elevada volatilidad de precios. Por el otro, de tasas de ahorro e inversión insuficientes para sustituir por otros tipos de capital el *stock* de recursos naturales consumido.

Sea que se manifiesten como conflictos de intereses sincrónicos o intertemporales, ambos desafíos son, en última instancia, de índole distributiva. Es por eso que tenderán a ejercer presiones contrapuestas sobre las políticas públicas y a producir tensiones entre las demandas de equidad (presente) y los requerimientos del crecimiento.

Para hacer frente al primer desafío se requieren estrategias de diversificación productiva y políticas macroeconómicas anticíclicas. Para hacer frente al segundo, mecanismos adecuados para transformar las rentas extraordinarias en inversión productiva o en ahorro a largo plazo. Pero desde una perspectiva de economía política ambos desafíos presentan un rasgo común: su tratamiento apropiado requiere un marco institucional adecuado, espacio fiscal y una burocracia estatal honesta y competente.

<sup>14</sup> Una discusión sobre las causas del nexo negativo entre volatilidad macroeconómica y crecimiento y en torno a la evidencia empírica disponible puede verse en Rozenwurcel y Chatruc (2010) y en Basco *et al* (2007).



La pregunta clave es, por lo tanto, cómo evitar que la propia dependencia de los recursos naturales impida desarrollar las condiciones institucionales que permitan su explotación sostenible en función del interés colectivo. Desde el punto de vista de las políticas públicas dos son los principales desafíos: cómo lidiar con las externalidades sociales y ambientales y cómo hacerlo con la volatilidad de precios.

### Administración de las externalidades sociales y ambientales

En muchos casos la producción de commodities emplea recursos que son propiedad común o pública, cuyos derechos de acceso suelen otorgarse mediante concesiones o licencias a cambio del pago de regalías e impuestos. Las características de bien público o común, combinadas con el empleo de tecnologías inapropiadas, con la ausencia de instituciones y políticas adecuadas y con la falta de aplicación efectiva de las regulaciones vigentes, pueden generar externalidades ambientales o sociales adversas de gran magnitud y alcance intergeneracional.

La explotación petrolífera y minera (incluyendo el tratamiento de sus residuos) pueden tener serios efectos adversos sobre la superficie, el subsuelo y las reservas de agua, así como también entrar en conflicto con otros usos potenciales del suelo e incluso con el acervo histórico y cultural de una región<sup>15</sup>. Del mismo modo la explotación agrícola puede generar distintas formas de contaminación o el uso insostenible del suelo (destruyendo por ejemplo bosques o pasturas naturales) y la sobreexplotación de áreas pesqueras de uso común puede llevar a la desaparición de especies.

Hacer frente a estas externalidades no es sencillo: por un lado, porque no tienen mercados y sus costos económicos no se manifiestan en los precios; por el otro, porque su remediación a través de la coordinación estatal de los actores involucrados resulta políticamente muy costoso, entre otras cosas dado que sus efectos pueden demorar muchas décadas en hacerse visibles.

Los impactos sociales adversos, en muchos casos derivados de los efectos ambientales, también son potencialmente muy significativos. Los conflictos pueden amplificarse por la frustración de expectativas sobredimensionadas sobre la generación de empleo y otros beneficios previstos por las comunidades involucradas, por la transferencia más o menos compulsiva de la propiedad de la tierra y el reasentamiento poblacional, por la falta de transparencia en el otorgamiento de licencias o concesiones, por la debilidad de los mecanismos de aplicación de las regulaciones, por la falta de capacidades locales de negociación y por la percepción social (justificada o no) de posibles perjuicios para la salud pública.

La falta de credibilidad en las autoridades y la desconfianza entre los diferentes actores tenderán a hacer mucho más difícil el diálogo y la adopción de soluciones aceptables para todas las partes involucradas.

<sup>15</sup> Aunque su organización difiere radicalmente de la minería en gran escala, la minería artesanal también puede generar importantes externalidades ambientales y sociales adversas.

## Administración de la volatilidad de precios

Desde el punto de vista de la dinámica de corto plazo la volatilidad de precios ocasiona dos problemas: inestabilidad en el tipo de cambio y las reservas internacionales por un lado, e inestabilidad de los ingresos fiscales por el otro. Lo primero tiende a disminuir la diversificación productiva y de exportaciones. Lo segundo repercute sobre el gasto público, en particular la inversión y el gasto social. Por ambas razones las fluctuaciones cíclicas tienden a ser más pronunciadas.

Desde el punto de vista de la dinámica de largo plazo, la volatilidad de precios ocasiona un tercer problema: tasas de acumulación insuficientes para compensar la reducción del *stock* de capital natural, que afectan el potencial de crecimiento de largo plazo. Los problemas planteados por la volatilidad son especialmente agudos cuando los shocks de precios se manifiestan en la energía y los alimentos, ya que generan conflictivos distributivos intensos, no sólo en los países importadores, sino también en los exportadores.

La respuesta a la inestabilidad fiscal requiere disponer de espacio suficiente para implementar políticas fiscales anticíclicas. Ese espacio puede crearse a través de medidas específicas, como utilizar precios de referencia conservadores en la elaboración del presupuesto, o la decisión de auto-asegurarse acumulando reservas. Pero también puede hacerse a través de mecanismos menos discrecionales, que ofrecen más transparencia y la exigencia de rendición de cuentas. Tres ejemplos concretos de tales mecanismos son las metas de resultado fiscal “estructural”, la legislación sobre responsabilidad fiscal y los fondos de estabilización.

Más o menos discrecionales, las políticas fiscales anticíclicas suelen tener por objetivo no sólo suavizar el gasto, sino también combatir la sobrevaluación y proteger a los actores sociales más vulnerables (aquellos que no pueden implementar estrategias voluntarias para suavizar su consumo y dependen para ello del gasto social). En ocasiones se les suman objetivos de distribución intergeneracional y diversificación de activos públicos, aunque éstos tienen más que ver con el largo plazo e idealmente deberían ser objeto de otros instrumentos (fondos de ahorro de largo plazo).

En cualquier caso, los mecanismos institucionales empleados para administrar las rentas forman parte de una ecuación compleja. En principio, además de atender a un objetivo de corto plazo, la estabilización cíclica, deben atender a otro de largo plazo, la acumulación. Los fondos de estabilización constituidos por activos líquidos y seguros son el instrumento más adecuado para el primer objetivo. Los fondos soberanos, integrados por un abanico de activos más diversificado y de mayor riesgo, lo son para el segundo.

De los seis países de América Latina que en los primeros años del siglo XXI crearon fondos orientados a administrar las ganancias inesperadas (*windfalls*) provenientes de las rentas, sólo dos los mantienen operativos: Chile y Trinidad y Tobago. Ecuador y Bolivia, en cambio, acabaron desmantelándolos y Argentina, si bien lo anunció, nunca llegó a constituirlo. México, por su parte, aunque no creó un fondo específico, incorporó en su regla de responsabilidad fiscal el mismo objetivo, pero no logró acumular ahorros significativos.

Aunque el peso de lidiar con la volatilidad debe recaer sobre la política fiscal, es inevitable que el manejo del tipo de cambio también esté involucrado, ya que los shocks de términos de intercambio afectan el tipo de cambio real de equilibrio.

En países integrados financieramente al resto del mundo pero que cuentan con sectores no transables significativos y enfrentan perturbaciones frecuentes y asimétricas respecto a sus principales socios comerciales, el régimen cambiario más apropiado para lidiar con shocks de términos de intercambio es el de flotación, ya que precios relativos volátiles requieren tipos reales flexibles.

Naturalmente ningún país puede dejar flotar libremente el tipo de cambio: el manejo cambiario debe impedir una apreciación real incompatible con el equilibrio de largo plazo. Pero la flotación administrada no debe transformarse en un régimen cuasi-fijo.<sup>16</sup>

Para definir cómo intervenir en el mercado cambiario será necesario antes que nada identificar en cada circunstancia si el shock es de naturaleza permanente o transitoria. No obstante, aunque la mejora no sea definitiva, resultará muy difícil evitar una tendencia a la apreciación real de la moneda si la ganancia de términos de intercambio persiste durante un período prolongado. En ese caso podrían ocasionarse tensiones distributivas y verificarse impactos duraderos sobre la estructura productiva, con efectos en la asignación intersectorial de recursos. Incluso si los cambios de precios que les dieron origen tendiesen a revertirse, la destrucción de capital (físico y humano) y las pérdidas de otras capacidades productivas previamente acumuladas podrían ser irreversibles.

¿Es posible contrarrestar, aunque sea parcialmente, esos efectos indeseados? Hasta cierto punto la política monetaria puede incidir sobre la velocidad de la apreciación real sosteniendo la paridad nominal. Pero sólo puede hacerlo temporariamente, ya que es incapaz de afectar en forma permanente los precios relativos de la economía. Por eso, si el shock favorable es de gran intensidad y duración, la tendencia a la apreciación real que se buscó conjurar tenderá a manifestarse finalmente por vía de una mayor inflación (como lo ilustra claramente el caso argentino).

Pero además, sostener el tipo de cambio nominal durante la bonanza a costa de mayor inflación puede generar dificultades adicionales más tarde, si la tendencia de los términos de intercambio llega a revertirse y se vuelve necesario corregir al alza el tipo de cambio real en un contexto de elevada inflación y fuertes salidas de capitales inducidas por las expectativas de devaluación.

Para evitar efectos inflacionarios la emisión monetaria empleada para sostener el tipo de cambio nominal debe ser completamente esterilizada. Pero si para ello se recurre a la colocación de deuda pública, el consiguiente impacto alcista sobre las tasas de interés internas tenderá a reforzar el ingreso de capitales, de por sí atraídos por las expectativas de apreciación, frustrando el intento de defender

16 En cualquier caso, el manejo del tipo de cambio trasciende la elección del régimen más conveniente. Como lo ilustra con especial claridad la experiencia de los países latinoamericanos más industrializados, es al mismo tiempo un problema de economía política que puede involucrar severos conflictos distributivos.

la paridad nominal, incluso con riesgo de *overshooting* (como también lo ilustra con claridad el caso brasileño).

La única alternativa adecuada es, por lo tanto, respaldar fiscalmente la interacción cambiaria mediante el aumento del ahorro público. Si bien tampoco resulta factible utilizar indefinidamente el ahorro público para acumular reservas, esta alternativa puede contribuir de forma más efectiva y sin costos inflacionarios a evitar una apreciación real excesiva y demasiado rápida.

Aunque la solución fiscal tampoco puede considerarse definitiva, resulta ciertamente más sostenible que la monetaria. El tiempo así ganado, claro está, debe aprovecharse para implementar políticas de oferta orientadas a elevar la productividad de la economía, en particular de sus sectores transables no ligados a recursos naturales, mediante la modernización de la infraestructura, el estímulo a la innovación y la acumulación de capital humano.

### 1.2.5. RECURSOS NATURALES E INSTITUCIONES: LA EXISTENCIA DE EQUILIBRIOS MÚLTIPLES

Como señalamos más arriba, bonanzas suficientemente prolongadas pueden “envenenar” las instituciones, reducir el espacio fiscal y debilitar la burocracia estatal, especialmente cuando el boom se materializa en contextos institucionales de por sí débiles. Ciertas modalidades de explotación (grandes plantaciones, enclaves mineros, latifundios agrícolas) pueden adaptarse a entornos contractuales poco demandantes institucionalmente y consolidar un “mal” equilibrio de bajo crecimiento. Esas modalidades de organización, muy integradas verticalmente, apenas necesitan interactuar con proveedores o clientes domésticos, no desarrollan encadenamientos ni redes, generan escasos derrames y no presentan mayores demandas de mejoras institucionales. Dadas esas condiciones iniciales, el tránsito de un “mal” a un “buen” equilibrio no puede lograrse a través de cambios marginales, sino que requiere un salto discreto.

No hay dudas de que muchos países quedan atrapados en malos equilibrios. Cuando esto ocurre la arena fiscal es donde se dirimen las disputas por las rentas. Tales disputas generan una dinámica política que tiende a exacerbar la volatilidad fiscal: típicamente los gastos recurrentes (salarios, pensiones, transferencias u otros gastos corrientes) tienden a aumentar en el auge por encima de las reales posibilidades de largo plazo, pero cuando el ciclo se revierte resulta políticamente muy costoso ajustar esos gastos a la baja. Esto hace que el gasto público siga una dinámica *stop-go*, pero además provoca una mayor volatilidad en sus componentes no recurrentes, especialmente inversión y gasto social, con efectos intertemporales y distributivos adversos.

La disputa por las rentas enfrenta entre sí no sólo a diferentes sectores sociales sino a distintas regiones. La conflictividad puede alcanzar extrema intensidad en las actividades extractivas, debido tanto a la magnitud de las rentas involucradas como a la relativa facilidad con que el gobierno puede imponerlas. Sin embargo, aunque recaudar impuestos de las rentas agropecuarias suele ser más complicado

debido a la mayor dispersión territorial y a la menor concentración (relativa) de sus productores, el fenómeno también se manifiesta en esas actividades, aunque usualmente con menos virulencia.

En última instancia la cuestión central es cómo alcanzar arreglos sostenibles sobre la distribución de las rentas y sobre qué parte del total destinar al consumo y qué parte a la acumulación. La clave es definir e implementar reglas de juego efectivas que garanticen el cumplimiento efectivo de esos arreglos. De lo contrario, existirán fuertes incentivos al reparto inequitativo y la disipación de las rentas.

Esto es así porque las elevadas rentas de los recursos naturales son un “botín” demasiado apetecible para quienes están en el gobierno y sus aliados. Apropiarse de una porción significativa de ese “botín” no sólo puede contribuir al enriquecimiento particular, sino que aumenta apreciablemente la probabilidad de retener el poder utilizando discrecionalmente parte de las rentas con fines clientelares contrarios al interés general. Claro está, también eleva el premio de quienes pueden acumular poder suficiente para desafiar y reemplazar al gobierno de turno.

Pero además, porque ese contexto induce, al mismo tiempo, conductas generalizadas de búsqueda de rentas (*rent seeking*), esto es, la tentativa de diferentes grupos sociales con alguna capacidad de acción colectiva por obtener una tajada de ese “botín”.

Los incentivos al clientelismo y al *rent seeking* tienden a acentuarse si las rentas y los recursos fiscales fluctúan, acentuando la prociclicidad de la política fiscal y la irreversibilidad de los aumentos en el gasto público. Se han propuesto distintas explicaciones de economía política para dar cuenta de estos comportamientos. En Alesina, Campante y Tabellini (2008) la desconfianza de los votantes en la capacidad de un gobierno “ineficaz y corrupto” para gastar los beneficios extraordinarios en forma socialmente provechosa conduciría a intentar privar al fisco de recursos (*starve the Leviathan*) durante los “buenos tiempos”, demandando mayores niveles de gasto y/o reducciones impositivas.

En Talvi y Vegh (2005), en cambio, el comportamiento pro-cíclico del fisco no surge de la existencia de un gobierno “corrupto” o de la debilidad del marco institucional. Por el contrario, dada la visibilidad de los ahorros, para cualquier gobierno sería políticamente costoso generar superávits elevados ante las inevitables presiones por el aumento del gasto. La consecuencia previsible es que cuanto mayor resulta la variabilidad de los ingresos y, en consecuencia, el desvío del resultado fiscal respecto de su promedio, más importantes serán las demandas sobre el presupuesto público. Así, al acentuar la fluctuación de los ingresos fiscales, una elevada dependencia de los recursos provenientes de commodities incrementaría la probabilidad de observar respuestas gubernamentales de gasto pro-cíclicas.

La explicación de Spiller y Tomassi (2010), como así también la nuestra en trabajos previos sobre el caso argentino (véase Katz y Rozenwurcel, 2010, y Katz, 2007) comparten el énfasis en las dificultades que los sistemas políticos de la región enfrentan para inducir los necesarios acuerdos intertemporales requeridos a fin de implementar políticas fiscales (y macroeconómicas en general) sostenibles.

El caso argentino es, en este sentido, paradigmático. Una de las razones de esta deficiencia institucional en el proceso de toma de decisiones se vincula, pre-

cisamente, con la particular dotación factorial de la economía argentina, muy favorable a la producción de alimentos. Cada circunstancia propicia al sector exportador (poco intensivo en la demanda del factor trabajo) está asociada a un encarecimiento de la canasta básica de consumo popular, provocando inevitablemente un complejo dilema (*trade off*) entre competitividad del sector transable y equidad distributiva. De este modo, los ciclos alcistas de precios de los commodities traen aparejada una demanda social que, en vez de afrontarse con subsidios debidamente focalizados y transparentes, toma generalmente la forma de controles de precios, impuestos o cupos cuantitativos a las exportaciones con la finalidad de desvincular el precio local de los alimentos de su precio internacional. Un dilema similar se presenta en las economías productoras de hidrocarburos que tienden a subsidiar indiscriminadamente el consumo de energía de hogares y/o empresas.

Es por eso que sin un marco institucional que asegure el manejo adecuado de las finanzas públicas y una sólida red de seguridad social bien diseñada que compense a los “perdedores”, las demandas de equidad pueden tornar políticamente muy dificultoso implementar las decisiones óptimas desde el punto de vista de la eficiencia: en este caso, permitir que los precios domésticos se alineen con los internacionales (Banco Mundial, 2010).

Puesto de otra manera, más allá de las preferencias intertemporales de la ciudadanía y de las evaluaciones y actitudes frente al riesgo de las autoridades, las propias deficiencias del marco institucional pueden conducir a configuraciones de tipo “populista” (véase en la siguiente sección nuestra tipología de países ricos en recursos naturales).

La magnitud y volatilidad de las rentas en juego muchas veces también dan lugar a cambios pendulares en la definición de los derechos de propiedad, cuyo caso extremo son los ciclos recurrentes de estatización y privatización de grandes empresas petroleras o mineras (Chua, 1995). Este fenómeno se ve alentado por los cambios que el poder relativo de negociación del gobierno y las empresas concesionarias experimenta a lo largo del período de maduración de las inversiones. Como es de esperarse, contextos de baja calidad institucional y elevada desigualdad distributiva harán más probables estos ciclos.

En contextos muy inestables, en efecto, la probabilidad siempre latente de redefinición de los derechos de propiedad, e incluso de estatización, es muy alta. Esto eleva significativamente los riesgos políticos percibidos por el sector privado. Por eso, cuando luego de un período de alto involucramiento estatal las circunstancias mueven nuevamente el péndulo en dirección contraria, el poder de negociación del Estado suele verse muy debilitado. Para volver a invertir las empresas privadas exigirán condiciones contractuales inflexibles y tasas de retorno muy superiores a las demandadas en países considerados políticamente más previsibles.

### 1.2.6. PAÍSES RICOS EN RECURSOS NATURALES: UNA TIPOLOGÍA

En función de la discusión precedente los países ricos en recursos naturales pueden clasificarse de acuerdo a una tipología basada en dos dimensiones (Barma *et al*, 2012): 1) el grado de sostenibilidad económica, social y ambiental a largo plazo de su explotación (la dimensión intertemporal) y 2) el grado de cohesión e inclusión social que caracteriza *ex ante* el diseño de las políticas (el criterio de equidad).<sup>17</sup>

Cabe esperar que la sostenibilidad intertemporal sea mayor cuanto más alta resulte la credibilidad de los actores involucrados (del gobierno en primer lugar), más frecuente el cumplimiento de los acuerdos negociados y más efectiva la penalización de los incumplimientos, mayores la solidez del marco institucional y la capacidad de la burocracia pública, y menores el grado de penetración de las prácticas clientelares y la fragmentación de las estructuras político-partidarias.

Del mismo modo, es previsible que la cohesión e inclusión social sean mayores en la medida en que los intereses comunes prevalezcan por sobre los particulares y más en cuenta se tomen los puntos de vista de los diversos actores sociales, esto es, cuanto menores sean la concentración del poder, la autonomía del Poder Ejecutivo y la discrecionalidad en la toma de decisiones.

Combinando ambas variables, pueden definirse cuatro tipos “ideales” de régimen político-social: 1) *depredador* (cohesión e inclusión mínimas y al mismo tiempo miopía intertemporal), 2) *hegemónico* (cohesión e inclusión mínimas pero combinadas con una estrategia sostenible de largo plazo), 3) *populista* (mayor cohesión e inclusión coexistiendo con miopía intertemporal) y, 4) *integrado* (que promueve políticas a la vez inclusivas y sostenibles intertemporalmente).

Los regímenes depredadores pueden caracterizarse esquemáticamente por su extrema fragilidad institucional, personalización del poder y ausencia de controles a su ejercicio, persistente conflictividad e inestabilidad política, total falta de credibilidad y máxima inseguridad jurídica. La incertidumbre y el cortoplacismo limitan severamente el aprovechamiento productivo de los recursos naturales y la generación de rentas. Una parte significativa de los ingresos fiscales provenientes de esas rentas, además, se canalizan a manos privadas.

Los regímenes hegemónicos, por su parte, también excluyen a amplios sectores sociales del aprovechamiento de las rentas, pero su mayor estabilidad institucional brinda un mínimo de orden y seguridad, hace posible extender los horizontes temporales, otorga credibilidad a los compromisos asumidos y permite una explotación más sostenida de los recursos. Dependiendo del potencial de conflicto, los regímenes autoritarios pueden oscilar entre conductas más predatorias o más

17 Esta precisión es importante porque el criterio de equidad se considera aquí en términos de las preferencias de quienes definen el rumbo político y no necesariamente de los resultados *ex post* de las políticas implementadas. De no ser así podría argumentarse que ambas variables no son enteramente independientes. Puesto en otros términos, la sostenibilidad intertemporal parece ser condición necesaria (aunque no suficiente) para alcanzar resultados equitativos perdurables. Del mismo modo, la noción de sostenibilidad refiere también a un juicio *a priori*, basado en información presente y conjeturas razonables sobre hechos futuros que, en rigor, son inciertos (nada impide, en efecto, que a raíz de una racha de “buena suerte” aparezcan como sostenibles los resultados de políticas intertemporalmente inconsistentes).

benevolentes, pero en cualquier caso la concentración del poder y de las rentas genera ciertos incentivos para la provisión de infraestructura y otros bienes públicos.

Los regímenes populistas obtienen apoyo social y legitimidad redistribuyendo parte de las rentas capturadas por el Estado a través de sus redes clientelares y mediante la provisión de bienes privados a sus bases electorales, pero el clientelismo, a su vez, desincentiva la provisión de bienes públicos. Por otro lado, la fragilidad institucional y la debilidad de los mecanismos de regulación, control y rendición de cuentas, sumados al desinterés por el largo plazo que caracteriza al populismo, exacerban su imprevisibilidad comprometiendo, tarde o temprano, la sostenibilidad del régimen.

Los regímenes integrados, finalmente, se caracterizan por su énfasis en la cohesión social, el fortalecimiento de la institucionalidad, la protección de los derechos ciudadanos -incluido el de propiedad- y el cumplimiento de los compromisos gubernamentales. La sostenibilidad está apoyada en la credibilidad de las políticas y la provisión de bienes públicos en el empleo de mecanismos de gobernanza inclusivos.

La posición de cada economía particular en esta tipología dependerá, en una compleja interacción, de la naturaleza y los valores de su dirigencia política y de las preferencias reveladas a través de diferentes mecanismos por la propia sociedad. Naturalmente, aunque esta tipología permite caracterizar la situación de cualquier país rico en recursos naturales en un determinado punto del tiempo, los países pueden cambiar de categoría con el paso del tiempo. Aunque desde la perspectiva del bien común lo deseable es que los países evolucionen hacia regímenes de políticas crecientemente inclusivas y sostenibles, nada impide que se estanquen o incluso involucionen a regímenes menos inclusivos y/o más miopes. Para ser exitosa, cualquier estrategia de cambio que pretenda impulsar el tránsito hacia regímenes más inclusivos y sostenibles debe tener un diagnóstico claro de las condiciones iniciales en que se aplicará y definir una secuencia de reformas que resulten no sólo técnicamente adecuadas sino políticamente factibles.

En lo que sigue se examina el desempeño de algunas economías sudamericanas arquetípicas durante la bonanza reciente y se utiliza la tipología recién definida para caracterizar a cada una de ellas.

## 1.2.7. EL DESEMPEÑO DE AMÉRICA DEL SUR EN LA BONANZA RECIENTE. LOS HECHOS ESTILIZADOS DE LA REGIÓN QUE ILUSTRAN ALGUNOS CASOS ARQUETÍPICOS

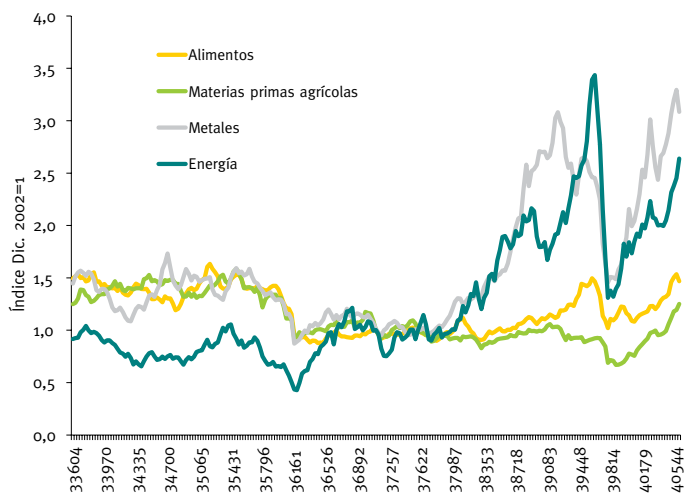
### 1.2.7.1. EL TAMAÑO DEL SHOCK POSITIVO

Como ya se señaló, a diferencia de episodios previos causados en muchos casos por factores de oferta en mercados particulares, en esta oportunidad, el *boom* de los precios internacionales de los commodities ha sido generalizado, alcanzando tanto a la energía y a los metales como a los productos alimenticios. Tal como se observa en el gráfico 1, cuando se lo mide en términos reales el índice general de commodities que elabora el FMI ha alcanzado en la actualidad niveles similares



a los máximos registrados durante la década del setenta.<sup>18</sup> De hecho, en el caso de los productos energéticos, antes del declive transitorio experimentado en 2008 como consecuencia de la recesión mundial, su precio relativo (que prácticamente se triplicó desde inicios del nuevo siglo) había alcanzado sus máximos históricos. Una evolución similar experimentaron los precios de los metales básicos, triplicándose en un quinquenio, aunque en este caso desde los mínimos históricos de fines de los noventa. Algo menos espectacular, aunque también señalando un aparente quiebre de tendencia respecto de lo acaecido en las últimas décadas, fue la evolución del precio internacional de los alimentos, que se incrementaron alrededor de 50% en términos reales desde los primeros años de la década pasada (pero aun así se sitúan todavía bien lejos de los máximos relativos alcanzados durante los años setenta).

*Gráfico 1 Precio relativo de los commodities (respecto a una canasta minorista ponderada de EEUU, Alemania y Japón)*



Fuente: Elaboración propia en base a los datos del FMI.

En tanto exportadoras netas de *commodities*, las economías de Sudamérica han sido claras beneficiarias de este proceso (al respecto ver Albrieu, en este

18 Dado que los precios de los commodities están mayoritariamente denominados en dólares, alteraciones en las paridades entre las principales monedas en los mercados cambiarios internacionales pueden traer aparejadas variaciones sustanciales de sus precios (en particular, la depreciación del dólar respecto de otras monedas tenderá a traducirse en alzas de los precios de los commodities, algo que efectivamente ocurrió durante la última década). Para depurar las series de eventuales efectos espurios elegimos entonces deflactar por una canasta “combinada” de índices de precios de EEUU, Alemania y Japón (expresando previamente cada uno de los índices de precios nacionales en una moneda común mediante la utilización de las paridades cambiarias corrientes).

mismo volumen). Es cierto que las estructuras de exportaciones han tendido a diversificarse (por ejemplo, para el promedio de la región las exportaciones brutas de commodities han pasado de representar el 70% del total exportado en 1970 a alrededor del 60% en la actualidad). Pero ello ha ocurrido en el contexto de economías bastante más abiertas en el plano real. De este modo, aun en un marco de mayor diversificación, en las últimas décadas las ventas externas de commodities de la región incrementaron su participación en relación al PIB en forma significativa (pasando de un valor inferior al 10% en 1970 a guarismos del orden del 15% en la actualidad)<sup>19</sup>.

Ello implica que las alzas registradas en los precios relativos de dichos productos han tenido impactos internos muy apreciables. Existen, en principio, diferentes formas de cuantificar la magnitud de este shock favorable. Algunas de dichas medidas sólo captan los efectos iniciales (por así decir, puramente “estáticos”) de las ganancias provocadas por los aumentos netos de precios del comercio; otras intentan capturar algunos de los efectos “inducidos” en forma dinámica como respuesta a aquel impacto inicial (en particular los aumentos que se producen en las cantidades exportadas en respuesta a las señales positivas de precios provenientes de los mercados internacionales).

Entre los indicadores “estáticos”, el más tradicional es el que mide la variación operada en los términos de intercambio (al aumentar su precio relativo respecto del valor unitario de las importaciones, cada unidad exportada está en condiciones de “adquirir” una cantidad mayor de productos extranjeros). Sin embargo, dicha medida ignora el efecto agregado que resulta de tomar en cuenta la totalidad de las unidades exportadas por el país.

Para tomarlo en cuenta es necesario multiplicar esa ganancia unitaria por el volumen total de exportaciones netas en el momento en que se produce el shock favorable. Una manera de hacerlo es calcular, como suele efectuarse en las cuentas nacionales, las “ganancias de términos de intercambio”. En tanto pondera por las cantidades exportadas e importadas, esta medida “ajustada” de la variación experimentada por los términos de intercambio intenta captar la magnitud del “efecto ingreso” inducido por los cambios operados en los precios del comercio internacional.

Tal como muestra la fórmula siguiente, la ganancia de términos de intercambio resulta de calcular la diferencia entre el valor “real” del saldo de la balanza comercial (deflactado por el valor de algún índice de precios<sup>20</sup>) y su saldo “físico” (que deflacta a los valores exportados e importados, respectivamente, por sus

19 Por otro lado, descontando las importaciones de ese tipo de bienes, las exportaciones netas de *commodities* de un país sudamericano “promedio” pasaron de representar 6% a algo más del 10% del PIB en el mismo período.

20 La literatura sobre el tema es poco concluyente respecto de cuál es el índice de precios apropiado para deflactar. En general suele utilizarse el precio unitario de las importaciones, pero también es común utilizar el de las exportaciones, o un promedio de ambos. En algunas circunstancias, frente a variaciones pronunciadas, la utilización de índices alternativos da lugar a diferencias marcadas en el cálculo de las ganancias de términos de intercambio. En este trabajo, los resultados reportados resultan de un promedio simple de esas tres mediciones alternativas.

precios unitarios), en ambos casos medidos como proporciones del PIB a precios constantes:

$$G/PIB = [(X - M)/ IPI - (QX - QI)]/ PIB$$

Donde:

G = Ganancias de términos de intercambio.

X = Exportaciones de bienes y servicios a valores corrientes.

M = Importaciones de bienes y servicios a valores corrientes.

IPI= Deflactor del PIB.

QX= Exportaciones de bienes y servicios a precios constantes.

QM = Importaciones de bienes y servicios a precios constantes.

Naturalmente, además de los “efectos precio” provocados por la variación de los términos de intercambio, las ganancias obtenidas por cada economía dependerán también de las respuestas de cantidades. Durante la década pasada se elevó fuertemente el poder de compra (medido en cantidad de importaciones) de las ventas externas de las economías sudamericanas. En este incremento del poder de compra intervinieron factores de diferente grado de “exogeneidad”: si por un lado fue necesaria una respuesta elástica de la oferta exportable, es igualmente cierto que el incremento de la demanda externa debido al auge del comercio mundial de commodities fue un ingrediente crucial del shock exógeno favorable recibido por cada una de las economías sudamericanas.

En el cuadro 2 se presentan esas diferentes medidas de la “noticia” favorable para un conjunto seleccionado de seis economías de Sudamérica. Estas han sido agrupadas en función del tipo de commodity en que mayormente basan su especialización internacional (según se trate de energía, metales básicos o productos alimenticios<sup>21</sup>). Como se aprecia con claridad, la magnitud de las ganancias experimentadas por las diferentes economías de la región fue muy disímil y dependió

21 Algo arbitrariamente hemos seleccionado a dos economías “representativas” por tipo de commodity: Chile y Perú como exportadores netos de metales básicos (con exportaciones netas de commodities equivalentes a 20% y 10% del PIB, respectivamente), Ecuador y Venezuela como exportadores netos de materias primas energéticas (con exportaciones netas de commodities de alrededor de 15% del PIB en cada caso) y, finalmente, Argentina y Brasil en lo que se refiere a las exportaciones de alimentos (con exportaciones netas de poco más de 5% del PIB en el primer caso y valores algo inferiores a esta cifra en el segundo). Aunque goza de una estructura de exportaciones ciertamente muy diversificada, en la última década las exportaciones brasileñas de commodities han experimentado un salto importante, incrementando su peso en el total exportado en más de 10 puntos porcentuales, llegando a representar más de 40% del total (de hecho, según esta medida Argentina cuenta en la actualidad con una canasta exportadora más diversificada que Brasil, aunque ello surge de ignorar que las manufacturas de origen agropecuario como aceites y pellets de soja, muy importantes en el caso argentino, son en realidad también commodities). Por otra parte, en las últimas tres décadas la principal economía sudamericana ha reducido fuertemente su dependencia de las importaciones de energía, al punto de haber alcanzado su virtual autoabastecimiento. De efectivizarse la puesta en producción de los yacimientos petrolíferos en alta mar recientemente descubiertos, los commodities estarían llamadas a ejercer una influencia cada vez más significativa en la evolución macroeconómica de Brasil.

no sólo del tipo de producto en que cada una de ellas se especializa sino también del peso relativo de las cantidades transadas internacionalmente. Por caso, mientras Venezuela experimentó en los últimos años ganancias de términos de intercambio superiores a 20% del PIB por año, en Brasil fueron mucho más modestas (equivalentes a un promedio anual de poco más de 1% del PIB). Más allá de las diferencias, en todos los casos se observa un shock claramente favorable a la dotación factorial intensiva en recursos naturales de las economías sudamericanas.

*Cuadro 2. Magnitud de las ganancias de términos de intercambio, período 2002-2008*

Indicador	Argentina	Brasil	Chile	Ecuador	Perú	Venezuela
Términos de intercambio (Var. % anual)	3,7%	4,1%	8,2%	6,1%	5,8%	20,3%
Poder de compra de exp. (Var. % anual)	12,1%	11,6%	15,2%	14,2%	15,0%	21,6%
Ganancias de ToT (Prom. anual, % del PIB)	3,9%	1,0%	11,7%	5,5%	3,5%	26,3%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL y Banco Mundial.

Dado el tamaño del shock, una pregunta relevante es cómo reaccionaron los diferentes países de la muestra a la renovada bonanza que experimentó la región. En particular, dada la historia de elevada volatilidad agregada y el carácter procíclico que han exhibido en el pasado las políticas macroeconómicas en la región, interesa analizar el modo en que las autoridades nacionales respondieron a la perturbación en esta circunstancia.

### 1.2.7.2. LA DEPENDENCIA DE LOS COMMODITIES: TÉRMINOS DE INTERCAMBIO Y CICLO POLÍTICO

Como es sabido, tradicionalmente la producción minera y de hidrocarburos ha sido, a través de diferentes mecanismos (tributos, royalties o participaciones accionarias directas), una fuente muy significativa de ingresos fiscales en varios de los países de la región. La dependencia de los ingresos públicos respecto del aporte proveniente de la producción de commodities no es un hecho novedoso. Históricamente, la contribución hecha a las arcas estatales por las exportaciones de estos productos se remonta al reinado de Felipe II (1556-1598) cuando las exportaciones de la plata del Potosí (y Zacatecas, en México) contribuyeron a financiar alrededor de un cuarto de los gastos anuales de la corona (Conklin, 1998). Pero no se detiene allí (Sinnott, 2009): durante el período inmediatamente posterior a la independencia los ingresos fiscales provenientes de los recursos naturales se transformaron en una fuente esencial para la subsistencia de nuevos tesoros nacionales y, según estimaciones de Coatsworth y Williamson (2004), la participa-

ción de la recaudación aduanera en el total de ingresos fiscales promedió casi el 60% hasta fines del siglo XIX. La dependencia se mantuvo durante buena parte del siglo pasado, cuando a dichos ingresos se sumaron los recursos provenientes de la explotación petrolífera. Con la declinación de los precios internacionales de los commodities en la década del ochenta, la consecuente reducción de la imposición a los sectores primarios y la privatización de los sectores de minería en varios países del área, la suerte del fisco dejó de estar asociada transitoriamente a los avatares del comercio exterior de esos bienes.

Sin embargo, esa dependencia pareció resurgir en forma importante durante la última década. En el caso de las economías petroleras, la participación de la imposición al sector en el total de los ingresos fiscales promedió casi 30% (equivalente a 8% del PIB) en el primer quinquenio del nuevo siglo<sup>22</sup>. Entre los países de nuestra muestra estos guarismos alcanzan a casi 50% de los ingresos fiscales totales (16% del PIB) en el caso de Venezuela y a 26% (y 7% del PIB) en el caso de Ecuador. En lo que respecta a los metales, que en los países mineros de la región explicaban 45% de las exportaciones en el quinquenio 2000-2005 -una proporción similar a la representada por las exportaciones de hidrocarburos- la dependencia fiscal era algo más reducida: 9,4% del total de ingresos fiscales (y 2,2% del PIB) provenían de la imposición al sector minero en el caso de Chile y una cifra similar en el caso de Perú (alrededor de 13% del total, equivalente a unos dos puntos porcentuales del PIB)<sup>23</sup>. Por su parte, la reintroducción de retenciones a las exportaciones (predominantemente agrícolas) en Argentina y el incremento de la producción de alimentos -y la imposición directa e indirecta asociada- en el caso de Brasil también vinculó más estrechamente a sus fiscos a la evolución de los sectores de commodities.

Una fuerte dependencia fiscal respecto de los ingresos provenientes de commodities ha sido uno de los factores que la literatura sobre la relación entre instituciones y economía política tiende a identificar al momento de explicar el carácter marcadamente pro-cíclico que tradicionalmente han tenido las políticas macroeconómicas adoptadas en la región (Gavin y Perotti, 1997).

Tal como muestra la fórmula a continuación, la tasa de variación del precio relativo de una categoría dada de productos depende no sólo del diferente ritmo al que crezcan demanda y oferta sino también de sus respectivas elasticidades-precio:

$$\hat{p}_t = \frac{\delta - \sigma}{\eta + \xi}$$

22 Cabe destacar, sin embargo, que en la comparación internacional esta dependencia fiscal de los ingresos provenientes de la explotación de hidrocarburos está lejos de ser particularmente elevada. Así, en Medio Oriente y el norte de África los ingresos petroleros representan, por caso, más de 70% de la recaudación fiscal (y equivalen a más de 30% del PIB). Todos los datos son de los cuadros 1 y 2 de Sinnott (2009).

23 Ello obedece a una presión tributaria relativamente baja cuando se la compara con los estándares internacionales y es resultado de los enfoques de política adoptados en ambos países con vistas a promover el desarrollo del sector. Por el contrario, en las economías del África subsahariana, donde las exportaciones metalíferas equivalen a 60% del total exportado, los ingresos fiscales provenientes de la imposición a dichos sectores equivalen a más de 20% del total recaudado. Véase Sinnott (2009).

Donde:

$\hat{P}_t$  = Variación del precio relativo de los commodities respecto al resto de los bienes.

$\delta$  = Tasa de variación de la demanda de commodities.

$\sigma$  = Tasa de variación de la oferta de commodities.

$\eta$  = Elasticidad precio de la demanda de commodities.

$\xi$  = Elasticidad precio de la oferta de commodities.

Un hecho suficientemente establecido es que, debido a una oferta y una demanda relativamente inelásticas –al menos en el corto plazo– los precios de los commodities son especialmente volátiles (Banco Mundial, 2010). La explotación de recursos minerales requiere elevados niveles iniciales de inversión y se caracteriza por horizontes inciertos de repago lo que, en muchos casos, dificulta una rápida respuesta de la oferta a cambios abruptos en los precios. Por otra parte, en la medida en que se trata de insumos altamente sensibles a la evolución del ciclo económico, la ausencia de sustitutos obvios en el corto plazo determina una baja sensibilidad precio de su demanda cuando la actividad se expande. Esto es especialmente notorio en el caso de los hidrocarburos que exhiben una ostensible volatilidad, muy por encima de la del resto de las categorías de commodities (véase FMI, 2011). Si bien la oferta y la demanda de alimentos muestran algunas diferencias importantes en su comportamiento respecto del resto de los commodities (menor sensibilidad al ciclo, mayor persistencia de sus shocks y una oferta básicamente renovable y sin indivisibilidades notorias), lo cierto es que hay categorías de productos agrícolas que se caracterizan también por una marcada volatilidad.

Como ya comentamos, la elevada volatilidad que caracteriza al precio de los commodities tiene importantes consecuencias agregadas. Por un lado, dicha variabilidad es un importante factor de incertidumbre y puede operar afectando las decisiones de inversiones y, en consecuencia, el desempeño de largo plazo de la economía. El problema se agudiza en las economías con una estructura productiva menos diversificada y una canasta de exportaciones altamente concentrada en este tipo de productos, como ocurre en la mayor parte de las economías sudamericanas.

Por otro lado, una elevada dependencia fiscal de los recursos provenientes de commodities puede tender –a través de diferentes canales– a exacerbar los efectos negativos provocados sobre el conjunto de la actividad económica por la volatilidad de precios internacionales. Esto puede ocurrir porque las fases de bonanza fiscal son propicias para que distintos grupos sociales presionen por aumentos de gasto sobre las autoridades. De este modo, en lugar de contribuir a suavizar las fluctuaciones agregadas, la conducta del fisco tenderá a complicar el manejo macroeconómico, transformándose en un mecanismo de propagación de las perturbaciones agregadas.

Este comportamiento introduce así una fuente de volatilidad exógena a las finanzas públicas y refuerza los canales tradicionales a través de los que políticas de gasto procíclicas responden en numerosas instancias a las fases de auge en los ingresos fiscales.

Varios estudios empíricos han detectado un patrón de fuerte asociación positiva entre las respuestas de política fiscal y el comportamiento del ciclo económico

en nuestra región (véase Sinnott, 2009). En efecto, las fases de auge en los ingresos del fisco suelen estar asociadas a la introducción de gastos de naturaleza recurrente que luego resulta difícil revertir en los “malos tiempos” y que, en ausencia de acceso al financiamiento compensatorio en los mercados de crédito voluntario, obliga a recortes en componentes más flexibles del presupuesto y en áreas políticamente menos costosas en lo inmediato (típicamente la inversión pública).

Algo de esto puede constatarse en el caso de los países de nuestra muestra observando la mayor volatilidad (calculada como el desvío estándar respecto de su tendencia) que exhiben los ingresos públicos asociados a la producción/exportación de commodities *vis â vis* los provenientes de otras fuentes (véase cuadro 3). Como allí se observa, en todos los casos la variabilidad de los ingresos provenientes de los commodities es muy superior a la del resto de los ingresos fiscales (algo particularmente notorio en los casos de Chile y Argentina).

*Cuadro 3. Volatilidad de los ingresos públicos, período 1990-2010*

Desvío estándar (período 1990-2010)

	Argentina	Chile	Ecuador	Perú	Venezuela
Ingresos prov. de comm.	33,1%	20,4%	18,6%	11,0%	21,3%
Ingresos prov. de otras ftes.	5,9%	4,6%	7,0%	5,9%	12,8%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL.

### 1.2.7.3. LA EVOLUCIÓN FISCAL RECIENTE: ¿TODO LO QUE BRILLABA ERAN METALES PRECIOSOS?

En esta sección procuramos indagar si durante el reciente ciclo de auge de precios de los commodities las conductas fiscales resultaron consistentes con los factores de economía política destacados por la literatura sobre la cuestión comentada en la sección 4.

Diversos trabajos previos intentaron caracterizar la respuesta fiscal durante el boom de la década pasada (véase FMI, 2008; BID, 2008; Ocampo, 2011; entre otros). La conclusión predominante es que, si bien la respuesta en los diferentes casos nacionales ha sido variada y los resultados fiscales no han dejado de beneficiarse en forma importante de desarrollos cíclicos favorables, hubo cierto aprendizaje respecto a episodios previos y el manejo de las finanzas públicas tendió, en general, a mostrar una apreciable mejoría.

En particular, se apuntan varios progresos registrados en el ámbito de la institucionalidad fiscal. Luego de un pasado de recurrentes desequilibrios presupuestarios y frecuentes crisis de deuda soberanas, varias de las economías de la región adoptaron en el curso de la última década leyes de responsabilidad fiscal y

marcos presupuestarios basados en reglas con vistas a asegurar la sostenibilidad de las finanzas públicas. En la mayor parte de los casos dichas reglas consistieron en objetivos cuantitativos de resultado primario (techos al déficit, balance presupuestario equilibrado o metas de superávit), límites al endeudamiento y/o al incremento del gasto. De este modo, el foco de estas instituciones está puesto principalmente en asegurar la estabilidad del coeficiente de endeudamiento. Pero con la única excepción de Chile, cuya meta de resultado estructural corrige el balance fiscal por los componentes cíclicos de precios de los *commodities* y de la actividad económica, en ningún otro caso el diseño de las reglas estuvo dirigido a garantizar un comportamiento contracíclico del fisco<sup>24</sup>.

No obstante, los nuevos marcos fiscales, pese a sus deficiencias, posibilitaron en este ciclo una mejor administración de las ganancias de ingresos provenientes de los *commodities* y, en general, ayudaron a un desempeño más saludable de las cuentas públicas. En general la conducta fiscal exhibió una mayor prudencia que en ocasiones previas de bonanza cíclica. Tal como se observa en el Cuadro 4, entre los países de la muestra se verificó una mejora generalizada de los balances fiscales y, en algunos casos, se acumularon excedentes financieros muy significativos.

Aunque la acumulación de recursos extraordinarios en fondos de ahorro estuvo lejos de ser la norma<sup>25</sup>, cabe mencionar que en ciertos casos se verificaron algunas operaciones de cancelación de pasivos públicos<sup>26</sup>. En un contexto de elevado crecimiento ello se tradujo en una importante reducción de los *ratios* de endeudamiento. Por otro lado, como se mencionó previamente, el mejor desempeño fiscal posibilitó que las autoridades de varias de las economías sudamericanas contaran con un mayor espacio de política que en episodios previos para hacer frente a la crisis financiera global.

---

24 Tomando en cuenta las lecciones de la crisis reciente, el FMI (2011; 2012) ha venido insistiendo en sus últimas publicaciones sobre la necesidad de discutir un conjunto de reglas fiscales de “segunda generación”. El objetivo de estas reglas sería combinar “credibilidad” con “flexibilidad” a través de: a) la incorporación de cláusulas de escape para responder a eventos disruptivos de gran entidad, y b) la definición de un marco de mediano plazo para desmontar las políticas discrecionales de estímulo implementadas en ocasión de esos episodios. Siguiendo el ejemplo de Australia y Nueva Zelanda, este enfoque reivindica así la necesidad de una discrecionalidad “acotada” basada en sólidos arreglos institucionales antes que en objetivos numéricos rígidos que pongan a la política fiscal en “piloto automático”.

25 Como ya se mencionó, en algunos casos se establecieron fondos de estabilización de naturaleza contracíclica y/o de ahorro de rentas de recursos naturales. En el caso de nuestra muestra, esto sucedió en Chile, Ecuador y Argentina. Pero como también se dijo, salvo en el primer caso estos fondos no están operativos o han acumulado sumas exiguas. Fuera de la muestra el único caso relevante es Trinidad y Tobago, que en el pico cíclico de precios de 2008 había acumulado recursos equivalentes a 12% del PIB (lo mismo que Chile).

26 Una parte importante de la reducción de pasivos se dirigió a la cancelación de obligaciones con el exterior. Ello fue posible, en parte, por la implementación de activas políticas de acumulación de reservas internacionales por los bancos centrales. Sin embargo, no en todos los casos la cancelación de deuda externa con reservas internacionales comportó, necesariamente, un desendeudamiento neto del fisco. En ocasiones la “compra” de divisas se viabilizó a través del endeudamiento con las autoridades monetarias (por lo que, en realidad, lo que ocurrió fue un cambio en la composición de los acreedores de los Tesoros nacionales). Así, aunque reduce el grado de fragilidad financiera frente a eventos externos adversos, el auto-aseguramiento anticrisis a través de la acumulación de reservas internacionales no es, en todas las circunstancias, sustituto perfecto de un genuino desendeudamiento del fisco.



Cuadro 4. Resultado primario, resultado financiero y deuda pública

Indicadores fiscales		Argentina	Brasil	Chile	Ecuador	Perú	Venezuela
Resultado primario	2003	2,1%	2,3%	0,7%	2,5%	0,3%	0,3%
	2008	2,8%	2,4%	4,8%	0,3%	3,6%	0,1%
	<b>Var en p. del PIB</b>	<b>0,7%</b>	<b>0,1%</b>	<b>4,1%</b>	<b>-2,2%</b>	<b>3,3%</b>	<b>-0,2%</b>
Resultado financiero	2003	0,2%	-4,3%	-0,5%	-0,4%	-1,7%	-4,4%
	2008	0,7%	-1,2%	4,3%	-1,1%	2,2%	-1,2%
	<b>Var en p. del PIB</b>	<b>0,4%</b>	<b>3,1%</b>	<b>4,8%</b>	<b>-0,7%</b>	<b>3,9%</b>	<b>3,2%</b>
Deuda pública	2003	138,2%	34,4%	13,0%	46,2%	43,4%	46,3%
	2008	48,5%	29,8%	5,2%	22,9%	24,1%	14,2%
	<b>Var en p. del PIB</b>	<b>-89,7%</b>	<b>-4,6%</b>	<b>-7,8%</b>	<b>-23,2%</b>	<b>-19,3%</b>	<b>-32,1%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL.

Pero el punto no debe sobredimensionarse: el balance es mixto y no todas las economías parecen haberse comportado del mismo modo en la administración fiscal del shock externo favorable. Ello queda claro cuando se depura el resultado fiscal observado en cada caso de la influencia debida a factores de naturaleza cíclica y se calcula el denominado resultado fiscal “estructural” (o “cíclicamente ajustado”) de acuerdo a la siguiente fórmula<sup>27</sup>:

$$se_i = r_i^{nc} \cdot g_i^{nc} + r_i^c \cdot \frac{P^*}{P} - gp_i$$

Donde:

se= superávit primario estructural / PIB.

r<sup>nc</sup>= recursos fiscales sin incluir los recursos provenientes de commodities / PIB.

g= brecha de producto (ratio producto / tendencia del producto).

27 Intentando anular el efecto de los denominados “estabilizadores automáticos”, dicho indicador busca identificar los factores subyacentes en la evolución fiscal (esto es, los factores más permanentes que afectan a los ingresos y gastos públicos y las decisiones fiscales de carácter más discrecional). En particular, se corrige a los ingresos tributarios por el efecto que sobre ellos ejerce el ciclo macroeconómico y a los “no tributarios” por el impacto de las ganancias “transitorias” de precios internacionales. En tanto en América Latina los compromisos de gasto ligados al ciclo económico (por ejemplo, beneficios por desempleo) no juegan un papel muy relevante, la literatura tiende a considerar todo el gasto como de naturaleza “estructural” (véase Vladkova-Hollar y Zettelmeyer, 2008). Por otro lado, el cálculo se efectúa sobre el resultado primario (vale decir, excluyendo intereses) de modo de excluir los compromisos inerciales o de naturaleza contractual y concentramos sobre las variables bajo control más directo por parte de las autoridades. El ajuste tanto por “cantidades” como por “precios” es muy similar a la metodología de cálculo que guía la regla de resultado estructural en Chile.

$e$  = Elasticidad ingreso de los recursos no provenientes de commodities.

$r^c$  = recursos fiscales provenientes de commodities / PIB.

$P^*$  = tendencia de los precios de commodities.

$P$  = precio de commodities.

$gp$  = gasto primario / PIB.

El siguiente cuadro compara la evolución del resultado fiscal observado y del “cíclicamente” ajustado para cada país durante la fase expansiva previa a la crisis financiera global (entre el valle y el pico cíclico). Allí se puede observar la dinámica fiscal “subyacente” en cada uno de los países de nuestra muestra, más allá de la influencia positiva ejercida por los factores cíclicos de precios y cantidades. Una forma de hacerlo es calcular la diferencia en la evolución fiscal descrita por el resultado observado y el estructural. Cuando se efectúa ese cálculo, queda claro que la evolución fiscal ha exhibido comportamientos bien diferenciados. El caso que destaca, por cierto, es el de Venezuela, donde se aprecia una diferencia de alrededor de 6 puntos porcentuales del PIB entre la dinámica fiscal observada y la conducta subyacente que arroja el indicador. Pero también es importante la diferencia en los casos de Argentina y Ecuador (en torno de tres puntos del PIB) y, en menor medida, de Chile<sup>28</sup>. Por último, en los casos peruano y brasileño se observan las menores diferencias cuando se corrige el resultado primario por el efecto del ciclo macroeconómico y del precio de commodities (aunque en Brasil se verifica un deterioro del resultado estructural del orden de medio punto del PIB).

*Cuadro 5. Evolución de los resultados primarios y estructurales*

	Argentina			Brasil			Chile		
	2003	2008	Var.	2003	2008	Var.	2003	2008	Var.
Resultado primario (% del PIB)	1,51%	2,78%	1,27%	2,19%	2,37%	0,18%	-0,07%	4,79%	4,86%
Resultado estructural (% del PIB)	3,96%	1,91%	-2,05%	0,93%	0,48%	-0,46%	0,67%	3,28%	2,60%
Diferencia (Var. R. Prim - Var. R. Est.)			<b>3,32%</b>			<b>0,64%</b>			<b>2,26%</b>

	Ecuador			Perú			Venezuela		
	2000	2008	Var.	2001	2008	Var.	2002	2008	Var.
Resultado primario (% del PIB)	6,32%	0,34%	-5,98%	-0,84%	3,55%	4,39%	0,63%	0,11%	-0,52%
Resultado estructural (% del PIB)	4,18%	-4,62%	-8,80%	-0,24%	2,36%	2,59%	1,21%	-4,66%	-5,87%
Diferencia (Var. R. Prim - Var. R. Est.)			<b>2,82%</b>			<b>1,80%</b>			<b>5,35%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL y Banco Mundial.

28 Cabe destacar, no obstante, que mientras en el último caso el resultado estructural muestra una mejora de más de 2 puntos porcentuales del producto a lo largo del ciclo, en los otros dos la dinámica fiscal subyacente exhibe un deterioro importante (especialmente Ecuador, donde el resultado estructural se deteriora en casi 9 puntos porcentuales del PIB, a pesar de la expansión económica).

La evolución comparativa de ambos indicadores para cada país puede verse en el gráfico 2 al final del texto.

#### 1.2.7.4. LA INTERPRETACIÓN DEL SHOCK Y LAS ACTITUDES FRENTE AL RIESGO

Por supuesto, estas variantes de conducta pueden reflejar, al mismo tiempo, valoraciones y percepciones diferentes respecto de la naturaleza de la perturbación, así como distintas actitudes frente al riesgo, tanto de las autoridades como de los actores sociales relevantes en cada una de las economías.

Como siempre, en un entorno incierto, la interpretación de una noticia (favorable, en este caso) involucra dos tipos de riesgos de diferente naturaleza, que no necesariamente pueden minimizarse al mismo tiempo: en este caso, uno sería cometer el error de evaluar como estructural un shock meramente transitorio, y el otro valorar como apenas pasajera una ganancia con componentes de mayor permanencia<sup>29</sup>. Cuál es la actitud razonable a adoptar depende, por cierto, de numerosos factores y de cuestiones de naturaleza idiosincrásica a cada país. Entre otros, de los niveles absolutos de riqueza (y, por tanto, de la existencia o no de stocks de amortiguación *-buffer stocks-* para compensar las consecuencias no deseadas de errores de percepción), del acceso a fuentes financieras frente a circunstancias adversas, del grado de desigualdad en la distribución del ingreso, de la amplitud de las fluctuaciones cíclicas de la economía y de la naturaleza del proceso estocástico que gobierna el comportamiento del precio de los commodities<sup>30</sup>.

A juzgar por la trayectoria histórica de la región, su desempeño no es demasiado encomiable en este sentido. En instancias previas, los países latinoamericanos se equivocaron con frecuencia al adaptarse en forma permanente a entornos que se revelaron finalmente transitorios. No ocurrió esto únicamente con la efímera restauración del mundo de la *belle époque* en el período de entreguerras, sino también, en las rachas transitorias de favorables términos de intercambio o de amplia disponibilidad de financiamiento externo posteriores. Esos ciclos fueron el fundamento de lo que en la literatura se conoció como la “macroeconomía del populismo” (Dornbusch y Edwards, 1992): períodos de abundancia efímera que permitieron financiar una “borrachera” de gasto que, a la postre, terminó bastante mal.

29 Una abundante literatura econométrica se ha dedicado a investigar la posible existencia de tendencias seculares en los precios de los commodities (y a testear empíricamente la validez de la hipótesis Prebich-Singer sobre la declinación secular de los términos de intercambio de los países latinoamericanos). Aunque la inspección visual puede sugerir la existencia de tendencias declinantes de largo plazo, test econométricos rigurosos aplicados a series suficientemente largas rechazan la hipótesis de que los precios de los commodities exhiban una tendencia definida. Todo ello sugiere, en todo caso, que resulta bien complicado identificar la naturaleza de los shocks y distinguir si se trata de innovaciones permanentes o transitorias (véase Banco Mundial, 2009; Byrne *et al.*, 2010; Cuddington, Ludema y Jayasuriya, 2007; Ahumada y Cornejo, 2011).

30 En general, el consenso empírico es que se trata de un proceso aleatorio no estacionario (*random walk*), con varios quiebres estructurales y ninguna tendencia definida en el largo plazo. Más aún, el punto de vista general es que de existir alguna tendencia su valor resulta demasiado pequeño respecto del de la varianza (Cashin y Mc Demott, 2002).

Habida cuenta de los serios desaciertos cometidos en el pasado en la administración de bonanzas, un principio elemental de prudencia en la región pareciera sugerir entonces “invertir la carga de la prueba” y conducirse como si todos los shocks de tipo positivo fueran transitorios (y permanentes aquellas perturbaciones de naturaleza adversa) “hasta que se demuestre lo contrario”.

Más aún, si como sugiere la evidencia empírica el proceso estocástico que gobierna la evolución del precio de los commodities se comporta como un *random walk*, en realidad no sería posible, estrictamente hablando, predecir la dirección ni el tamaño de los futuros cambios de precios. De allí se sigue una consecuencia bien significativa para el diseño de políticas, toda vez que no sería aconsejable interpretar como permanente ninguna trayectoria determinada.

Como se dijo, no todas las economías de nuestra muestra parecen haberse comportado en sintonía –o interpretado del mismo modo– el shock acaecido. Una forma de verlo es construir un indicador sencillo de la conducta fiscal que permita captar cuánto de los mayores recursos posibilitados por el boom de precios (y de actividad económica asociada) fue consumido y cuánto ahorrado o invertido. En línea con la hipótesis del ingreso “permanente”, un shock positivo percibido transitorio en los ingresos fiscales debería tender a ser ahorrado en su totalidad. Por el contrario, innovaciones concebidas como persistentes en los flujos de ingreso deberían inducir cambios permanentes en las erogaciones corrientes (o en otras fuentes de ingreso), sin contrapartida en el ahorro fiscal primario (el balance primario neto de gastos de capital).

Tal indicador, que mide (en puntos del PIB) el cociente entre la variación experimentada por el gasto corriente primario (vale decir, neto de erogaciones de capital e intereses) y la variación ocurrida en los ingresos fiscales, permite inferir cómo parece haberse interpretado el shock en cada caso nacional. Su fórmula es la siguiente:

$$ISCF = \frac{\Delta GCP_{t-n,t}}{\Delta IT_{t-n,t}}$$

Donde:

*ISCF* = Indicador sencillo de conducta fiscal.

*GCP* = Gasto corriente primario.

*IT* = Ingresos totales.

Los valores que arroja este indicador para cada una de las economías de la muestra pueden observarse en el siguiente cuadro. Allí se aprecia que las conductas fiscales de las seis economías examinadas han sido bien diferentes<sup>31</sup>. En un extremo, en tanto han tendido a destinar a gasto corriente la mayor parte del incremento de la recaudación, las economías exportadoras de hidrocarburos (Venezuela y Ecuador, en ese orden) parecen haber interpretado el shock favorable

31 Aunque con algunas diferencias, el ordenamiento que resulta de nuestro indicador es esencialmente consistente con el que resulta del ejercicio efectuado en Sinnott (2009) respecto de la sensibilidad de gastos e ingresos fiscales a variaciones del precio de los commodities.

como de naturaleza claramente “permanente”. En el otro extremo, las economías intensivas en la producción de metales (Perú y Chile) parecen, en cambio, haber interpretado el shock esencialmente como de naturaleza “transitoria”, en tanto han tendido a ahorrar casi la totalidad (o incluso más que eso en el caso de Perú) del incremento verificado en la recaudación fiscal. En una posición intermedia cabe ubicar las conductas fiscales desplegadas por Brasil y Argentina, que tendieron a ahorrar aproximadamente la mitad del incremento de los ingresos<sup>32</sup>.

*Cuadro 6. Indicador sencillo de conducta fiscal*

	Argentina			Brasil			Chile		
	2002	2008	Var.	2003	2008	Var.	2003	2008	Var.
Gastos primarios corrientes (% del PIB)	11,95%	14,35%	2,39%	15,09%	16,52%	1,44%	16,72%	16,89%	0,17%
Ingresos totales (% del PIB)	14,17%	19,38%	5,21%	20,92%	23,57%	2,65%	20,67%	25,49%	4,82%
ISCF (Var. GP / IT)			<b>45,98%</b>			<b>54,20%</b>			<b>3,59%</b>
	Ecuador			Perú			Venezuela		
	2000	2008	Var.	2004	2008	Var.	2003	2008	Var.
Gastos primarios corrientes (% del PIB)	9,60%	14,18%	4,59%	12,56%	12,21%	-0,35%	17,36%	18,72%	1,36%
Ingresos totales (% del PIB)	19,96%	25,46%	5,50%	14,93%	18,12%	3,19%	23,38%	24,87%	1,48%
ISCF (Var. GP / IT)			<b>83,44%</b>			<b>-10,89%</b>			<b>94,75%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL y Banco Mundial.

Por cierto, siempre puede argumentarse que no es inmediatamente evidente que sea el Estado quien deba, en todos los casos, ahorrar los recursos “extraordinarios” derivados de un shock favorable, si es que éste fuese transitorio. De hecho, es posible que en numerosas circunstancias sean los propios hogares quienes tengan un conocimiento más preciso acerca de las oportunidades para incrementar su dotación de capital humano. Así, en presencia de problemas informativos que afecten la calidad de la toma de decisiones públicas, podría llegar a resultar más adecuado que el fisco efectúe transferencias (que se registrarán como gasto corriente) dirigidas a financiar las decisiones de inversión/ahorro de las familias.

32 Es necesario mencionar que, por tratarse de datos agregados, el indicador construido puede arrojar una idea no totalmente exacta de lo ahorrado efectivamente en cada caso nacional. En los gastos corrientes, como es sabido, se computan erogaciones que, desde el punto de vista económico, correspondería registrar como inversión (por ejemplo, una parte significativa de los gastos en educación y salud, destinados en verdad a la acumulación de capital humano). Las limitaciones de información a este nivel de agregación impiden calcular tales ahorros en forma más precisa, aunque es probable un sesgo a subestimarlos. Sin embargo, los datos aquí consignados se refieren exclusivamente a las administraciones centrales, de modo que si parte del gasto corriente (y la recaudación) se ejecuta en niveles subnacionales de gobierno o a través de mecanismos extrapresupuestarios (fondos fiduciarios, empresas de capital estatal, entre otros), el indicador captará imperfectamente (en este caso probablemente sobreestimando) los niveles efectivos de ahorro fiscal generados.

De todos modos, cabe admitir que esto no será necesariamente así en gran parte de los casos. En primer lugar, muchas inversiones en capital físico y reproductivo requieren una escala mínima que podría tornar más conveniente su asignación estatal. En segundo término, si se transfieren todas las “ganancias” al sector privado podrían presentarse problemas de acción colectiva y una eventual subinversión en bienes públicos con elevada rentabilidad social y externalidades positivas. Por lo tanto, no puede decirse *a priori*, sin un análisis detenido, cuál es el arreglo institucional apropiado y ello probablemente dependerá de las circunstancias de tiempo y lugar (véase Ostrom, 2009). Por último, si lo que se busca es estimular el gasto en capital físico y humano de sectores con dificultades para el acceso al crédito -habida cuenta además de las diferentes propensiones marginales al gasto por tramos de ingreso- importa también el destino de dichas transferencias corrientes en términos de receptores.

Tampoco es evidente cuál debería ser el uso social óptimo del mayor ahorro fiscal. Por ejemplo, como se discutió en una sección previa, será necesario que, una vez extraídos, los recursos de origen mineral (que son un *stock* de riqueza natural no renovable) se “conviertan” en otras formas de capital. Bajo determinados supuestos, la “regla” de Hartwick (1977) establece que un uso intertemporal óptimo de los retornos de este tipo de riqueza requiere su inversión en activos alternativos (capital físico o humano o, eventualmente, activos financieros).

¿Cuáles son las consideraciones que dictan el modo en que debe componerse el “portafolio” de riqueza de una determinada economía? Es difícil decirlo *a priori*. Sin embargo, cabe conjeturar que esa composición dependerá, una vez más, de las circunstancias precisas de tiempo y lugar de cada economía.

Así, parece difícil de argumentar que una sociedad demográficamente “joven” con una distribución del ingreso muy inequitativa deba prestar la misma atención a consideraciones intergeneracionales que una sociedad “madura” con una distribución del ingreso relativamente más homogénea (como es el caso de Noruega, que ha establecido un fondo intergeneracional destinado a cubrir las necesidades previsionales futuras). En cambio, el objetivo de estabilización cíclica, lo mismo que la mitigación de apreciaciones cambiarias pronunciadas, la diversificación del riesgo idiosincrásico o la modernización de la infraestructura, pueden resultar prioritarios para economías altamente volátiles y poco diversificadas. Naturalmente, las carteras óptimas de inversión diferirán en forma marcada en estos distintos casos.

¿Cómo ha sido, en este sentido, la experiencia durante el ciclo reciente de las economías de nuestra muestra? Para ello, en el siguiente cuadro presentamos un segundo indicador (el cociente de Gasto de Capital sobre Renta fiscal de commodities) en el que miramos qué proporción de las ganancias fiscales provenientes exclusivamente de commodities fueron, en cada caso, destinadas a la acumulación de capital físico.<sup>33</sup>

33 Cabe mencionar que, por falta de información más detallada, el indicador está calculado utilizando datos a nivel de gobiernos centrales, cuando lo conveniente sería trabajar a nivel del gobierno consolidado (incluyendo, si fuese posible, los datos referidos a todos los mecanismos de gasto extrapresupuestarios). Teniendo en cuenta que una parte relevante del gasto de capital es efectuado por las jurisdicciones subnacionales de gobierno, ello implica que el indicador sólo brinda una medida aproximada de (y posiblemente subestima) la proporción de la renta fiscal de commodities que ha sido destinada, en cada caso, a la acumulación de capital físico. Por otra parte, aplican aquí los comentarios anteriores referidos al hecho de que parte de la inversión en capital humano está sin duda incluida

Cuadro 7. Variación de gasto en capital/ Variación de los recursos por commodities

	Argentina			Chile			Ecuador		
	2001	2008	Var.	2002	2007	Var.	2004	2008	Var.
Recursos de commodities (% del PIB)	0,37%	2,55%	2,18%	2,95%	6,74%	3,79%	6,17%	13,34%	7,17%
Gasto de capital (% del PIB) (*)	0,91%	2,67%	1,76%	3,44%	3,93%	0,49%	4,27%	10,74%	6,47%
Var. G de Cap. / Var R. de Comm.			<b>80,74%</b>			<b>12,82%</b>			<b>90,27%</b>

	Perú			Venezuela		
	2004	2008	Var.	1999	2006	Var.
Recursos de commodities (% del PIB)	1,78%	2,57%	0,79%	5,04%	14,10%	9,06%
Gasto de capital (% del PIB) (*)	1,81%	3,45%	1,64%	2,98%	6,10%	3,12%
Var. G de Cap. / Var R. de Comm.			<b>207,29%</b>			<b>34,46%</b>

(\*) Para el período 2008 se consideró el promedio 2008-2010 del gasto de capital.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL y Banco Mundial.

Vemos allí que las economías que más se destacan son Perú, Ecuador y Argentina, en ese orden, en las que el incremento en el gasto de capital físico –medido en puntos del producto<sup>34</sup>– ha sido prácticamente igual (o muy superior en el caso peruano) al aumento verificado en la recaudación proveniente de commodities. En los tres casos (especialmente en Ecuador, donde el gasto de capital supera 10 puntos del PIB) los recursos extraordinarios permitieron alcanzar máximos históricos de inversión pública. Aunque lo mismo ocurre en Chile, en este país el gasto de inversión se había mantenido relativamente constante en niveles elevados para sus registros durante las últimas dos décadas, de modo que el indicador en este caso arroja un cambio mucho menos notorio. De hecho, apenas poco más de 10% del incremento de la recaudación extraordinaria habría sido destinado a la acumulación de capital físico por parte del gobierno, si bien ello estuvo acompañado de niveles excepcionalmente elevados de ahorro fiscal. Por último, Venezuela –país en el que estos recursos extraordinarios se incrementaron en casi 10 puntos del PIB– sólo habría destinado poco más del 30% a “financiar” el gasto de capital, en un contexto que, como ya se vio, fue de muy bajo ahorro.

en los gastos corrientes del gobierno (salud, educación, etc.).

34 Los años para los que se efectúa la comparación toman en cuenta el comienzo del ciclo de rentas fiscales “extraordinarias” y el año en que, en cada paso particular, dicha recaudación alcanza su punto máximo (lo que ocurre siempre entre 2006 y 2008). Para tomar en cuenta los posibles efectos de rezagos en la inversión, al final del ciclo, se considera el promedio de los tres años inmediatos de ocurrido el máximo de recaudación.

### 1.2.7.5. POLÍTICA MONETARIA Y MEJORA DE LOS TÉRMINOS DE INTERCAMBIO

La evolución fiscal muestra, pues, luces y sombras en la administración del shock. ¿Qué nos dice, entretanto, el comportamiento del resto de la política macroeconómica, en particular, de la política monetaria? Es interesante destacar que, con mucha mayor contundencia respecto de lo que ocurrió con la política fiscal, durante la disrupción financiera global, la mayoría de los países de la región exhibieron en el plano monetario una inédita capacidad de maniobra para responder en forma contracíclica a la perturbación (Ocampo, 2011, y Katz, 2009). En efecto, durante el episodio y en un contexto de marcada reversión de los flujos de capitales, las principales economías del área no sólo pudieron evitar –como era típico en el pasado– el alza de las tasas de interés y, más allá de tensiones puntuales, eventos disruptivos en los mercados financieros internos, sino que fueron capaces, en muchos casos, de responder con reducciones agresivas de tasas y con un relajamiento general de las condiciones monetarias y crediticias bajo control de las autoridades.

Sin embargo, tal como destaca Ocampo (2011), existen interpretaciones contrapuestas respecto de las razones que habrían fundado este mayor “espacio de política” en varios países de la región. De acuerdo al punto de vista de los organismos multilaterales (véase Banco Mundial, 2011), los mayores grados de libertad disfrutados por los hacedores de política serían el reflejo de un marco de políticas macro-financieras mucho más sólido, no sólo en el perfil de las finanzas públicas sino, particularmente, en el plano monetario, a través de la adopción de esquemas de metas de inflación y regímenes cambiarios flexibles, y en lo que atañe a la supervisión y regulación financieras. En particular, esa configuración de políticas se habría traducido en una mayor capacidad de resiliencia, transformando lo que eran tradicionales factores regionales de amplificación de shocks externos (monedas débiles, desbalances presupuestarios y sistemas financieros frágiles) en mecanismos idóneos de absorción de las perturbaciones (monedas creíbles y flexibles, finanzas públicas más sólidas y sistemas bancarios más líquidos y capitalizados).

Ya se vio que, en el plano fiscal, el resultado es más bien mixto: por un lado, el compromiso con una mayor prudencia fiscal es un rasgo no enteramente novedoso de la década pasada; por otro lado, ese rasgo está lejos de ser homogéneo y definitivamente asimilado en todos los casos (ya se ha visto que no todas las economías reaccionaron de igual manera en la administración de la bonanza). El punto de menor discrepancia en la interpretación de los mayores márgenes de maniobra tal vez se ubique en la importancia de una regulación y supervisión prudencial adecuada de los sistemas financieros locales, un avance que, sin duda, contribuyó a la ausencia de episodios críticos a pesar de un entorno de marcada incertidumbre durante la ocurrencia del shock adverso.

Es no obstante en la interpretación de lo ocurrido en el plano monetario donde puede encontrarse una mayor divergencia en las evaluaciones sobre la experiencia reciente. En primer lugar, no caben dudas de que los países que contaron con mayor margen de maniobra para reducir las tasas de interés internas pudieron



hacerlo luego de permitir la depreciación de sus monedas, lo que tendió a reducir las expectativas de depreciación cambiaria por parte de los agentes. Sin embargo, parece claro que la posibilidad de permitir depreciaciones no traumáticas de las monedas estuvo en buena medida asociada a la adopción de enfoques cambiarios pragmáticos que combinaron flexibilidad nominal con estrategias activas de acumulación prudencial de reservas durante las etapas de auge (lo que permitió a las autoridades monetarias contar con un stock de intervención capaz de facilitar un salto estable del tipo de cambio nominal frente al shock negativo).

Puesto de otra manera, las exitosas estrategias cambiarias desplegadas por varios países de la región estuvieron basadas en regímenes de flotación administrada, pero el razonable éxito de la respuesta monetaria se debió, también, al hecho de que las expectativas inflacionarias del público se encontraban mayormente ancladas, a pesar incluso de la aceleración de la inflación provocada por la presión alcista en los precios internacionales de alimentos y energía. Cabe destacar, de hecho, que los países que enfrentaron mayores dificultades para administrar la depreciación real frente a la perturbación en ocasión de la crisis financiera global fueron precisamente aquellos con esquemas nominales más rígidos, mayor intervención oficial en el mercado de cambios y, al mismo tiempo, expectativas inflacionarias no debidamente ancladas.

El cuadro 8 permite analizar la evolución de la política monetaria en cada uno de los casos nacionales de nuestra muestra. Se consideran cinco dimensiones diferentes para evaluar el sesgo de la política monetaria: el comportamiento de las tasas de interés real, el ritmo de la creación monetaria (medido como la diferencia entre el crecimiento nominal de los medios de pago y el crecimiento real de la economía), la expansión/contracción crediticia, la evolución del tipo de cambio real y la acumulación de reservas internacionales (como proporción del PIB). Para cada economía se presenta la situación existente a comienzos del ciclo expansivo de la actividad y la vigente en el último año completo antes del impacto recesivo provocado por la crisis global (2007).

Cuadro 8. Evolución de la política monetaria

	Argentina		Brasil		Chile	
	2003	2007	2002	2007	2002	2007
Var % M2 - Var % PIB a p. ctes.	24,36%	13,07%	0,09%	5,86%	33,15%	14,99%
Tasa de interés real (en %)	-2,89%	-7,89%	9,86%	6,69%	1,28%	1,15%
Crédito al S. Priv. / PIB	10,76%	14,46%	30,65%	47,85%	77,69%	88,30%
Reservas internacionales / PIB	10,92%	17,02%	7,40%	13,13%	21,59%	9,74%
Tipo de cambio real	2,19	1,77	1,44	0,78	1,26	0,95

	Ecuador		Perú		Venezuela	
	2000	2007	2001	2007	2002	2007
Var % M2 - Var % PIB a p. ctes.	-22,03%	13,85%	0,64%	9,12%	20,51%	39,40%
Tasa de interés real (en %)	-44,51%	2,22%	5,46%	1,43%	5,36%	-6,74%
Crédito al S. Priv. / PIB	29,94%	24,98%	24,37%	21,04%	9,98%	23,79%
Reservas internacionales / PIB	5,82%	6,19%	16,07%	24,98%	9,14%	10,50%
Tipo de cambio real	1,00	0,65	1,29	0,94	1,29	1,11

Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL, Banco Mundial y FMI.

De la observación del cuadro surge que las condiciones monetarias en el auge del ciclo eran en general algo más laxas que en su comienzo. Aunque es mucho más marcado en el caso de Venezuela (que hacia 2007 exhibía condiciones más expansivas en todos los frentes considerados), el patrón se reproduce, con variantes, en la mayoría de las economías. La creación monetaria se incrementa a un ritmo veloz y las tasas de interés reales también son crecientemente negativas en Argentina; éstas últimas tienden, asimismo, a reducirse en forma importante en Perú, al tiempo que en Ecuador la expansión monetaria es muy elevada y las tasas de interés reales se mantienen en niveles muy reducidos. Por su parte, en Chile los agregados monetarios y el crédito se expanden fuertemente, mientras que el salto en las financiaciones al sector privado también ocurre en forma muy notoria en el caso brasileño.

Por último, aun cuando más allá de los regímenes cambiarios vigentes todos los países de la muestra incrementan su tenencia de reservas (algo que ocurre en forma mucho más marcada en el caso de Perú y Argentina), en todos los casos se verifica una nítida tendencia a la apreciación real de las monedas. Esto no debería sorprender demasiado pues, en definitiva, pareciera reflejar una tendencia “estructural” bastante generalizada a la apreciación real en un contexto de mucha mayor holgura externa para el conjunto de las economías de la región. Resultaría

así, al final de cuentas, que las tendencias a la reducción del tipo de cambio real de equilibrio real fueron en cierta medida “ortogonales” a los esquemas cambiarios y monetarios adoptados por las autoridades<sup>35</sup>.

Este es, precisamente, un segundo aspecto que merece comentarse. En el debate de políticas en la región tiende a darse por sentado que los países con esquemas de metas de inflación fueron, en general, más prudentes en la gestión monetaria de la fase bonanza. Sin embargo, cabe destacar que, en determinadas circunstancias, un accionar de los bancos centrales demasiado centrado en el logro de la estabilidad de precios a expensas de otros objetivos puede generar también ciertos sesgos adversos en el accionar de la política monetaria, en particular si durante los auges la consecución de una meta determinada de inflación minorista se apoya excesivamente en una tendencia al atraso cambiario y el consecuente deterioro de la posición externa de la economía (Ocampo, 2011). Ello sería así pues, en ese caso, a pesar de los reducidos registros inflacionarios, la economía estaría igualmente confrontando un exceso de absorción interna que, en lugar de dirigirse a precios en lo inmediato, estaría siendo absorbida vía “cantidades” demandadas en los mercados de transables<sup>36</sup>. Sería difícil concluir, en tales circunstancias, que se estaría allí frente a una administración monetaria prudente de la evolución del gasto agregado.

Algo de esto puede observarse si se analiza la evolución de los resultados “estructurales” de la balanza comercial de las diferentes economías de nuestra muestra durante la fase de auge previa a la crisis global. Vale decir, si se depura a las balanzas comerciales de los efectos provocados por las ganancias de términos de intercambio. En el siguiente cuadro se aprecia que la mayoría de las economías de nuestra muestra atravesaron el período de bonanza con posiciones externas muy holgadas, algo relativamente excepcional para la dinámica de funcionamiento macroeconómico de la región, típicamente caracterizada por la aparición de “cuellos de botella” en el sector externo en contextos de elevado nivel de actividad.

---

35 Aun así, el régimen cambiario escogido es relevante para la estabilidad de los senderos nominales de ajuste en los diferentes casos y los espacios de maniobra disponibles para las autoridades (sobre la no neutralidad de los regímenes cambiarios véase Fanelli, 1998, y sobre las exigencias de política que acompañan a cada elección nominal, Katz, 2007).

36 Más aún, si ello indujese una tendencia posterior a la corrección del tipo de cambio real frente al desequilibrio, en rigor correspondería imputar el eventual *pass through* a precios internos como un efecto rezagado del sesgo de política monetaria adoptado en primera instancia. En cierto modo, este posible sesgo de la política monetaria de regímenes muy focalizados en el logro de una meta inflacionaria (y el hecho de que las consecuencias de su accionar deban evaluarse sobre horizontes temporales amplios) podría interpretarse como la contrapartida -para las economías emergentes- del debate actualmente en curso como consecuencia de la crisis global sobre la interacción entre los objetivos de estabilidad monetaria y financiera en el accionar de los bancos centrales (véase Brook- ing Institution, 2011).

Cuadro 9. Saldos comerciales observados y ajustados (\*)

	Argentina			Brasil			Chile		
	2002	2008	Var.	2003	2008	Var.	2002	2008	Var.
Saldo com. Obs. (Bs y Serv., % del PIB)	15,40%	4,30%	-11,10%	3,60%	0,49%	-3,10%	2,49%	4,43%	1,94%
Saldo com. Ajust. (Bs y Serv., % del PIB)	14,16%	3,03%	-11,14%	3,21%	0,36%	-2,85%	1,98%	2,61%	0,64%
Var. Saldo Obs. - Var Saldo Ajust.			<b>0,04%</b>			<b>-0,25%</b>			<b>1,30%</b>
	Ecuador			Perú			Venezuela		
	2002	2008	Var.	2002	2008	Var.	2002	2008	Var.
Saldo com. Obs. (Bs y Serv., % del PIB)	-6,55%	-0,04%	6,50%	-1,18%	0,40%	1,58%	11,32%	10,91%	-0,40%
Saldo com. Ajust. (Bs y Serv., % del PIB)	-7,04%	0,33%	7,37%	-1,50%	0,51%	2,02%	10,35%	4,61%	-5,73%
Var. Saldo Obs. - Var Saldo Ajust.			<b>-0,86%</b>			<b>-0,43%</b>			<b>5,33%</b>

(\*) Para el resultado ajustado se consideró el promedio entre el ajuste por precio (promedio de exportaciones e importaciones) y el ajuste por precio y ciclo.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL y Banco Mundial.

De hecho, Perú, Chile y Ecuador mejoran su balanza comercial en términos del PIB durante la fase alcista del ciclo económico. Pero las razones de este inédito hecho ya las conocemos: el notorio relajamiento de la restricción externa motivado, entre otros factores, por la fuerte mejora operada en los términos de intercambio. Por ello, cuando se corrige la evolución de las balanzas comerciales por la influencia de este shock positivo se aprecia un cuadro bien diferente<sup>37</sup>, caracterizado en cambio por un significativo deterioro de las posiciones externas, que en algunos casos se ubicaron bastante por debajo de las existentes al inicio del boom de precios internacionales (notoriamente Venezuela, pero también Argentina y Brasil).

Esto significa que los holgados excedentes externos observados en los años de bonanza estuvieron lejos de reflejar en todos los casos una administración prudente de la evolución del gasto interno. Puesto de otra manera, cuando se evalúa la cuestión considerando a la economía como un todo, con excepción de Chile y Perú, el resto de los países de la muestra se comportaron como si considerasen “permanente” el shock positivo de ingresos derivado del auge del precio de los

37 Los ajustes efectuados son de dos clases. Por un lado, se “corrigen” los resultados comerciales observados por el “efecto precio” resultante de la ganancia de términos de intercambio. Por el otro, para evitar “penalizar” en exceso los saldos comerciales, se ajustan las importaciones por el ciclo de actividad, considerando que una parte del aumento de las compras externas posiblemente no se hubiera verificado en ausencia del shock externo positivo. De todos modos, tal como se observa en los gráficos 3 a 5 incluidos al final del texto, este efecto es relativamente menor comparado con el que resulta de las ganancias de términos de intercambio. En lo que se refiere a este último, existen diferentes alternativas de medición: deflactar cantidades del comercio por el precio de las exportaciones, por el precio de las importaciones o por algún promedio de ellos. Dependiendo del método utilizado, los resultados presentan algunas discrepancias cuantitativas importantes (especialmente en el caso de los países importadores netos de energía) pero, aun así, las conclusiones cualitativas y el ordenamiento por desempeño no se ven alterados.

productos básicos<sup>38</sup>. Y esto tendió a ocurrir con independencia de los regímenes monetarios adoptados por cada uno de los países.

La evolución comparativa de los saldos comerciales observados y ajustados (utilizando los tres deflatores considerados) puede verse, para cada país, en los gráficos 3 a 5 al final del texto.

### 1.2.7.6. EL CASILLERO VACÍO

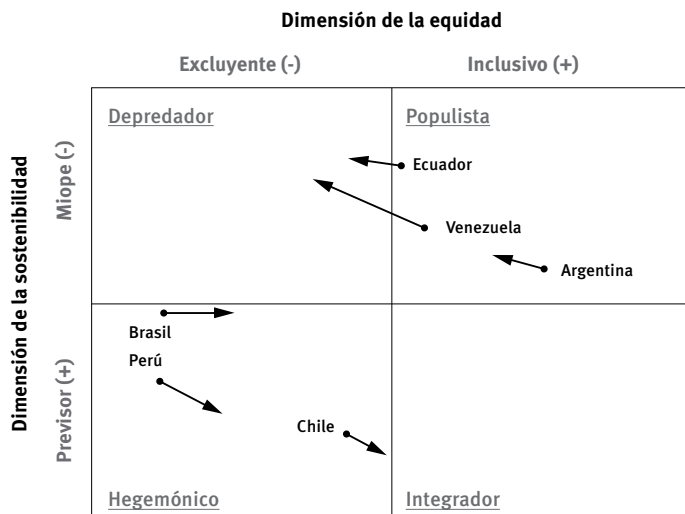
Del análisis de las secciones previas se desprende que, cuando se depuran los resultados de las políticas de la influencia de factores cíclicos, el desempeño en la administración de la noticia favorable de las economías sudamericanas tomadas en nuestra muestra ha sido bastante variado. En un marco de mayor consideración por los requisitos de estabilidad macroeconómica, en la última década ha tendido a prestarse mucha mayor atención que en etapas previas a la necesidad de evitar la generación de desbalances externos y de su posible amplificación causada por situaciones de fragilidad financiera. Un hecho relevante, como ya ha sido mencionado, es que la región evitó la ocurrencia de episodios de crisis financiera, pese a la magnitud de la perturbación externa ocurrida en ocasión de la crisis global. Por otro lado, en general se ha renovado el compromiso, heredado de la crisis de la deuda, con un manejo fiscal y monetario más ordenado que en el pasado. También aquí se ha mencionado que los hacedores de política dispusieron de márgenes de maniobra relativamente importantes en ambos planos para los estándares regionales.

Aun así, conviven experiencias de diferente tipo, especialmente en lo que se refiere al tratamiento otorgado a la naturaleza y persistencia del shock positivo. Tal como se ha intentado argumentar, esa diversidad de tratamiento obedece no sólo a juicios diferentes sino a preferencias (intertemporales y de equidad) y percepciones del riesgo disímiles en cada uno de los casos.

Con el objetivo de sintetizar en forma esquemática los principales resultados alcanzados se postula una categorización de las seis economías estudiadas en el contexto de la tipología antes presentada. El criterio utilizado combina nuestro juicio acerca de la “calidad” de la gestión macroeconómica en términos de administrar en forma sostenible y equitativa la noticia positiva, con indicadores objetivos referidos al grado de inclusión y desarrollo que caracteriza a las diferentes sociedades<sup>39</sup>. De dicho cruce surge una lectura que busca caracterizar en qué posición de nuestro esquema de cuatro cuadrantes se encuentra cada una de las economías, así como nuestra apreciación de la dirección en la que cada una de ellas se ha estado moviendo en la última etapa.

38 En los casos en que el resultado comercial “estructural” se situó por debajo del observado a inicios del boom, ello significa que los agentes residentes gastaron, incluso, por encima de esa ganancia de ingresos. Cuando esa conducta agregada estuvo acompañada de un comportamiento fiscal prudente, fue el sector privado quien tendió a consumirse el ingreso de divisas resultante del shock positivo. Cabe conjeturar, entonces, que el resto de la política macroeconómica tendió a convalidar dichos comportamientos.

39 Véase el IDH de PNUD.



De la observación del diagrama surge que, a nuestro juicio, no todos los países de la muestra examinada pudieron exhibir progreso en ambos planos (o en alguno de ellos) y que los que lo hicieron, se ubican todavía bastante lejos de la región “deseable” caracterizada por la presencia de políticas (y resultados) igualmente sostenibles e inclusivas. A juzgar por el desempeño observado durante el auge reciente, esta configuración continúa constituyendo un conjunto vacío entre los países de la región abundantes en recursos naturales.

### 1.2.8. REFLEXIONES FINALES

Los países sudamericanos se enfrentan una vez más al desafío de tener que administrar la bonanza externa ocasionada por un boom en los precios de los commodities, en esta oportunidad inusualmente generalizado, intenso y prolongado. Para hacerlo en forma satisfactoria es preciso, por un lado, lidiar con los efectos de la “enfermedad holandesa” sobre la dinámica cíclica de corto plazo y, por el otro, evitar la sobreexplotación de los recursos renovables y asegurar la conversión del capital no renovable consumido en otras formas de capital, ahorrando e invirtiendo adecuadamente las rentas extraordinarias generadas por el boom.

Para contrarrestar la “enfermedad holandesa” es primordial llevar a cabo una política macroeconómica -monetaria, cambiaria y fiscal- consistente, orientada a mitigar la volatilidad cambiaria (en particular los riesgos de apreciación real excesiva). Al mismo tiempo, aunque sus efectos no serán inmediatos, es preciso complementar las políticas anticíclicas con políticas productivas de naturaleza más estructural, orientadas a aumentar la productividad y competitividad de los otros sectores transables no ligados directamente a la producción de commodities.

Es deseable que la política fiscal, en particular, se guíe por una meta estructural (depurada de factores cíclicos) y contemple algún mecanismo de estabilización con reglas claras sobre cuánto y cómo ahorrar y sobre cómo establecer (y reajustar de ser necesario) los precios de referencia. Naturalmente, reducir la volatilidad de los ingresos fiscales ampliando la base tributaria, mejorando la administración tributaria e, incluso, recurriendo a mecanismos de cobertura disponibles en los mercados financieros, son iniciativas que contribuirán a ampliar el espacio fiscal y fortalecer su capacidad para suavizar el ciclo.

En cualquier caso, los mecanismos institucionales empleados para administrar las rentas forman parte de una ecuación compleja. En principio, además de atender a un objetivo de corto plazo, la estabilización cíclica, deben atender a otro de largo plazo, la acumulación: los fondos de estabilización constituidos por activos líquidos y seguros son el instrumento más adecuado para el objetivo de corto plazo; los fondos soberanos, integrados por un abanico de activos más diversificado y de mayor riesgo, lo son para el segundo.

Dado que no hay manera aséptica de elegir entre objetivos legítimos de gasto alternativos y, del mismo modo, la decisión sobre cómo balancear los intereses de las generaciones presente y futuras sólo puede ser política, no existen reglas generales para el diseño e implementación de esos mecanismos, pero sí hay criterios que deben respetarse. Es crítico, en particular, evitar que las decisiones sobre administración de las rentas estén sometidas a presiones sectoriales de corto plazo.

En cuanto al largo plazo, el principal desafío es sostener tasas de ahorro e inversión que impidan la declinación del stock de capital total. Esta es una asignatura pendiente en los países de la región. Para lograrlo debe invertirse una parte sustancial de los retornos generados por la explotación de los recursos naturales en otras formas de capital, físico y humano. Sin embargo, cuánto y cómo invertir no es una decisión que pueda guiarse por reglas válidas para todo tiempo y lugar, independientemente del contexto económico, político y social vigente.

En particular, el objetivo de acumulación debe balancearse con los objetivos de equidad y cohesión social, que requieren asignar recursos a las políticas sociales orientadas a la reducción de la pobreza y la desigualdad. Un impedimento serio para compatibilizar ambos objetivos, común a muchos países de la región, son los cuantiosos y mal diseñados subsidios a la energía y los alimentos que operan de manera regresiva, improductiva y muy poco transparente.

Las mejoras de productividad son ciertamente necesarias para la sostenibilidad del crecimiento en todas las economías en desarrollo. Pero lo son aún más en las economías ricas en recursos naturales, como medio de contrarrestar los riesgos de que apreciaciones cambiarias motorizadas por bonanzas temporarias tengan efectos permanentes sobre sectores transables, que serían viables con tipos de cambio real más próximos al equilibrio de largo plazo.

El abanico de políticas con potencial de generar incentivos para el aumento de la productividad es muy amplio y abarca desde la política comercial y la promoción de la IED, a la inversión en infraestructura física y social y las mejoras regulatorias e institucionales. Pero dentro de ese abanico las políticas focalizadas

específicamente al desarrollo empresarial y la innovación tienen un papel crucial que no debe ser minimizado (Rozenwurcel y Bezchinsky, 2011).

Lo que debe evitarse, en cambio, es discriminar a los sectores directa o indirectamente intensivos en recursos para perseguir una diversificación apoyada en el “blindaje” de sectores manufactureros no competitivos a nivel internacional mediante tipos de cambio persistentemente depreciados, subsidios excesivos o elevados niveles de protección comercial. Las oportunidades perdidas por los excesos cometidos en la historia de la industrialización sustitutiva latinoamericana sugieren que intentar desarrollarse yendo contra las ventajas comparativas resulta, a la larga, ineficaz e insostenible.

Por el contrario, la historia de muchos países ricos en recursos naturales y actualmente de altos ingresos muestra que los sectores de commodities, combinados con una fuerte inversión en capital humano y la conformación de una densa red de difusión de conocimientos, pueden funcionar como plataforma exitosa de lanzamiento de una diversificación “evolutiva” de la estructura productiva.

La reiteración de los ciclos de auge y declinación asociados a la explotación de los recursos naturales no es un destino inevitable de los países de nuestra región. Pero para evitarlo y aprovechar la actual oportunidad que nos ofrece la economía global no basta con saber qué políticas deben adoptarse. Es preciso que esas políticas formen parte de una estrategia viable de desarrollo y cambio institucional. El desafío no es meramente técnico. Construir la coalición social que sustente esa estrategia es, en primer lugar, una tarea política.



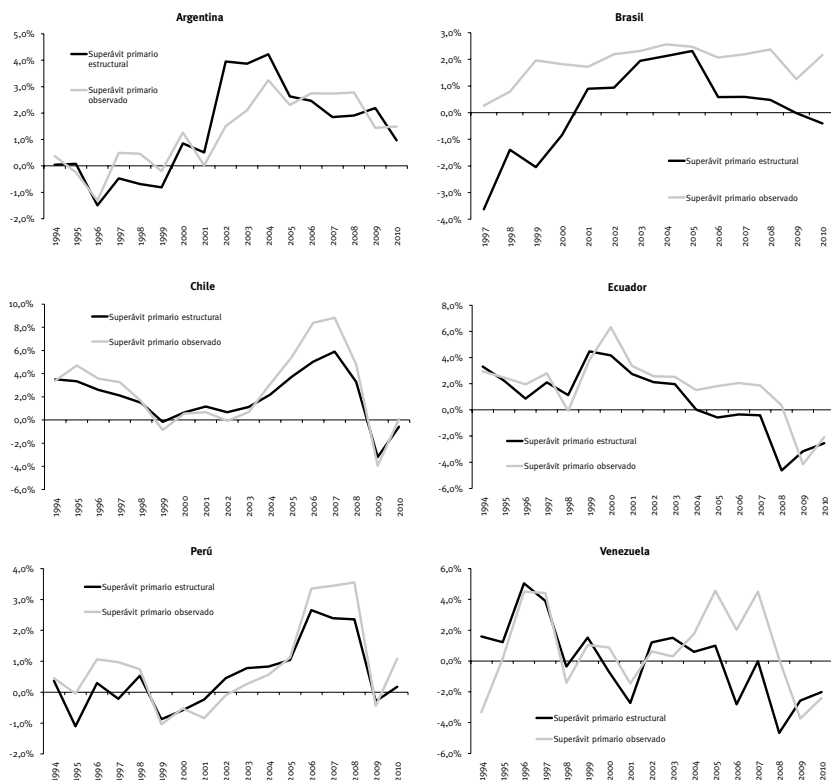
## BIBLIOGRAFÍA

- Albrieu, R. (2012). La macroeconomía de los recursos naturales en América Latina, en este volumen.
- Ahumada, H. y Cornejo, M. (2011). A Time Series-Cross Section Model of Commodity prices, Di Tella University, mimeo.
- Alesina, A., Campante, F. y Tabellini, G. (2008). “Why is Fiscal Policy Often Pro-cyclical?”, *Journal of the European Economic Association*, September, Vol. 6 (5): 1006-1036.
- Bacha, E. (1984). Growth with limited supplies of foreign exchange: A reappraisal of the Two-Gap Model, en M. Syrquin, L. Taylor y L. Westphal (eds.), *Economic Structure and Performance*, Orlando, FL: Academic Press.
- Banco Mundial (2006). *Where is the Wealth of Nations? Measuring Capital for the 21st Century*, The World Bank, Washington DC.
- Banco Mundial (2010). *Natural Resources in Latin America and the Caribbean, Beyond Booms and Busts?*, Washington DC.
- Banco Mundial (2011). *Latin America and the Caribbean’s Long Term Growth. Made in China?*, Washington DC.
- Barma, N., Kaiser, K., Minh Le, T. y Viñuela, L. (2012). *Rents to Riches? The Political Economy of Natural Resource-Led Development*, The World Bank, Washington DC.
- Basco, E., Castagnino, T., Katz, S. y Vargas, S. (2007). Política Monetaria en contextos de incertidumbre, cambio de régimen y volatilidad pronunciada, *Serie estudios*, N° 4, BCRA, octubre.
- BID (2008). *All That Glitters May Not Be Gold. Assessing Latin America’s Recent Macroeconomic Performance*, Research Department, Inter-American Development Bank
- Brooking Institution (2011). *Rethinking Central Banking*, Committee on International Economic Policy and Reform, September.
- Byrne, J., Fazio, G. y Fiess, N. (2010). Panel Data Study of Common Factors in a Commodity Price Index, background paper para Banco Mundial.
- Cashin, P. y McDermott, J. (2002). *The Long Run Behavior of commodity Prices: Small Trends and Big Variability*, WP, IMF, Washington DC.
- Chenery, H. B. y M. Bruno (1962). Development alternatives in an open economy: The case of Israel, *Economic Journal* 72:79-103.
- Chua, A. L. (1995). The Privatization-Nationalization Cycle: The Link between Markets and Ethnicity in Developing Countries, *Columbia Law Review* 95(2): 223-303.
- Coatsworth, J. y Williamson, J. (2004). Always Protectionist? Latin America Tariffs from Independence to Great Depression, *Journal of Latin American Studies*, 36(2):205-232, Cambridge University Press.
- Conklin, J. (1998). The Theory of Sovereign Debt and Spain under Phillip II, *Journal of Political Economy*, Vol. 106 (3), junio, 483-513.
- Corden, W. M. (1984). Booming sector and Dutch Disease economics: Survey and consolidation, *Oxford Economic Papers* 36: 359-80.

- Corso, E. y Katz, S. (2011). La macro de América Latina o de cómo administrar la “bonanza”, marzo, en [www.colectivoeconomico.org](http://www.colectivoeconomico.org)
- Cuddington, J., Ludema, R. y Jayasuriya, S. (2006). Prebisch-Singer Redux, en Lederman, D. y Maloney, W. (eds.), *Natural resources and Development: Are they a Curse? Are they a Destiny?*, Palo Alto, CA: Stanford University Press.
- Damill, M., Fanelli, J. M., Frenkel, R. y Rozenwurcel, G. (1989). *Déficit Fiscal, Deuda Externa y Desequilibrio Financiero*, Buenos Aires: Editorial Tesis.
- Dornbusch, R. y Edwards, S. (1992). *La macroeconomía del populismo en América Latina*, México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Eichengreen, B., Park, D. y Shin, K. (2011). *When Fast Growing Economies Slow Down: International Evidence and Implications for China*, WP 16919, National Bureau of Economic Research, marzo.
- Fanelli, J. M. y Gonzalez Rosada, M. (1998). Convertibilidad, Volatilidad y estabilidad Macroeconómica, *Estudios de Política Económica y Finanzas*, Revista de la Universidad de Palermo, N° 2.
- Fanelli, J. M., Frenkel, R. y Rozenwurcel, G. (1992). Growth and Structural Reform in Latin America. Where We Stand, en Zini, A. (ed.), *The Market and the State in Economic Development in the 1990s*, North Holland.
- FMI (2007). *Regional Economic Outlook, Western Hemisphere*.
- FMI (2008). *Regional Economic Outlook, Western Hemisphere*.
- FMI (2011). *Regional Economic Outlook, Western Hemisphere*.
- FMI (2012). *Fiscal Monitor*, April.
- Frenkel, R. y Rapetti, M. (2011). Fragilidad externa o desindustrialización: ¿Cuál es la principal amenaza para América Latina en la próxima década?, *Serie Macroeconomía del Desarrollo* 116, CEPAL, Santiago, Chile, noviembre.
- Gavin, M. y Perotti, R. (1997). Fiscal Policy in Latin America, en Bernanke, B. y Rotemberg, J. (eds.), *NBER Macroeconomics Annual 1997*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Hartwick, J. (1977). Intergenerational Equity and the Investing of Rents from Exhaustible Resources, *American Economic Review*, Vol.67 (5), p. 972-974.
- Katz (2007). La economía política de la política económica: el caso argentino reciente, CEPAL (oficina Buenos Aires).
- Katz, S. (2009). Centro y Periferia: la propagación de la crisis a las economías latinoamericanas, *Ensayos Económicos*, n. 53/54, enero/junio de 2009, BCRA.
- Katz, S. y Rozenwurcel, G. (2010). En busca del rumbo perdido: la necesidad de un marco macroeconómico favorable al crecimiento, mimeo.
- Krugman, P. y Obstfeld, M. (1997). *International Economics, Theory and Policy*, fourth edition, Addison-Wesley, USA.
- López, A. (2012). Recursos naturales, enfermedad holandesa y desarrollo: los desafíos de América del Sur en la era de China, en este volumen.
- Lederman, D. y Maloney, W. (2006). Trade Structure and Growth, en Lederman, D. y Maloney, W. (eds.), *Natural resources and Development: Are*

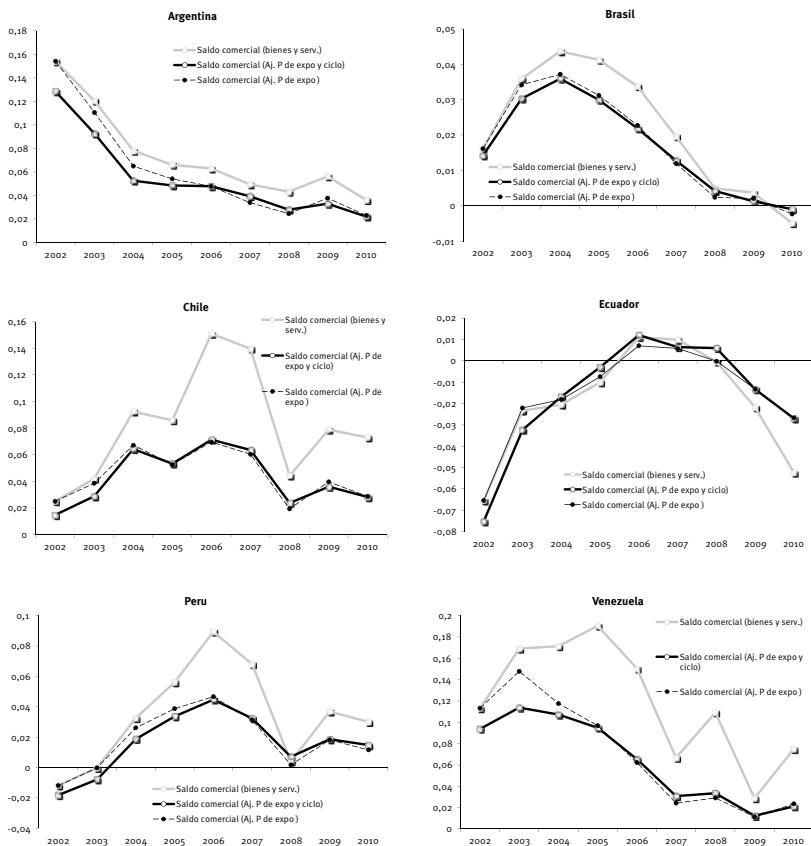
- they a Curse? Are they a Destiny?, Palo Alto, CA, Stanford University Press.
- Mehlum, K. y Torvik, R. (2006). Cursed by Resources or Institutions?, *The World Economy* 29(8), p. 1117-1131.
- Ocampo, J. A. (2011). ¿Cómo fue el desempeño de América Latina durante la crisis financiera global?, *Ensayos Económicos*, 62-62, enero-junio, p. 7-33.
- OECD (2008). Natural Resources and Pro-Poor Growth. The Economics and Politics, OECD, París.
- Ostrom, E. (2009). *Governing the Commons, The Evolution of Institutions for Collective Action*, USA: Cambridge University Press.
- Ram, J. y Ruta, G. (2009). Natural Resource Depletion and Sustainability in Latin America and the Caribbean, background paper for Banco Mundial (2010).
- Rozenwurcel, G. y Rodríguez Chatruc, M. (2011). Políticas antivolatilidad del crecimiento económico, en Infante, R. (ed.), *El desarrollo inclusivo en América Latina y el Caribe*, CEPAL, Santiago de Chile.
- Rozenwurcel, G. y Bezchinsky G. (2011). Economía del Conocimiento, Innovación y Políticas Públicas en la Argentina, en Thomas H. *et al*, *El conocimiento como estrategia de cambio*, Buenos Aires: UNSAM Edita.
- Sachs, J. y Warner, A. (1997). *Natural Resource Abundance and Economic Growth*, Cambridge: MA, Center for International Development and Harvard Institute for International development.
- Sinnott, E. (2009). Commodity Prices and Fiscal Policy in Latin America and the Caribbean, background paper para Natural Resources in Latin America and the Caribbean, *Beyond Booms and Busts?*, Sinnott, E. Nash, J., De la Torre, A. (eds.), The World Bank, Washington DC.
- Spiller, P. y Tomassi, M. (2010). Un país sin rumbo. ¿Cómo se hacen las políticas públicas en Argentina?, en Scartascini, C.; Sipller, P.; Stein., E.; Tommasi, M. (eds.), *El juego político en América Latina. ¿Cómo se deciden las políticas públicas?*, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington DC.
- Talvi, E. y Vegh, C. (2005). Tax Base Variability and Procyclicality of Fiscal Policy, *Journal of Development Economics*, 78(1): 156-190.
- Taylor, L. (1983). *Structuralist Macroeconomics: Applicable Models for the Third World*, New York: Basic Books.
- Tornell, A. y Lane, P. (1999). The Voracity Effect, *American Economic Review*, Vol. 89(1) p. 22-46, marzo.
- Vladkova-Hollar, I. y Zettelmeyer, J. (2008). Fiscal Positions in Latin America: Have they Really Improved? IMF, WP 137.
- Wiesner, E. (2010). La economía política de la política macroeconómica en América Latina. El contexto institucional y distributivo de la reforma, Universidad de los Andes, Facultad de Economía, Bogotá, Colombia.

Gráfico 2. Superávit primario observado y estructural (% del PIB)



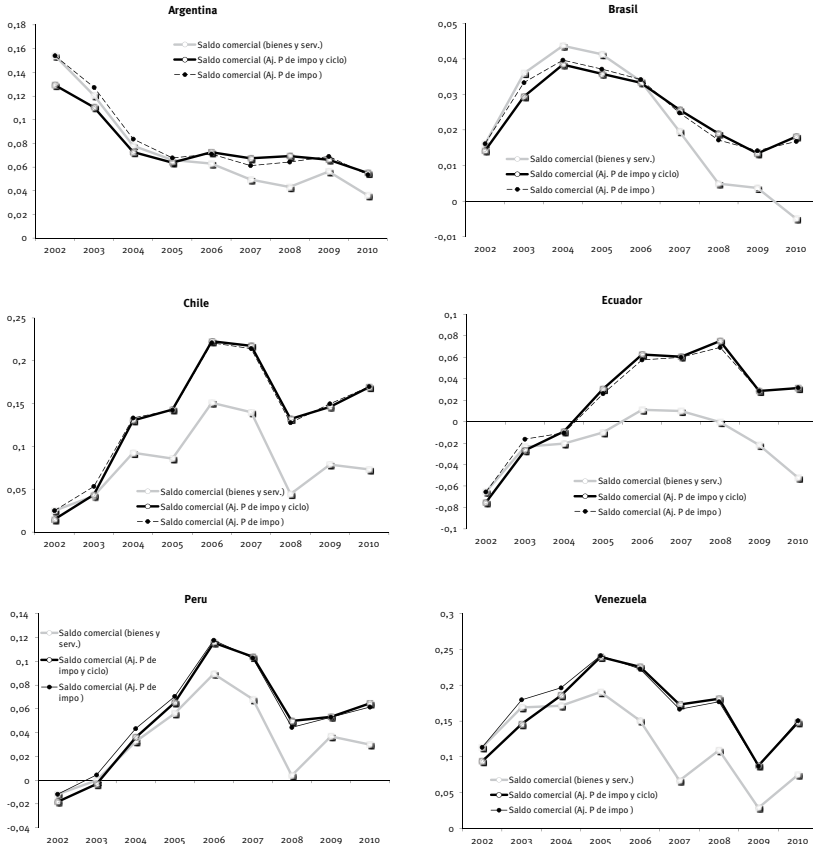
Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL y Banco Mundial.

**Gráfico 3. Saldo comercial (bienes y servicios) observado y estructural (% del PIB)**  
Ajuste por precio de exportaciones



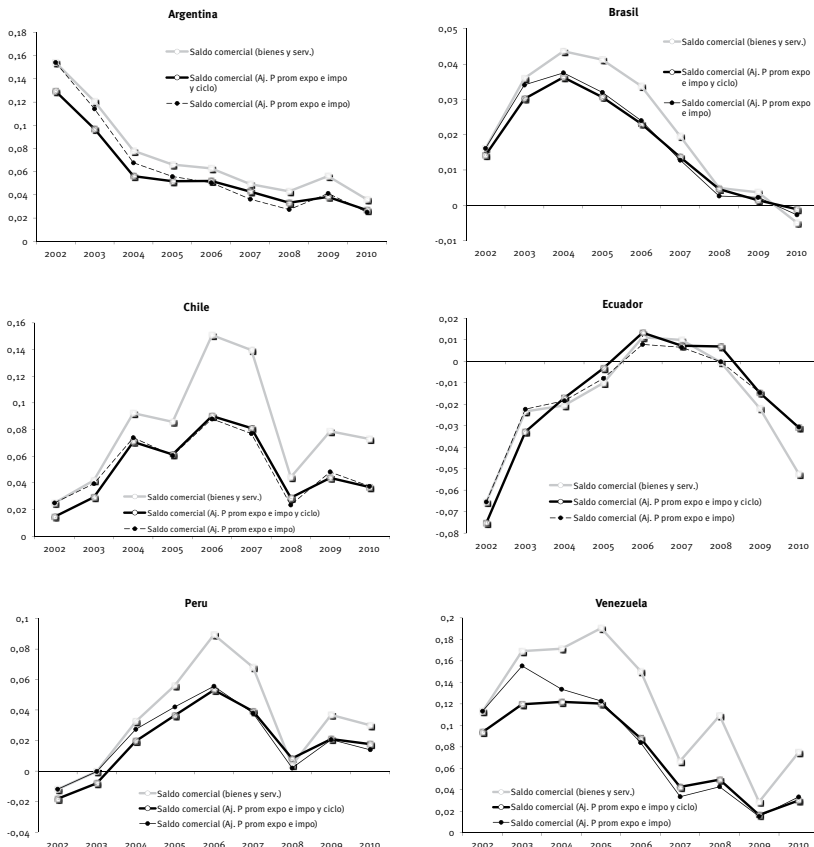
Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL y Banco Mundial.

**Gráfico 4. Saldo comercial (bienes y servicios) observado y estructural (% del PIB) Ajuste por precio de importaciones**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL y Banco Mundial.

**Gráfico 5. Saldo comercial (bienes y servicios) observado y estructural (% del PIB)**  
*Ajuste por precio promedio de exportaciones e importaciones*



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL y Banco Mundial.





## 1.3. LA MACROECONOMÍA DE LOS RECURSOS NATURALES EN AMÉRICA LATINA

RAMIRO ALBRIEU (CEDES/RED MERCOSUR)

### 1.3.1. INTRODUCCIÓN

Históricamente, la relación entre el desempeño macroeconómico de América Latina y su estrategia de inserción en la economía mundial ha sido motivo de debate. Teniendo en cuenta que buena parte de los ciudadanos latinoamericanos vive en países ricos en recursos naturales, las preguntas específicas –y recurrentes– suelen ser: ¿Debe la región explotar sus ventajas comparativas y descansar en los recursos naturales para desarrollarse? ¿Es posible que una estrategia de desarrollo de este tipo, basada en los recursos naturales, lleve a la región a la convergencia con los estándares de los países desarrollados?

Los elementos para este fascinante debate provienen de diversas fuentes. Si recurrimos a la historia vemos que países como Argentina, Chile y Uruguay tuvieron un desempeño macroeconómico deslumbrante hacia fines del siglo XIX y principios del siglo XX sobre la base de exportaciones de bienes primarios; tanto es así que en las postrimerías de la primera guerra mundial sus niveles de PIB *per cápita* no encontraban diferencias con un país occidental promedio (Bértola y Ocampo, 2010). Pero también está el “milagro brasileño”: luego de un desempeño mediocre en la primera globalización, y de la mano de una estrategia de industrialización dirigida por el Estado, Brasil vio crecer su PIB real por más de tres décadas (de 1948 a 1981) sin experimentar recesión alguna.

La segunda fuente de debate parte de la experiencia mundial reciente. Es que aparecen las divergencias en las dinámicas de crecimiento hacia dentro del grupo de países ricos en recursos naturales. El Congo y Botswana se insertaron en la economía mundial gracias a sus exportaciones de diamantes pero mientras el primero tiene una renta per cápita de PPP cercana a los 320 dólares, la del segundo supera los 13.000 dólares. Noruega y Venezuela son grandes productores mundiales de petróleo, pero mientras uno está en el *top five* tanto en términos de PIB como en los indicadores de desarrollo humano, el otro muestra una marcada divergencia en el último cuarto del siglo XX<sup>1</sup>.

Y para agregar más elementos al debate, el cambio de siglo trajo consigo una nueva configuración del crecimiento global y, con ella, un verdadero *boom* de las materias primas. El barril de petróleo *Bent*, por ejemplo, que entre 1980 y 2000 pro-

<sup>1</sup> No parece casual entonces que Juan Pablo Pérez Alfonso, ex ministro de energía venezolano y uno de los fundadores de la OPEP, expresara en los setenta que “*dentro de 10 años, dentro de 20 años podrán observar cómo el petróleo nos traerá la ruina...*”.

medió 25 dólares –con picos de 40 dólares– llegó a valer 135 dólares hacia mediados de 2008, y en febrero de 2011, después del *crash* de 2008-2009, promedió los 110 dólares. El metro cúbico de gas natural triplicó su precio en 2005-2011 en relación a los quince años previos, como así también lo hizo la tonelada métrica de cobre. Como resultado de este tipo de dinámica los términos del intercambio comercial de América Latina se encuentran en los máximos de las últimas tres o cuatro décadas. Y el crecimiento económico, esquivo en décadas pasadas, regresó.

Sin embargo, si bien los beneficios de explotar las ventajas comparativas parecen haber aumentado significativamente en la última década, la controversia sobre sus efectos macroeconómicos sigue abierta. Por un lado, el sesgo del comercio exterior hacia los productos primarios conlleva riesgos macroeconómicos asociados a “los primeros y segundos momentos” de los precios reales de las materias primas, habida cuenta de la fuerte influencia del contexto externo en el desempeño macroeconómico de la región. Dicho de otra manera, el éxito de la estrategia de desarrollo basada en los recursos naturales no será neutral a la tendencia y a la volatilidad de los precios del comercio exterior: si se transita un sendero declinante en los términos del intercambio comercial se tenderá al déficit externo y ello podrá restringir el crecimiento económico (Rodríguez, 2006), mientras que una alta volatilidad de las materias primas alimentará la inestabilidad macroeconómica y por esta vía reducirá el crecimiento económico (Lederman y Xu, 2009).

Por otro lado, un boom de recursos naturales implica un salto en las exportaciones tradicionales –sea por un aumento de precios o por un descubrimiento–, y ello genera dilemas de política difíciles de enfrentar. Nos referimos al riesgo de contraer la “enfermedad holandesa” (Corden, 1984). El shock mejora la rentabilidad relativa del sector tradicional de manera que puede implicar una reasignación de factores productivos que termine por dañar a otros sectores de la economía. Pero además, el exceso de divisas derivado del boom tiende a apreciar el tipo de cambio real y ello también afecta negativamente al sector transable no tradicional. La suba del colateral para tomar deuda externa aporta presiones adicionales a la apreciación, de manera que dos riesgos básicos emergen: el primero es que la concentración en el sector transable tradicional pueda ser insuficiente para incrementar la productividad agregada o lograr mejoras distributivas; el segundo, que la vulnerabilidad externa asociada al déficit de cuenta corriente termine en una crisis de balanza de pagos.

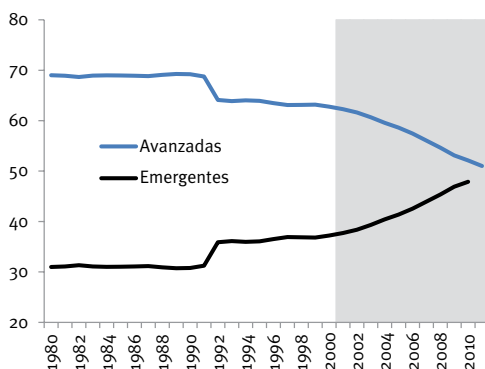
Este capítulo se centra en el estudio del desempeño macroeconómico reciente de América Latina y sus perspectivas revisando estas discusiones sobre el rol de los recursos naturales en la estrategia de desarrollo. La sección II discute las características de la bonanza reciente en América Latina y su relación con la especialización del comercio en recursos naturales. La sección III revive los debates de los economistas sobre desempeño macroeconómico y recursos naturales. La sección IV repasa el comportamiento de la región en las situaciones de boom del pasado y evalúa hacia delante los riesgos de contraer la enfermedad holandesa. La sección V concluye listando los dilemas de política económica.

### 1.3.2. 2002-2011: UNA DÉCADA DE BONANZA BASADA EN LOS RECURSOS NATURALES

La primera década del siglo XXI trajo fuertes cambios en la configuración de la dinámica de crecimiento global. En esencia, la novedad fue el desplazamiento del motor del crecimiento mundial desde el mundo avanzado hacia el mundo emergente. En efecto, entre 2002 y 2011 las economías más atrasadas se expandieron 6,5%, mientras que las ricas lo hicieron 1,7%. *La magia del interés compuesto* hizo lo suyo, de manera que la participación de las economías emergentes en el producto global pasó del 38% al 49%. Como se señala en OCDE (2010), se trata de “*un cambio estructural (...) que desplaza el eje de gravedad hacia el sur y hacia el este, de los países de la OCDE hacia los emergentes*”.

El contraste con las décadas pasadas es marcado. En el período 1980-1999 la convergencia de los PIB de PPP fue más bien moderada, de manera que las emergentes aportaron entre 30% y 38% al producto global. El principal impulsor del cambio de principios de siglo fue, por supuesto, Asia: allí se genera hoy un cuarto del producto mundial, mientras hace sólo una década la región aportaba apenas un sexto de este. En particular, China se destaca: su participación en el PIB mundial pasó del 8,9% al 14%. Algunos autores estiman que en 2010 el PIB del país asiático había sobrepasado ya el de Estados Unidos (Subramanian, 2010).

Gráfico 1. Participación en el PIB global (PPP)



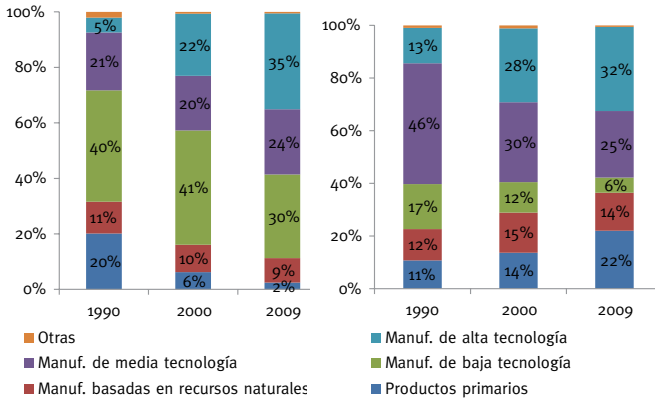
Fuente: Elaboración propia en base a FMI.

Esta nueva configuración global alteró las características del comercio mundial. Un primer rasgo novedoso fue la predominancia de los flujos comerciales entre las regiones emergentes. De hecho, el comercio sur-sur se incrementó sensiblemente: representaba el 6% del comercio mundial a mediados de los ochenta mientras en 2010 llegaba al 24% (CEPAL, 2011). Un segundo rasgo se relaciona con los efectos sobre los mercados globales de tener al mundo emergente como motor del crecimiento: el hecho de que países de ingresos medios –o medios-bajos– co-

manden el crecimiento mundial implicó un nuevo vector de precios relativos a favor de las materias primas y en detrimento de los bienes industriales.

Nuevamente es China el país que se destaca. Aun siendo el segundo exportador mundial, su centralidad en el comercio global es ya indiscutible, desplazando a Estados Unidos y a Alemania. Sus conexiones con el resto del mundo se incrementaron sensiblemente en esta década: de acuerdo a estimaciones del FMI (2012), representa ya el primer o segundo socio comercial para 78 países (que suman 55% del PIB global) cuando a principios de la década apenas llegaba a 13 países (15% del PIB global). Además, al desagregar el tipo de comercio del país asiático, vemos que su rol de motor mundial también implica cambios en los mercados globales: se trata de un país que exporta manufacturas industriales (cerca del 70% de las ventas externas totales) e importa en forma creciente materias primas y sus derivados (más de un tercio del total importado). Esto implica presiones de demanda en los mercados de materias primas y de oferta en los mercados industriales.

Gráfico 2. Estructura del comercio exterior de China  
(a) Exportaciones (b) Importaciones

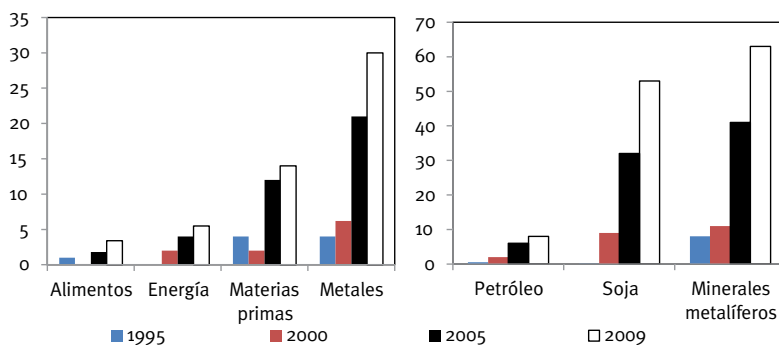


Fuente: Elaboración propia en base a CEPAL y FMI.

El crecimiento de China como comprador mundial de materias primas ha sido impresionante. En el caso de los metales, por ejemplo, las importaciones netas del país asiático apenas representaban 4% en 1995; en 2009 rozaban el 30% (v. gráfico 3). En el caso de los alimentos y la energía, el share de China aún no supera el 5%, pero se trata justamente de los mercados donde el país asiático tendrá importancia creciente en las próximas décadas (Gallagher y Porzecanski, 2010). De acuerdo a Streifel (2006), China es el primer consumidor mundial de aluminio, cobre, hierro, níquel, plata, carbón, algodón, arroz y maíz. Como se observa en el gráfico 3, en el caso de la soja y los minerales metalíferos –como el cobre y

la plata— el crecimiento ha sido exponencial. De hecho, las últimas estimaciones apuntan a un *share* de la demanda china en estos mercados superior al 50% (v. FMI, 2011).

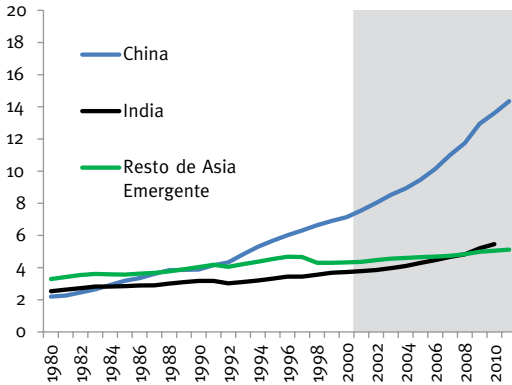
Gráfico 3. La importancia de la demanda china en los mercados de commodities (importaciones netas/ importaciones mundiales totales)



Fuente: Elaboración propia en base a FMI.

Y allí es donde entra América Latina en esta nueva configuración global. Por un lado, el crecimiento global guiado por los emergentes produjo una sensible mejora en los términos del intercambio comercial de la región, aun superando los máximos históricos de principios de los setenta. En relación al promedio 1950-2010, los términos de intercambio de América Latina de la primera década del siglo XXI llegaron en 2008 al 130%. Por otro lado, no sólo se trató de un shock de precios: los volúmenes de exportación aceleraron su crecimiento en la última década en relación al pasado reciente. Esta combinación de mejoras en precios y en cantidades hizo que la apertura de las economías de la región creciera marcadamente, al tiempo que China fue convirtiéndose gradualmente en el principal destino de sus productos: Si en el año 2000 menos del 1% de los ingresos por exportaciones provenían de China, en 2010 superaron el 5%. En buena medida ajena a las cadenas globales de valor en las que está inmersa China, América Latina logró convertirse en un engranaje de la mecánica del crecimiento global guiado por el país asiático, siendo el principal proveedor de materias primas y derivados a China si excluimos a los países de Asia (alcanzando un quinto del total extra-regional).

Gráfico 4. La importancia de China en las exportaciones de América Latina y los términos del intercambio comercial  
Promedio 1950-2011=100. Participación de China en las exportaciones



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL.

¿Qué pasó con el crecimiento en la región? Efectivamente, América Latina experimentó un período de bonanza de crecimiento entre 2003 y 2008 (Ocampo, 2008). En esos años el producto por habitante se expandió de manera sistemática en todos los años y a una tasa promedio del 4% anual. Con una característica adicional: la expansión fue bastante generalizada. Por ejemplo, todos los países de América Latina y el Caribe registraron un crecimiento positivo en el bienio 2007-08. Al igual que en el resto del mundo, la crisis internacional puso fin a esta etapa de alto crecimiento: el PIB regional por habitante se contrajo 2,9% en 2009. Luego, en 2010-2011, el crecimiento retornó, aunque todavía influenciado por la inestabilidad global proveniente principalmente de Europa. En suma, las tasas de crecimiento se aceleraron marcadamente en la región y las reversiones –usuales en el pasado– estuvieron ausentes, aun frente al mayor episodio de inestabilidad global desde la Gran Recesión, la crisis *subprime*. Cuando esta llegó, la región sintió el impacto y el nivel de actividad se desaceleró, pero la profundidad y duración del colapso fue menor que en otras partes del mundo (BID, 2009). El desempeño de la región en esta década también fue destacable en términos históricos: hay que remontarse a fines de los sesenta y principios de los setenta para encontrar un escenario de crecimiento alto, sostenido y generalizado en la región.

Es interesante notar que el buen desempeño de la década reciente permitió el reacomodamiento de las economías de la región quizás por primera vez luego del cambio estructural que significó el agotamiento del modelo industrialización dirigida por el Estado, como fue denominado por Cárdenas *et al.* (2003). Desde mediados de los setenta –pero con más fuerza desde los noventa– las estrategias de desarrollo en la región se basaron en las reformas estructurales, dentro de las cuales la agenda de la liberalización del comercio y el apego a las ventajas comparativas eran un

pilar importante (Fanelli, 2007). Y como detallan Ocampo y Ros (2011), dejando de lado los casos de Chile y República Dominicana, los resultados hacia comienzos del siglo XXI no eran para nada alentadores. En vez de crecimiento lo que se logró fue volatilidad macroeconómica: se vivieron dos ciclos de expansión y crisis y el PIB por habitante apenas se expandió 1% al año entre 1975 y el año 2000.

*Tabla 1. Crecimiento, especialización productiva y ventas a China (% de las exportaciones totales, salvo especificado)*

	Productos primarios	Manuf. orig. agropecuarios	Asociados a agropecuarios	Exportaciones China	Crec. PIB 2003-2010
Argentina	45,17	20,55	65,72	15,98	7,62
Bolivia	79,64	14,55	94,19	16,15	4,29
Brasil	48,98	19,53	68,51	28,26	4,06
Chile	35,94	54,57	90,52	47,10	3,99
Colombia	59,52	15,48	75,00	9,28	4,61
Costa Rica	25,62	16,87	42,49	12,82	4,87
Ecuador	78,26	13,05	91,32	5,61	4,48
El Salvador	6,80	20,89	27,70	1,60	1,88
Guatemala	36,75	23,07	59,82	4,65	3,40
Haití	14,75	8,20	22,95	0,00	0,36
Honduras	45,40	16,55	61,95	4,76	4,31
México	16,25	8,56	24,81	3,22	2,21
Nicaragua	60,17	21,92	82,09	3,73	3,21
Panamá	3,84	6,21	10,05	2,19	7,64
Paraguay	79,07	12,11	91,18	2,58	4,87
Perú	45,34	23,70	69,04	25,34	6,48
Rep. Dominicana	11,31	25,29	36,61	3,56	5,74
Uruguay	57,82	19,29	77,11	7,74	6,49
Venezuela	67,69	28,97	96,66	10,69	5,01
Prom. América Latina	43,07	19,44	62,51	10,80	4,50
Prom. América del Sur	59,74	22,18	81,92	16,88	5,19
Prom. América Central + México	24,54	16,40	40,94	4,06	3,74

Fuente: Elaboración propia en base a CEPAL y FMI.

Notas: (a) los productos primarios incluyen al gas y el petróleo crudo, mientras que los derivados de este último se incluyen en manufacturas agropecuarias; los promedios no son ponderados.

Más allá de estas características comunes, lo cierto es que al analizar el desempeño por países vemos que hay diversidad: mientras algunos se expandieron a tasas “chinas”, otros crecieron más a tono con el promedio mundial. Albriey y Fanelli (2010) y BID (2011) muestran que un factor relevante a la hora de explicar estas diferencias es la orientación geográfica de las exportaciones y la capacidad para acoplarse a la nueva dinámica del crecimiento mundial. Hacia principios de la década del noventa los países de América Latina tenían poco comercio con Asia: China como destino de exportaciones no alcanzaba el 1%

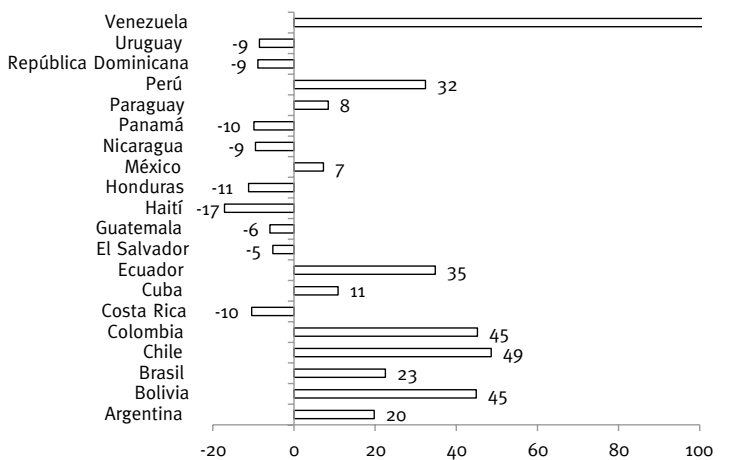
de las ventas externas totales. Con la emergencia de Asia como locomotora del crecimiento mundial el comercio internacional cambió y en América Latina aparecieron heterogeneidades: mientras para los países ricos en recursos naturales –típicamente ubicados al sur– Asia tomó una importancia creciente, no fue así para otro grupo, compuesto a grandes trazos por América Central y México. Tanto es así que si tomamos a América del Sur, hacia 2009 el 17% de las exportaciones se dirigieron a China, mientras que sólo el 4% de las ventas de América Central y México tuvieron ese destino (v. tabla 1).

Por supuesto, fue clave la especialización relativa: en los países de América del Sur la participación de las exportaciones asociadas a las materias primas es sensiblemente más alta que en los países de América Central y México: 82% contra 41%. Es por ello que la bonanza de los términos del intercambio comercial se concentró en la subregión de América del Sur; de hecho en los países de América Central a lo largo de 2003-2008 se experimentó un empeoramiento en sus precios del comercio exterior. Un segundo factor diferencial se relaciona con el rol de las remesas en la dinámica de la balanza de pagos. En los países de LAN las transferencias provenientes de trabajadores residentes en los Estados Unidos es uno de los principales factores proveedores de divisas. De hecho, en países como Honduras, Haití y el Salvador el monto de las remesas ronda entre el 15% y el 20% del PIB y cerca del 80% proviene de los Estados Unidos (v. Ratha y Shaw, 2007). En ese sentido, más que la dinámica asiática, las perspectivas de la economía norteamericana en términos de demanda y empleo tienen fundamental importancia para estas economías.

A la vez, en la *lotería de las materias primas*, como la llamó Díaz Alejandro, fueron los productores de metales y combustibles los más beneficiados, mientras los países especializados en bienes agrícolas se beneficiaron pero más moderadamente. La diversidad resultante queda de manifiesto en el gráfico 5, donde se observa que las ganancias de términos de intercambio de Venezuela o Chile fueron muy superiores a las de Brasil o Argentina, mientras que El Salvador –donde el 40% de las importaciones es de productos primarios– registró una caída en los términos del intercambio comercial. Además, la conjunción de variaciones diferenciales no sólo en los precios sino también en las cantidades de exportación llevó a que el poder de compra de las exportaciones siguiera una dinámica algo distinta a la de los términos del intercambio comercial. Sin embargo, nuevamente la diferenciación entre América del Sur –como beneficiada de la nueva dinámica global– y América Central más México –los perjudicados– sigue siendo válida.



Gráfico 5. Variación de los términos del intercambio comercial y del poder de compra de las exportaciones: 2008 vs 2003



Fuente: Elaboración propia en base a CEPAL.

Nota: Para Cuba se toma el período 2003-2007.

### 1.3.3. RECURSOS NATURALES Y DESEMPEÑO MACROECONÓMICO: LOS DEBATES

Más allá de los efectos positivos de esta nueva configuración global sobre los países ricos en materias primas, se ha reabierto un amplio debate sobre los alcances y efectos del crecimiento basado en los recursos naturales (Sinnott *et al*, 2010; FMI, 2011b; OCDE, 2009). Los dilemas aparecen porque no hay certezas sobre los efectos macroeconómicos de un boom de materias primas si miramos más allá del corto plazo; de hecho hay evidencia de numerosos países abundantes en recursos naturales que, a pesar de su riqueza, se desempeñaron pobremente, incluso peor que otros países con recursos naturales escasos como los tigres asiáticos (Humphreys *et al*, 2007). Tal es el caso de Nigeria en las últimas décadas del siglo pasado, como se describe en Sala-i-martin y Subramanian (2003). El país africano vivió en ese período un boom petrolero, de manera que las rentas mineras pasaron de 33 dólares per cápita en 1965 a 325 dólares en 2000. Sin embargo, el ingreso por habitante prácticamente no se modificó, de manera que el país se mantuvo entre los 20 países más pobres del mundo. Es por este tipo de casos que, al igual que tantas veces en el pasado, se debate sobre los costos y beneficios de implementar estrategias de desarrollo tomando como base a los recursos naturales.

¿Está relacionada la abundancia de recursos naturales con un magro desempeño macroeconómico? Un conjunto de trabajos escritos durante la década pasa-

da llegó a la conclusión de que sí, de que las economías en desarrollo con abundantes recursos naturales tienden a retrasarse en términos macroeconómicos y distributivos, dando lugar así a lo que conoce como “maldición de los recursos naturales” (Auty, 1993). Sachs y Warner (1995; 2001) proveyeron los estudios empíricos más influyentes al respecto. Siguiendo un enfoque de corte transversal con datos de las últimas tres décadas del siglo XX, los autores encuentran que existe una relación inversa entre la intensidad de los recursos naturales y el crecimiento económico y concluyen que “*excepto por la contribución directa del sector primario (...) los países ricos en recursos naturales han fallado sistemáticamente en sus intentos por lograr el crecimiento guiado por las exportaciones –o cualquier otro tipo de crecimiento*” (Sachs y Warner, 2001).

Sin embargo, nuevos estudios empíricos orientados a testear la robustez de los hallazgos de Sachs y Warner proveyeron un panorama distinto, caracterizado por las mixturas y las heterogeneidades, donde la maldición de los recursos naturales o bien es condicional a la ocurrencia de otros factores (Dunning, 2005) o bien se transforma en una bendición (Lederman y Maloney, 2007).

La tabla 2 resume un conjunto de estimaciones que permiten reflejar estos debates<sup>2</sup>. La estrategia *standard* para testear la relación entre abundancia de recursos naturales y crecimiento económico parte de la siguiente ecuación

$$\ln Y_i^1 - \ln Y_i^0 = \alpha \ln Y_i^0 + \beta \text{NR}_i + \gamma X_i + \varepsilon_i$$

Donde  $Y_i$  es el PIB real del país  $i$  en el período 1, NR es una variable que captura la intensidad de los recursos naturales y  $X_i$  es un set de variables “usuales” para explicar el crecimiento. Más específicamente, “lgdpea7090” es el logaritmo del PIB por habitante de entre 15 y 64 años correspondiente al año 1970, “voltot” es la volatilidad de los términos del intercambio comercial entre 1970 y 2011, “sopen” es la fracción del período 1970-1990 en el que los autores consideran a la economía en cuestión abierta al comercio internacional, “r1” es el indicador de Rule of Law y “linv7089” es el logaritmo del ratio promedio 1970-89 de inversión / PIB en términos reales. Por último, las variables “sxp”, “sxp2” y “sxp3” son medidas alternativas de la abundancia de recursos naturales.

Las columnas (a) y (b) exhiben las estimaciones originales de Sachs y Warner (1995), donde se observa la relación inversa entre intensidad de recursos naturales (medida a través de las exportaciones de recursos naturales sobre PIB) y crecimiento económico. La relación entre ambas variables es negativa y significativa. Sin embargo, diferentes especificaciones, con medidas alternativas de abundancia de recursos, distintos grupos de países y períodos de análisis, dan distintos resultados (van del Ploeg, 2010). La columnas (c) y (d) por ejemplo, estiman la regresión tomando como medida de abundancia de recursos la riqueza natural per cápita. En estas estimaciones el efecto de la abundancia de recursos sobre el crecimiento es no significativa<sup>3</sup>. Las estimaciones tomando como métrica las ex-

2 Un análisis exhaustivo de este punto puede encontrarse en Lederman y Maloney (2007).

3 Similar resultado se obtuvo al considerar a las exportaciones netas per cápita como medida de abundancia de recursos.

portaciones primarias per cápita dan resultados similares (columnas e y f). En la búsqueda de variables omitidas, las columnas b, c y f reestiman la ecuación agregando como variable explicativa a la volatilidad de los términos de intercambio registrada en el período 1970-2010. Allí aparece nueva evidencia que apoya una hipótesis diferente: es la concentración en las materias primas y no la abundancia de las mismas lo que daña al crecimiento.

*Tabla 2 Abundancia de recursos naturales y crecimiento económico*

Variable a explicar: crecimiento del PIB per cápita prom. 1970-1990

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
ldgpea70	-0,1	-1,82***	0,24	-1,71***	0,06	-1,73***
	-0,5	-8,89	1,06	-6,51	0,25	-6,93
sxp	9,47***	-8,75***	-	-	-	-
	-4,73	-5,59	-	-	-	-
spx2	-	-	-0,01	-0,01	-	-
	-	-	-0,46	0,39	-	-
spx3	-	-	-	-	0	7E-05
	-	-	-	-	1,22	1,19
voltot	-	-0,02*	-	-0,04***	-	-0,04***
	-	-1,34	-	-3,88	-	-4,16
sopen	-	1,19**	-	1,58**	-	1,61***
	-	3,12	-	3,3	-	3,5
linv7089	-	0,64*	-	0,37	-	0,41
	-	2,09	-	0,99	-	1,11
rl	-	0,41***	-	0,42**	-	0,38**
	-	4,09	-	3,35	-	3,02
dt7090	-	0,13**	-	0,2**	-	0,18**
	-	2,69	-	3,39	-	3,1
constante	3,33	14,57***	2,25	14,02***	0,56	13,75***
	1,86	8,51	0,4	6,2	0,3	6,65

En suma, la conclusión principal a la que se arriba al mirar la tabla anterior es que si bien una alta dotación de recursos naturales no es sinónimo de mala suerte, tampoco los países han logrado en general traducir esa mayor riqueza en un mejor desempeño económico. En suma, la pregunta que surge es: ¿qué mecanismos pueden hacer que la abundancia de recursos naturales afecte negativamente al desempeño macroeconómico? De lo dicho más arriba resaltan cuatro argumentos<sup>4</sup>. Primero, que exista una tendencia declinante de los términos del intercambio de los productores de materias primas. Segundo, la especialización en unos pocos productos primarios pone a la economía en una situación más vulnerable frente a shocks externos. Tercero, la tendencia a la apreciación cambiaria

4 Otros argumentos se refieren a cuestiones de economía política y de sustentabilidad ambiental. Como el trabajo pone el foco en los aspectos macroeconómicos, los dejaremos de lado. Para un panorama, ver Di John (2009) y Frankel (2010).

genera cambios en la estructura económica que pueden no ser beneficiosos para la productividad agregada. Y cuarto, la apreciación real –junto con la mejora en los indicadores externos– aumenta la vulnerabilidad externa y los costos reales de un *sudden stop*. El primer argumento remite a la hipótesis del persistente deterioro en los términos del intercambio comercial de Prebisch y Singer; el segundo a la literatura sobre shocks externos, volatilidad macroeconómica y crecimiento; y los dos restantes remiten a lo que se conoce como enfermedad holandesa.

La preocupación sobre los efectos que una determinada estructura productiva y exportadora tiene sobre el crecimiento económico fue una marca distintiva del pensamiento macroeconómico en América Latina (Ocampo, 2011a). En particular, la defensa del intervencionismo industrializador posterior a la segunda guerra mundial tenía como uno de sus principales argumentos la proposición de Prebisch (1950) y Singer (1950) sobre la tendencia declinante en el precio relativo de las materias primas en relación a las manufacturas y el consecuente aumento de los costos de descansar en las ventajas comparativas para insertarse en la economía mundial<sup>5</sup>.

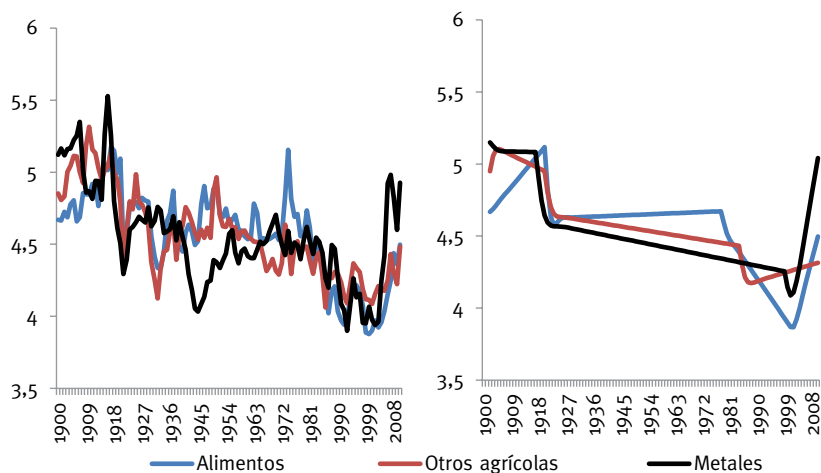
El gráfico 6a exhibe la evolución histórica de los principales índices de precios reales de materias primas no petroleras: los metales, los alimentos y otros agrícolas. Nótese allí que para estos ítems no es sencillo distinguir una única tendencia temporal, de manera que hacia el largo plazo no parece confirmarse la hipótesis de Prebisch y Singer. Más específicamente, Cuddington *et al* (2007) aplican una batería de tests econométricos sobre las series de precios históricos de materias primas de Grilli y Yang (1998) y encuentran que se trata de procesos no estacionarios de raíz unitaria, con quiebres estructurales. La evidencia desagregada, compilada en Balagras y Holt (2009) y Byrne *et al* (2010) va en el mismo sentido: no se puede confirmar la existencia de una tendencia declinante en los precios reales individuales de materias primas<sup>6</sup>.

---

5 Es interesante notar que las posiciones de Prebisch y la de Singer sobre el tema no son coincidentes. Ambos autores concuerdan que la estrategia de inserción basada en los recursos naturales entorpece el progreso técnico de la región y dificulta la convergencia con las economías ricas. Difieren, en cambio, en las causas de la tendencia declinante en los precios de las materias primas: mientras Prebisch recurría a asimetrías cíclicas y rigideces nominales, Singer hacía referencia a una baja elasticidad ingreso en la demanda de materias primas.

6 Harvey *et al* (2010) utilizan series de tiempo para el período 1650-2005 y encuentra tendencias declinantes en varias materias primas como el aluminio, el azúcar y el café. Esta evidencia es consistente con el deterioro en los precios reales de las materias primas de agricultura tropical detectado en Ocampo y Parra (2010).

Gráfico 6. Precios reales de las materias primas (en logaritmos)  
 (a) Series (b) Estimaciones estocásticas de modelos con quiebres estructurales



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Grilli y Yang (1998) y Banco Mundial.

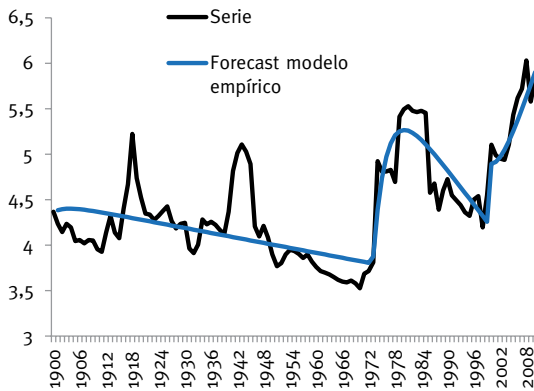
Lo interesante de este tipo de procesos estocásticos es la alta correlación a lo largo del tiempo. Como bien destacan Brahmabhatt y Canuto (2010) ello hace plausible que los precios de las materias primas puedan hallarse bajos o altos por largos períodos de tiempo. Si a las series en logaritmos le aplicamos técnicas de series de tiempo usuales en la literatura podemos obtener distintos regímenes o estadios para los precios reales de las materias primas. El gráfico 6 exhibe las series de los *forecasts* derivados de los modelos empíricos estimados sobre la base de Cuddington *et al* (2007), una vez que se determinaron los momentos de los quiebres estructurales en media y tendencia<sup>7</sup>. Nótese allí que se observan cambios en la trayectoria de los precios reales de las materias primas a principios de la década de 1920, en algún momento hacia el final de la década de 1970 y en el caso de los alimentos y los metales, a principios del siglo. La trayectoria de estas series da sentido a la hipótesis de Prebisch y Singer: hacia mediados del siglo pasado los precios reales de las materias primas o bien tenían una tendencia declinante o bien se encontraban estancados, y siempre en niveles inferiores a los registrados antes del cambio estructural de principios de la década del veinte. Hasta ese quiebre, en contraste, la preocupación corría por cuenta de los países productores de bienes industriales, como lo exteriorizó Keynes al

7 En el apéndice se brindan los detalles de las estimaciones y las salidas correspondientes.

referirse a los altos precios de las materias primas<sup>8</sup>. La evidencia histórica nos sirve para llegar a dos conclusiones adicionales: que los períodos de creciente globalización se relacionan con mejoras en los precios reales de las materias primas, y que el boom reciente no se acerca (aún) a los máximos históricos.

La evolución de los precios reales del petróleo se exhibe en el gráfico 7. Nótese que los movimientos de la serie son muy distintos al del resto de las materias primas: muestra una tendencia relativamente más estable, pero con saltos o explosiones de volatilidad de corta duración (1918, 1979-1985, 2005-2011). Otra diferencia con el resto de las materias primas es que efectivamente el boom actual es un récord histórico: prácticamente el más grande en términos de profundidad y duración desde principios del siglo pasado. Nuestras estimaciones basadas en modelos de series de tiempo detectan dos tendencias declinantes a lo largo del siglo XX: desde su inicio hasta la década de los setenta y entre principios de la década de los ochenta y mediados de los noventa.

Gráfico 7. Evolución del precio real del petróleo (en logaritmo)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Grilli y Yang (1998) y Banco Mundial.

La pregunta más repetida en los últimos años en relación al boom de materias primas es: ¿esta vez es permanente? Y para responder a esa pregunta se analizan las potencialidades de permanencia de la configuración global, lo cual a su vez depende de los cambios futuros en los patrones de consumo de China e India a medida que avanzan en su estadio de desarrollo. Al tratarse de países de ingresos medios, la demanda de bienes durables es relativamente alta, lo cual afecta positivamente, por ejemplo, a los minerales y a los metales. Sin embargo, a me-

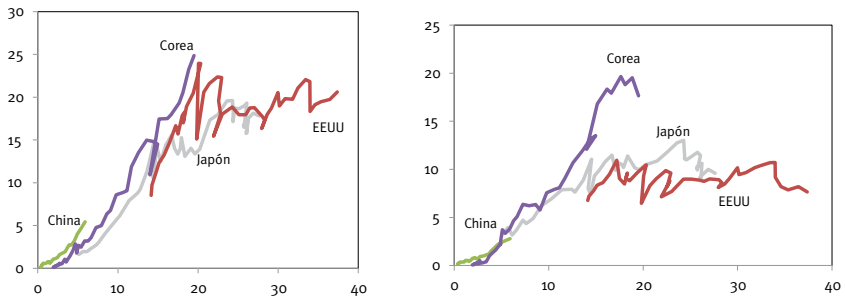
8 En su réplica a Sir William Beveridge escribe Keynes (1923): “Me preocupaba el ratio de intercambio de los productos manufacturados ofrecidos por el Viejo Mundo y los alimentos y materias primas ofrecidos por el primero (...) vi una modificación en la tendencia de dicho ratio, con el resultado de que Europa debía ofrecer una cantidad mayor de sus bienes por los bienes primarios importados”.

didada que avanza el proceso de convergencia los servicios ganan importancia y la demanda global de materias primas va perdiendo su *momentum*. Para el caso de los metales, en FMI (2006) se estudian los patrones históricos de consumo de otros países y se encuentra que la intensidad de la demanda se detiene cuando el PIB per cápita de PPP llega a 15000-20000. De seguir la dinámica de crecimiento de la última década, China llegará a estos niveles hacia el fin de la década actual, mientras que India lo hará a principios de la década de 2030. Claro que el caso de India difiere del de China: la especialización allí no es la industria sino los servicios, que son menos intensivos en materias primas (Cárdenas y Kugler, 2011). En el caso de los bienes agrícolas las estimaciones son menos fiables, aunque los análisis del estilo del presentado para los metales muestran que los picos de demanda per cápita serán alcanzados en esta década o la próxima. De hecho, Valdés *et al* (2009) destacan que en la experiencia histórica de Corea o Japón la demanda de soja en función al PIB per cápita tuvo una forma de U invertida, con un pico de 35/40 kilos de demanda de soja per cápita. En la actualidad, la demanda de soja se encuentra en valores cercanos a los 35 kilos per cápita, aunque la producción en el país asiático tiende a reducirse.

*Gráfico 8. Perspectivas para la demanda de materias primas de China. La evidencia histórica (consumo per cápita en relación al PIB per cápita)*

a) Aluminio

b) Cobre

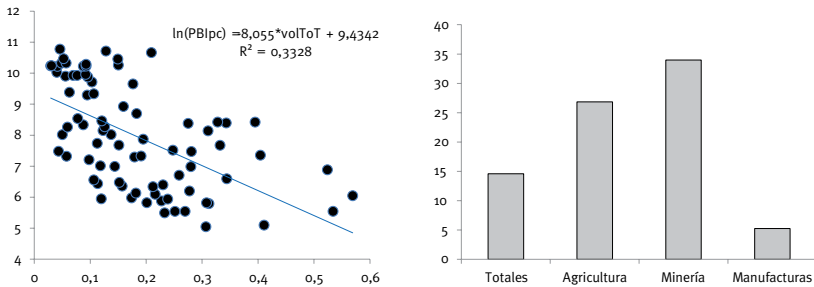


Fuente: FMI (2006).

Esta cuestión de los vaivenes y la incapacidad de determinar una tendencia de largo plazo nos da una pauta de que quizás los efectos macroeconómicos adversos estén más relacionados con la varianza que con la media. Es que la volatilidad y la tendencia interactúan en formas que pueden terminar por dañar el crecimiento, como puede ser el caso de confundir una suba transitoria propia de una serie volátil con un cambio positivo en la tendencia (Cashin y Mcdermott, 2001). De hecho, Blattman *et al* (2007) en su estudio sobre el período 1870-1939 y van de Ploeg y Poelhekke (2009) para el período 1970-2003 llegan al mismo resultado: el principal canal que conecta la abundancia de los recursos naturales con el magro desempeño macroeconómico es la volatilidad agregada, lo cual es particularmen-

te cierto en los períodos de mayor apertura a la economía internacional (Loayza y Raddatz, 2007). El gráfico siguiente, que compila información de 70 países para el período 1960-2005, aporta evidencia a favor de esta hipótesis: los precios de los bienes primarios son más volátiles que el resto de los precios, y la volatilidad de los términos de intercambio se relaciona inversamente con el grado de desarrollo de una economía (aproximado por el PIB per cápita de PPP).

Gráfico 9. Materias primas, volatilidad de los términos del intercambio y desempeño macro



Fuente: Elaboración propia en base al Banco Mundial y BEA.

La inestabilidad -e impredecibilidad- de los precios globales de materias primas alimenta la volatilidad doméstica a través de dos mecanismos: las cuentas externas y las cuentas fiscales. En el primer caso, una excesiva dependencia del comercio exterior de unos pocos productos primarios aumenta la vulnerabilidad externa debido a que la entrada de divisas depende crucialmente de los vaivenes de sus precios. Como señalan Lederman y Maloney (2007), la concentración de las exportaciones en productos primarios es lo que distingue, dentro de los países ricos en recursos naturales, al grupo de los emergentes de los desarrollados. Sinnott *et al* (2010) lo explican apelando a las finanzas: “*mientras el riesgo (la probabilidad de cambios en los precios de las materias primas) es el mismo por los dos tipos de países, el Value at Risk (el grado de dependencia de los ingresos por exportaciones a las materias primas) es substancialmente distinto en los países exportadores de materias primas de altos ingresos*”.

El nexa fiscal surge naturalmente del hecho de que los gobiernos capturan parte de la renta generada por los recursos naturales. En países con baja capacidad recaudatoria, los ingresos fiscales derivados del comercio exterior pueden ser una porción grande de la recaudación. También en ello se diferencian los países con abundancia de recursos naturales que son ricos: en Australia o Noruega los ingresos del comercio exterior no ocupan el 3% de los ingresos totales del gobierno central; en Paraguay o Costa de Marfil superan cómodamente el 6%. De esta manera, en las economías emergentes la volatilidad de los precios de las materias primas se traslada a los ingresos fiscales y el manejo de la política fiscal se hace

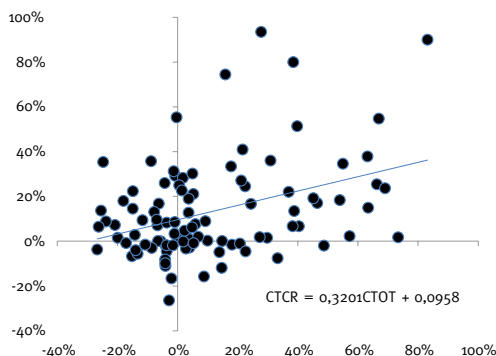


más complejo. Si, por ejemplo, se reducen dramáticamente los precios de las exportaciones, también lo harán los ingresos fiscales, y la capacidad del gobierno para actuar contra la corriente (es decir, hacer política anticíclica) será muy limitada. Si a ello le sumamos el hecho de que el financiamiento externo también es procíclico, en parte debido a que el shock negativo redujo el principal colateral externo del país, puede darse la situación de tensiones conjuntas tanto en la balanza de pagos como en las cuentas públicas de manera que las cuentas fiscales sean un factor adicional de inestabilidad, antes que ir contra la corriente.

La relación entre abundancia de recursos y desempeño macroeconómico es más compleja porque aun en los tiempos de bonanza se generan dilemas de política difíciles de enfrentar. Nos referimos a lo que se conoce como “enfermedad holandesa” (Corden y Neary, 1982) ¿Qué efectos adversos existen de un boom basado en los recursos naturales? Primero, la entrada de divisas presiona hacia abajo el tipo de cambio real, sea vía apreciación nominal o vía inflación en el sector no transable, y la pérdida resultante de competitividad de la economía afecta negativamente a los sectores transables que no sufrieron el shock positivo inicial y que suelen ser considerados “especiales” tanto por cuestiones de productividad como de distribución (típicamente, la industria). Segundo, puede haber una reasignación de factores productivos motivada por los nuevos precios relativos, que desincentive el crecimiento del sector industrial. Tercero, la apreciación cambiaria mueve a la economía que sufrió el shock al déficit externo y aumenta por lo tanto la vulnerabilidad externa. En suma, un boom de recursos naturales conlleva los riesgos de apreciación cambiaria, desindustrialización (y achicamiento del sector transable) y tendencia al déficit de cuenta corriente.

Con respecto al primer punto, la evidencia es robusta sobre los efectos de un boom de recursos naturales sobre el tipo de cambio real (Spatafora y Warner, 1995; Magud y Sosa, 2010). El gráfico siguiente muestra que ese fue el caso en el último boom. Siguiendo a Brahmbaht *et al* (2010a), exhibimos el crecimiento en los términos del intercambio comercial entre 2010 y 2004 en el eje de las abscisas y el porcentaje de apreciación del tipo de cambio real efectivo registrado en el mismo período en el eje de las ordenadas para un conjunto de 100 países. Nótese allí que existe una relación positiva; de hecho un punto porcentual de suba en los términos de intercambio se asoció con una apreciación real de 0,3%.

Gráfico 10. Dinámicas de los términos de intercambio y del tipo de cambio real



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial e IADB.

La evidencia referida a la desindustrialización y la reducción del sector transable de la economía no es tan concluyente: algunos encuentran efectos despreciables (Sala-i-martin y Subramanian, 2003) y otros, efectos fuertes (Ismail, 2010). Al hacer la evaluación de estos resultados aparecen las complejidades: no es sencillo medir el tamaño adecuado del sector transable de una economía y hay argumentos contradictorios sobre la industrialización como camino hacia el desarrollo. Con respecto al primer punto, Brahmabhatt *et al* (2010b) utilizan la métrica de Chenery y Syrquin para determinarlo y concluyen que los países ricos en recursos naturales tienen un sector transable inferior al que deberían tener, por cerca de 10% a 15% del PIB. Cuando el análisis se centra en las exportaciones, la evidencia es más robusta: un boom en los ingresos por exportaciones derivadas de los recursos naturales reduce las exportaciones no tradicionales. Harding y Venables (2011) recopilan evidencia de 133 países para el período 1960-2007 y concluyen que por cada dólar que suben las exportaciones asociadas a recursos naturales caen 50 centavos las exportaciones no tradicionales.

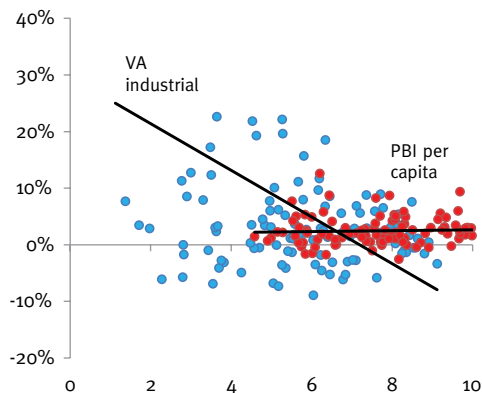
Sobre el segundo punto, sabemos que el desarrollo económico estuvo estrechamente vinculado a la industrialización (sobre este punto ver López, este volumen). En la postura tradicional, asociada en América Latina al pensamiento de la CEPAL, se consideraba que, a diferencia de la producción primaria, el sector manufacturero era “especial” en términos de progreso técnico y social<sup>9</sup>, de manera que la convergencia hacia los estándares de los países avanzados incluía necesariamente un peso creciente de las manufacturas en el valor agregado. Como señalaba Prebisch en 1963, “los productos industriales tienen en general una elasti-

9 Mucho antes de la CEPAL, Smith (1776) escribía: “Los proyectos mineros, en vez de reemplazar el capital empleado en ellos (...) comúnmente absorben tanto el capital como las utilidades (...) son los últimos proyectos que un legislador prudente, que desease incrementar la riqueza de su nación, elegiría para incentivar”.

ciudad ingreso de la demanda muy elevada, y tan pronto ésta tiende a saturarse con el andar del tiempo en algunos artículos, surgen otros nuevos, o nuevas formas de artículos existentes que reavivan continuamente la demanda industrial. Hay desplazamiento de mano de obra de industria a industria, pero la actividad industrial en su conjunto absorbe una proporción creciente del incremento de la población activa (...) En la producción primaria ocurre todo lo contrario”.

Rodrik (2011) provee una versión moderna sobre las ventajas de especializarse en la industria en vez de la agricultura. El autor utiliza datos desagregados sobre la industria (a nivel de cuatro dígitos) para el período 1990-2007 y brinda evidencia detallada y robusta sobre lo que se observa en el gráfico 11: si bien no hay convergencia no condicional entre los países ricos y los emergentes a nivel del PIB per cápita, sí parece haberlo en los sectores productores de manufacturas. Esta convergencia no condicional se da en la industria debido a que se trata de “bienes transables que pueden ser rápidamente integrados a las cadenas globales de producción, facilitando la transferencia y absorción de tecnología” (Rodrik, 2011). Además, desde esta posición se destaca que la producción primaria –principalmente la minería– tiene pocos *spillovers* hacia el resto de los sectores: en muchos casos se trata de producción “de enclave”, con un efecto multiplicador prácticamente nulo (Singer, 1950; Sinnott *et al*, 2010).

Gráfico 11. Convergencia 1993-2003. PIB per cápita vs valor agregado de la manufactura per cápita



Fuente: Elaboración propia en base a UNIDO.

La posición contrastante utiliza como evidencia básica la historia de un amplio conjunto de países que se desarrollaron sobre la base de los recursos naturales. Es interesante notar, de todas maneras, que la visión post-consenso de Washington sobre el aprovechamiento de los recursos naturales reconoce la necesidad

de aplicar activas políticas con el objetivo de incorporar conocimiento y tecnología a los productos<sup>10</sup>. Lin (2012) resume el argumento de la siguiente manera: “*las exportaciones y las importaciones son endógenas a las ventajas comparativas determinadas por la estructura de dotaciones de la economía*”, pero “*las innovaciones son necesarias para el desarrollo y el gobierno tiene el rol de promover esa innovación por las externalidades positivas que genera*”. Desde esta perspectiva, el corte debe hacerse en función de la tecnología incorporada a cada producto, no al sector al que pertenece. Para los países con recursos naturales abundantes se trataría entonces de un proceso de “agro-industrialización dirigida por el Estado”, parafraseando conceptos utilizados desde la otra vereda.

Los argumentos de esta posición se basan en la teoría de los productos básicos (*Stapletheory*) desarrollada en la década de 1920 para explicar el desarrollo industrial de Canadá gracias a encadenamientos con el sector primario (McKintosh, 1923). Wright y Czelusta (2007) relatan cómo Estados Unidos se desarrolló entre mediados del siglo XIX y mediados del siglo XX a través de la agregación de valor a los recursos naturales. Cappelen y Mjøset (2009) explican el desarrollo de Noruega sobre la base de la explotación del petróleo, en un proceso innovativo de largo plazo. Pero no sólo se trata de países hoy desarrollados: la *Growth Commission* menciona a Botswana como uno de los casos exitosos en términos de crecimiento, e Iimi (2006) describe dicho desempeño como un aprovechamiento óptimo de los recursos naturales (que dan cuenta del 80% de sus exportaciones).

Además, cálculos recientes sobre el crecimiento sectorial de la productividad muestran que los sectores primarios no necesariamente son inferiores a los industriales (ver Martín y Mitra, 1999; Timmer y de Vries, 2009). Acostumbrados a mirar la experiencia asiática, como el caso de Corea que se presenta en el gráfico 12a, descontamos que existen diferenciales de crecimiento de la productividad en las manufacturas y que el desarrollo debe entonces pasar por la industrialización. Sin embargo, otras experiencias, en general propias de países ricos en recursos naturales como Holanda (gráfico 12b), muestran que el mayor dinamismo de la productividad le correspondió a los sectores primarios. También es el caso de Chile y Brasil.

---

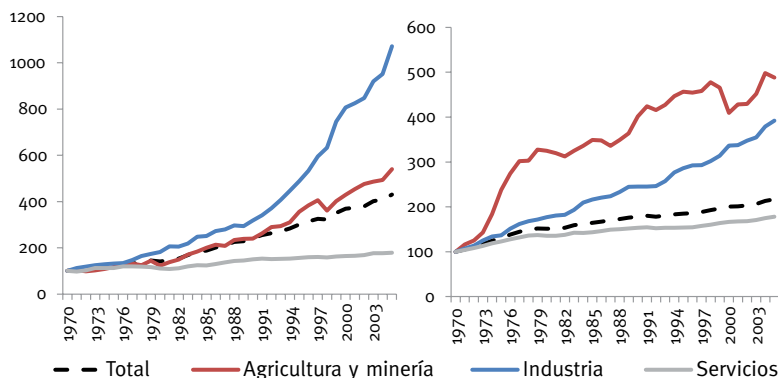
10 Como señala Ha-Joon Chang en un reciente debate con Justin Lin, esta visión “*implica mucho más colocar los precios relativos adecuados de la economía*”. Ver Lin (2012).

Gráfico 12. Valor agregado real per cápita por sectores.

1970=100

a) Corea

b) Holanda



Fuente: Elaboración propia en base a Timmer y de Vries (2009).

Uno de los principales problemas de esta línea es que probablemente para desarrollarse no alcance sólo con elegir los sectores de mayor productividad; en cambio, para alcanzar una inserción internacional exitosa, se debe lograr un aumento en la productividad agregada de la economía. Para ello hay que incorporar a la mayor parte de la población a los mercados de trabajo de alta calificación. ¿Qué pasa si las actividades relacionadas con las ventajas comparativas no satisfacen esta segunda condición? Las actividades mineras, con la típica producción de enclave, podrían entrar en esta categoría (Sinnott *et al*, 2010). En este tipo de casos, la remoción de las barreras al comercio en una economía abundante en recursos naturales será un cambio estructural que reducirá la productividad agregada, antes que incrementarla. El resultado se asociará a una mayor dualidad de la economía, con un sector altamente productivo con baja capacidad de absorber mano de obra y otro de baja productividad donde termina por alojarse el resto de los trabajadores. De hecho, Mcmillan y Rodrik (2011) recopilan evidencia desagregada sobre 38 países para el período 1900-2005 y concluyen que justamente esta ha sido la principal diferencia en la dinámica de desarrollo de Asia y el resto del mundo emergente: “...desde 1990 el cambio estructural ha sido reductor del crecimiento en África y América Latina (...) La mayor parte de la diferencia entre estos países y aquellos de Asia es explicado por las diferencias en los patrones de cambio estructural –con el trabajo moviéndose de sectores de baja a alta productividad en Asia pero en el sentido opuesto en América Latina y África”.

### 1.3.4. RECURSOS NATURALES Y DESEMPEÑO MACROECONÓMICO: LA EXPERIENCIA LATINOAMERICANA

Los temas presentados en la sección anterior han estado muy presentes en las discusiones sobre el desarrollo latinoamericano desde hace más de un siglo. En efecto, la evaluación de los beneficios y costos de una estrategia de desarrollo que descansara sobre las ventajas comparativas ha sido sueño de muchos y pesadillas de otros tantos. Los continuos debates sobre cómo la región debería insertarse en la economía internacional y, a partir de allí, incrementar sus posibilidades de alcanzar los estándares de vida de las economías avanzadas son un signo de lo próximo que se hallan el desempeño macroeconómico y la abundancia de recursos naturales en América Latina.

En el contexto global actual, caracterizado por la aparición de Asia emergente como motor del crecimiento y los altos precios de materias primas, dos preguntas vuelven al ruedo: ¿cuáles son los riesgos de descansar sobre los recursos naturales para desarrollarse? y ¿hay peligros de contagio de la enfermedad holandesa? Trataremos de responder las dos preguntas en esta sección.

#### 1.3.4.1. AMÉRICA LATINA Y LOS RECURSOS NATURALES

¿Es la región rica en recursos naturales? Para responder esta pregunta utilizaremos las estimaciones recientes del Banco Mundial sobre la riqueza natural (Banco Mundial, 2010). El gráfico 13a exhibe distintos componentes de la riqueza natural de América Latina en términos per cápita en relación a los países con recursos abundantes que pertenecen al grupo de altos ingresos (Australia, Canadá, Nueva Zelanda y Noruega). Allí destaca un hecho estilizado: la región tiene una dotación de recursos naturales sensiblemente inferior a la observada en los países ricos. De hecho, el valor de la riqueza natural total per cápita en América Latina fue en 2005 el 27% del valor registrado en los países ricos. Sólo en la tierra para cultivos y las reservas de hidrocarburos la región se acerca a este grupo de países. Por supuesto, como se discute en Sinnott *et al* (2010), el stock de capital natural puede considerarse en algún punto endógeno, en tanto depende crucialmente de tareas de exploración y descubrimiento que difieren a lo largo de los países.

El gráfico 13b brinda información relevante sobre el segundo hecho estilizado destacable: la región es más dependiente de los recursos naturales que los países con recursos naturales abundantes pertenecientes al grupo de altos ingresos. La concentración de las exportaciones de materias primas es sensiblemente mayor en América Latina. La participación de las exportaciones de materias primas en las exportaciones totales y en el PIB es un poco más grande también, aunque la dependencia se manifiesta más claramente en las cuentas fiscales: cerca de un cuarto de los ingresos fiscales de los gobiernos centrales latinoamericanos se deriva de los recursos naturales, mientras en los países ricos no supera el 10%.

Gráfico 13. Abundancia y dependencia de los recursos naturales en América Latina  
 (a) Riqueza per cápita (b) Dependencia de los recursos naturales

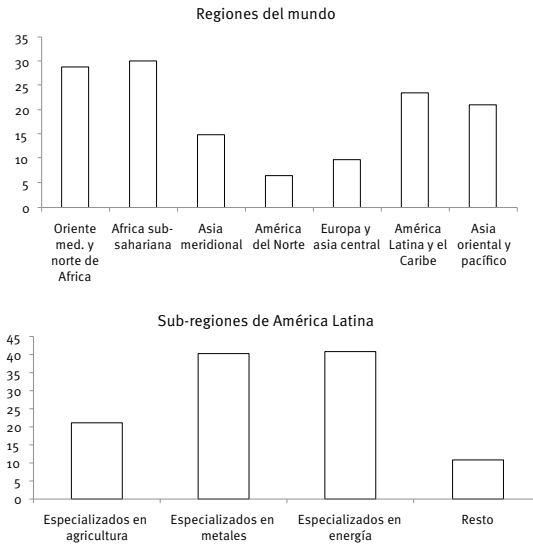


Fuente: Sinnott *et al* (2010).

¿Los términos del intercambio comercial son más volátiles en los países de la región que en el resto del mundo? El gráfico siguiente exhibe la volatilidad de los términos del intercambio comercial en el período 1980-2010 en las distintas regiones del mundo. Nótese allí que América Latina se encuentra entre las regiones con mayor ocurrencia de shocks comerciales externos, detrás del Medio Oriente y África. Al mismo tiempo, coincide con las regiones donde la economía es más dependiente de los recursos naturales.

Además, el gráfico 14b da cuenta de la diversidad de la experiencia latinoamericana. La recurrencia de shocks externos es particularmente alta en los países cuyas principales exportaciones se asocian a los metales y la energía, bastante más baja para los países con exportaciones mayoritariamente agrícolas, y cercana a la media mundial para el resto de los países. Dicho de otra manera, si bien 9 de cada 10 latinoamericanos viven en países ricos en recursos naturales, cuando miramos las realidades nacionales la situación es heterogénea, y ello implica distintos desafíos de política económica.

Gráfico 14. Volatilidad de los términos de intercambio de los países de América Latina en perspectiva comparada (desvío estándar, 1980-2010)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial.

### 1.3.4.2. LA ENFERMEDAD HOLANDESA EN AMÉRICA LATINA

¿Es la región propensa a contagiarse de la enfermedad holandesa en los momentos de boom de recursos naturales? ¿Es ese el caso en la actualidad? Para repasar el desempeño de la economía latinoamericana en los entornos de boom de recursos naturales, seguiremos un enfoque de estudio de eventos. En particular, nos interesará analizar la evolución macroeconómica cuando un país transita una fuerte suba en los términos de intercambio, que los ubica por encima de los niveles históricos. El análisis de más abajo cubre el período 1950-2011 y se utilizan datos anuales de 19 países de la región (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela) provenientes de CEPAL. Más específicamente, siendo  $\left(\frac{Px}{Pq}\right)_t^i$  el cociente del precio en dólares de las exportaciones y las importaciones de bienes y servicios de la economía “i” en el período “t” y  $\left(\frac{Px}{Pq}\right)_{t-1}^i$  su tasa de crecimiento en el mismo período, diremos que se halla en “boom” de recursos naturales” siempre que

$$\left(\frac{Px}{Pq}\right)_t^i = \max\left\{\left(\frac{Px}{Pq}\right)_t^i, \left(\frac{Px}{Pq}\right)_{t-1}^i, \dots, \left(\frac{Px}{Pq}\right)_{t-9}^i\right\}$$



(Condición 1: el nivel de términos de intercambio sea el más alto de la última década)

$$\widehat{\left(\frac{Px}{Pq}\right)}_t^i = \max \left\{ \widehat{\left(\frac{Px}{Pq}\right)}_t^i, \widehat{\left(\frac{Px}{Pq}\right)}_{t-1}^i, \dots, \widehat{\left(\frac{Px}{Pq}\right)}_{t-4}^i \right\}$$

(Condición 2: el crecimiento en los términos de intercambio sea el más alto del último lustro)

El cuadro siguiente muestra la estadística descriptiva de los casos de boom de recursos naturales en América Latina detectados por nuestra métrica. Se trata de 46 casos de boom, que se concentran en dos décadas: 1970-1979 (35% de los casos) y 2000-2009 (27%). El impacto promedio del shock es una suba en los términos del intercambio comercial del 21% en el primer año, mientras que si computamos las ganancias subsiguientes el crecimiento pasa el 37%. La duración promedio del evento, definida como la cantidad de años consecutivos en que los términos de intercambio son mayores o iguales al valor registrado el año del shock, asciende a 2,5.

El cuadro brinda detalles consistentes con lo discutido la sección anterior referido a la dinámica de los precios de materias primas. Primero, reina la diversidad: mientras algunos países (como Bolivia y Chile) enfrentan bonanzas externas en forma recurrente, en otros (como Brasil o Nicaragua) ello no ocurre. Además, en un conjunto de países (como Costa Rica o Panamá) cuyos cambios en la estructura productiva están asociados a las conexiones con los Estados Unidos, los shocks positivos de términos de intercambio no se asocian con la bonanza de los recursos naturales, sino más bien lo contrario<sup>11</sup>. Segundo, se confirma que en los países especializados en productos energéticos los shocks de recursos naturales son más frecuentes, profundos y duraderos que en el resto de los países, mientras que aquellos especializados en bienes agrícolas registran menos volatilidad en su frente externo.

11 El boom de términos de intercambio de Costa Rica de 1997, por ejemplo, se debe principalmente a una dramática caída en los precios de las importaciones –cercana al 12%– antes que a un boom de los precios de exportación.

Tabla 3. Episodios de bonanza de términos de intercambio en América Latina 1950-2011. Estadística descriptiva

	Eventos	Eventos/ países	% variación en el año del shock	% suba acumulada	Duración (años)
<b>Total</b>	46	2,4	21%	37%	2,5
<b>Asociados a la agricultura</b>	16	1,3	22%	28%	1,4
Total	4	-	13%	14%	1,3
Argentina	1	-	7%	7%	1,0
Brasil	1	-	27%	27%	1,0
Guatemala	2	-	20%	20%	1,0
Haití	2	-	22%	28%	1,5
Honduras	1	-	73%	105%	2,0
Nicaragua	2	-	15%	15%	1,0
Paraguay	2	-	35%	35%	1,0
Uruguay					
<b>Asociados a los metales</b>	7	3,5	19%	31%	2,3
Total	4	-	22%	36%	2,5
Chile	3	-	16%	26%	2,0
Peru					
<b>Asociados a la energía</b>	20	4,0	22%	41%	3,7
Total	5	-	20%	37%	3,2
Bolivia	4	-	16%	36%	3,0
Colombia	4	-	34%	42%	3,5
Ecuador	3	-	7%	22%	3,7
México	4	-	28%	55%	5,0
Venezuela					
<b>Otros</b>	4	1,0	17%	37%	2,3
Total	1	-	18%	18%	1,0
Costa Rica	1	-	11%	49%	3,0
República Dominicana	1	-	31%	74%	3,0
El Salvador	1	-	6%	6%	2,0
Panamá					

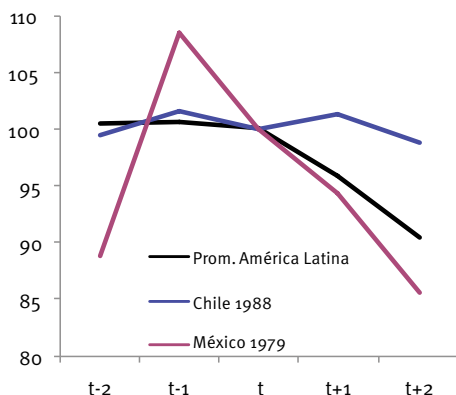
Fuente: Elaboración propia.

¿Cuál fue el comportamiento macroeconómico en estos eventos y qué ocurre en la actualidad? Para dar respuesta a esta pregunta seguiremos la siguiente estrategia. Mostraremos lo ocurrido en el evento promedio para América Latina y, para dar cuenta de la diversidad, en dos eventos particulares del pasado que destacan por su contraste: el boom en México a fines de los setenta y el de Chile a

finis de los ochenta. En ambos episodios los términos del intercambio comercial se dispararon (37% entre 1976 y 1980 en el primer caso; 46% entre 1986 y 1989 en el segundo) producto de subas en los precios reales de sus principales bienes de exportación (del 98% en el petróleo en el primer caso y del 77% en el cobre en el segundo); y en ambos casos el principal bien de exportación acaparaba más del 40% de los ingresos por exportaciones. La principal diferencia fue el desempeño macroeconómico: mientras en México una década después del *shock* el PIB real por habitante seguía en los niveles previos a la crisis, en Chile se expandió casi 20%. Por último, evaluaremos cuán cerca o lejos están las economías de la región de sufrir de enfermedad holandesa en el boom actual.

Como dijimos más arriba, uno de los principales síntomas de la enfermedad holandesa es la apreciación cambiaria. En efecto, en América Latina los shocks de recursos naturales fueron seguidos por una apreciación del tipo de cambio real cercana al 10% en los dos años posteriores al shock. En el caso de México la apreciación es más marcada: entre 1978 y 1981 llegó al 22%. En Chile, en cambio, el tipo de cambio se mantuvo relativamente constante. La diferencia aquí se relaciona con los regímenes cambiarios (Frenkel y Rapetti, 2010). En México, luego de la crisis de balanza de pagos de 1976 y una fuerte devaluación se estableció un régimen de tipo de cambio fijo; con tasas de inflación promedio superiores al 20%, la competitividad se redujo en forma consistente desde el boom hasta la explosión de la crisis en 1982. En Chile, en cambio, la política cambiaria implementada desde mediados de los ochenta a fines de los noventa resultó en buena medida del aprendizaje de lo ocurrido con la “tablita” años atrás: un esquema de tipo de cambio ajustable para mantener el tipo de cambio real en niveles competitivos.

Gráfico 15. Evolución de tipo de cambio real en eventos de boom de recursos naturales ( $t=100$ )



Fuente: Elaboración propia en base a CEPAL e IADB.

¿Qué ocurrió en el boom reciente? La tabla 4 muestra la evolución del tipo de cambio real efectivo en las últimas décadas. En relación a los niveles registrados en las cercanías del boom, casi la totalidad de los países ricos en recursos naturales tienen el tipo de cambio apreciado: en particular en los países especializados en agricultura y en energía. Además, los niveles se encuentran en 2011 en niveles apreciados no ya en relación al boom sino en términos históricos. En países no especializados en recursos naturales, como República Dominicana o El Salvador, el tipo de cambio real se mantuvo relativamente constante en estos años. Los casos más notorios de apreciación son los de Argentina, Brasil, Uruguay y Colombia, donde la apreciación real registrada entre 2006-2007 y 2011 acumulada supera el 15%. Por supuesto, en los casos de Brasil y Colombia operó un factor financiero, al igual que en Costa Rica: la fuerte entrada de capitales en un contexto de altos diferenciales de tasas de interés<sup>12</sup>.

Tabla 4. Evolución del tipo de cambio real efectivo (2000=100, salvo especificado)

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	valor de 2011 en relación a...		
							2001	2006-2007	Prom. 1991-2011
<b>Especializados en agricultura</b>	104,4	102,7	100,0	123,3	101,4	96,9	95,1%	82,7%	89,6%
Argentina	106,6	113,1	100,0	220,4	175,5	157,9	166,9%	71,5%	105,2%
Brasil	83,6	75,7	100,0	100,5	71,9	67,0	55,8%	78,1%	73,8%
Guatemala	101,2	98,3	100,0	79,3	75,1	72,5	75,5%	94,7%	81,4%
Honduras	135,8	124,0	100,0	100,6	88,1	87,9	90,4%	89,7%	80,2%
Nicaragua	88,8	95,8	100,0	110,2	108,0	113,0	111,7%	103,1%	111,6%
Paraguay	100,6	101,2	100,0	118,4	90,5	81,7	79,5%	80,8%	82,0%
Uruguay	114,7	110,7	100,0	134,0	100,8	98,4	97,1%	76,8%	84,6%
<b>Especializados en metales</b>	100,0	96,2	100,0	102,1	98,0	98,4	93,7%	95,5%	98,3%
Chile	106,6	99,8	100,0	103,1	101,9	99,2	88,7%	97,4%	96,0%
Perú	93,3	92,6	100,0	101,1	94,1	97,5	99,3%	93,7%	100,8%
<b>Especializados en energía</b>	111,9	113,4	100,0	104,6	95,5	92,7	99,6%	91,4%	90,1%
Bolivia	109,0	110,7	100,0	116,8	105,9	105,5	104,3%	88,6%	98,8%
Colombia	90,8	87,9	100,0	94,7	76,2	76,0	73,0%	83,6%	83,1%
Ecuador	66,1	66,7	100,0	64,7	63,0	65,0	91,8%	97,4%	95,3%
México	102,6	151,3	100,0	104,6	114,4	109,2	115,8%	103,8%	99,3%
Venezuela	191,0	150,4	100,0	142,2	117,9	108,0	113,3%	86,0%	78,2%
<b>Otros</b>	n.d.	78,9	100,0	102,4	100,0	100,2	100,9%	96,1%	105,8%
Costa Rica	102,6	99,7	100,0	107,6	91,1	88,3	90,2%	84,0%	87,5%
Rep. Dom.	107,3	0,0	100,0	90,4	95,8	96,9	100,4%	100,5%	114,1%
El Salvador	118,6	112,8	100,0	100,8	103,2	104,9	105,1%	102,8%	98,8%
Panamá	n.d.	103,1	100,0	110,9	109,7	110,6	107,3%	97,4%	127,7%

Fuente: Elaboración propia en base a CEPAL.

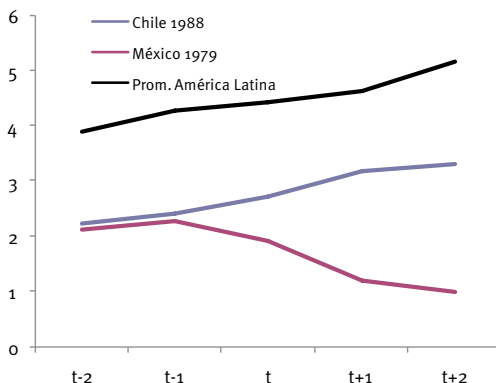
Nota: para el caso de Argentina se utilizó un índice de precios basado en la información de las direcciones provinciales de estadística.

El segundo síntoma de enfermedad holandesa es la desindustrialización. La evidencia sobre los eventos de boom de recursos naturales muestra que este rasgo no ha estado presente como regla general. En el gráfico 16 puede observarse

12 Para el caso de Brasil ver Bacha (2011) y Albrieu (2011).

que las exportaciones de productos manufacturados como porcentaje del PIB no alteraron su tendencia (creciente) frente a la ocurrencia del shock, a pesar de que el mismo pueda haber incentivado a las manufacturas asociadas a la agricultura. Dicho de otra manera, los booms de recursos naturales no han acelerado la incorporación de tecnología y el upgrading de las economías de la región. Los casos específicos bajo estudio dan cuenta de la heterogeneidad: mientras en Chile las exportaciones de manufacturas crecieron, en México se redujeron prácticamente a la mitad. De hecho, Freundy Pierola (2012) en su estudio de los crecimientos súbitos en las exportaciones de manufacturas alrededor del mundo detectan uno en Chile en el año 1988, coincidente con el boom de términos de intercambio. Si vamos a la evidencia de nivel de actividad, se observa en ambos casos que se aceleraron al mismo tiempo el PIB total y la producción manufacturera (Díaz *et al*, 2007; Ros, 1986). Sin embargo, en el caso de México se observa una reorientación de la inversión, hacia las actividades petroleras en el caso de la inversión pública y hacia los servicios en el caso de la inversión privada (Moreno Brid y Ros, 2009).

Gráfico 16. Evolución de las exportaciones de manufacturas en eventos de boom de recursos naturales (% del PIB)



Fuente: Elaboración propia en base a CEPAL e IADB.

¿Hubo un retraso relativo de las manufacturas en el boom reciente? Efectivamente, entre 2005 y 2010 la participación de las exportaciones de manufacturas en las exportaciones totales se redujo en prácticamente todos los países de la región, a excepción de Argentina, Ecuador y El Salvador. Por supuesto, esta dinámica puede no ser indicativa de una desaceleración en las exportaciones manufactureras, en tanto podría estar reflejando los cambios en los precios relativos a favor de las materias primas. Por ello, las últimas cuatro columnas de la tabla exhiben la evolución de las ventas externas de manufacturas en relación al PIB. Los resultados no varían substancialmente: la primarización ha sido la norma en

América Latina. El caso sobresaliente es el de Brasil. En el país grande del sur la participación de las exportaciones de manufacturas en las exportaciones totales se redujeron dramáticamente en los últimos años: del 52,7% en 2005 a apenas 36,4% en 2010. En términos del PIB la reducción también es marcada: del 8% al 4%.

Tabla 5. Evolución de las exportaciones de manufacturas en América Latina

	Como porcentaje de las exportaciones totales				Como porcentaje del PIB			
	1990	2000	2005	2010	1990	2000	2005	2010
<b>aíses especializados en agricultura</b>	24,5	30,4	31,1	23,7	4,5	6,8	9,9	6,4
Argentina	29,1	32,4	30,7	32,2	3,32	3,56	7,88	7,09
Brasil	51,9	58	52,7	36,4	3,59	5,81	8,03	3,97
Guatemala	24,5	32	39,8	34,7	5,63	8,82	9,90	9,08
Honduras	9,5	22,1	35,8	20,1	2,70	11,84	21,09	8,83
Nicaragua	8,2	7,5	10,4	6,3	2,34	2,10	4,19	3,49
Paraguay	9,9	19,3	17,1	10,7	5,06	7,95	9,17	5,74
Uruguay	38,5	41,5	31,5	25,7	8,62	7,29	9,30	6,81
<b>Países especializados en metales</b>	14,7	16,5	14,2	10,7	3,0	3,8	4,6	3,5
Chile	10,9	16	13,7	10,4	3,31	4,94	5,61	4,18
Perú	18,4	16,9	14,7	10,9	2,59	2,70	3,64	2,74
<b>Países especializados en energía</b>	18,9	38,9	32,8	28,5	3,3	9,5	8,3	8,0
Bolivia	4,7	27,7	10,6	7,4	0,94	4,85	3,64	2,58
Colombia	25,1	34,1	34,7	22,1	4,06	5,73	5,86	3,46
Ecuador	2,3	10,1	9	9,8	0,67	3,79	2,78	3,28
México	43,3	83,5	77	74,7	7,34	23,58	21,01	22,72
Venezuela	10,9	9,1	9,4	n.d.	4,36	2,70	3,69	n.d.
<b>Otros</b>	27,3	43,3	43,5	40,7	9,2	18,7	17,6	15,3
Costa Rica	29,3	65,5	63,8	60,2	7,93	31,90	31,06	23,17
Rep. Dom.	n.d.	n.d.	78,8	67,1	n.d.	n.d.	23,63	15,18
El Salvador	35,5	48,4	57,5	62	7,20	13,49	15,41	16,23
Panamá	17	15,9	9,1	0	12,42	10,72	6,24	6,41

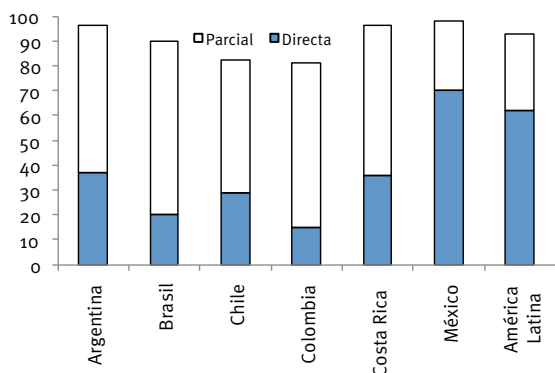
Fuente: CEPAL.

Si creemos que la industria es “especial”, debe analizarse por separado la evolución de las exportaciones industriales. Y allí vemos que la desindustrialización es la norma (Lall y Weiss, 2005). La generalidad de la desindustrialización observada en América Latina nos da una pauta de que la misma no sólo se generó por el boom de recursos naturales; en cambio, se trata de los efectos del nuevo rol de Asia en la economía mundial que comentamos en la sección 2. En particular, la penetración de China en los mercados globales industriales ha sido impresionante en la última década: si en el año 2000 las exportaciones industriales de China representaban el 4% de las exportaciones industriales totales, hacia 2010 la participación se elevó al 14%.

Siguiendo la línea de Lall y Weiss (2005), Gallagher y Porzecanski (2010) estiman este nuevo componente del “efecto China” a través de los cambios en la participación de ese país y los de América Latina en los mercados globales de manufacturas industriales. Más específicamente, los autores detectan una “amenaza directa” de China sobre el sector manufacturero de un país latinoamericano si el *market share* del primero crece mientras el del segundo se reduce. Existe una

“amenaza indirecta”, en tanto, si el *market share* de ambos países crece, pero el de China a una tasa más acelerada. El gráfico siguiente muestra las estimaciones de la amenaza de China sobre América Latina. Cerca del 60% de las exportaciones de manufacturas industriales de América Latina se encuentra bajo amenaza directa de China, mientras que la amenaza indirecta alcanza a otro 32%. Dicho de otra manera, 9 de cada 10 dólares de ingresos por exportaciones industriales de América Latina proviene de mercados globales donde China basa su estrategia de inserción en la economía global. Al desagregar la información, el país con mayores desafíos es México: allí el 70% de las exportaciones se destinan a mercados donde su *market share* se está reduciendo y el de China está aumentando.

Gráfico 17. Porcentaje de las exportaciones de manufacturas industriales bajo amenaza de China



Fuente: Gallagher y Porzecanski (2010).

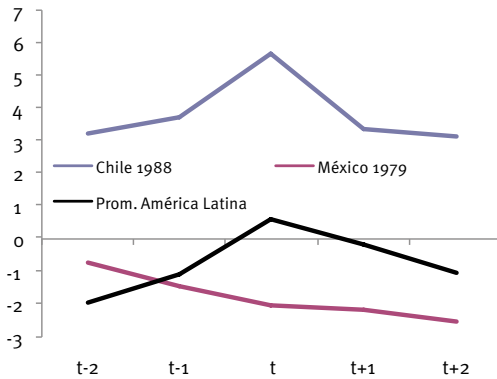
El tercer síntoma de enfermedad holandesa se relaciona con el frente externo: la aparición del déficit comercial. Como se observa en el gráfico 18, en el caso típico latinoamericano un boom de recursos naturales genera una mejora en el resultado de cuenta corriente, moviéndolo a terrenos positivos. Sin embargo, el efecto es transitorio: un año después del shock el déficit regresa. Nótese que no se trata de una reversión en los términos de intercambio, en tanto vimos que su persistencia es mayor: se relaciona con una disminución en las exportaciones no tradicionales o un boom importador.

En esta línea, el caso de México ilustra un rasgo negativo asociado al boom de recursos naturales: el sobreendeudamiento. En efecto, cuando suben los precios de las materias primas, los *fundamentals* macroeconómicos de los países con recursos naturales abundantes mejoran, y con ello se facilita el acceso al crédito externo. La mayor vulnerabilidad financiera se manifiesta en una posible reversión en los flujos de capital y los ajustes internos que dicha reversión requiere. Volviendo a

México, a fines de los setenta la bonanza petrolera hizo que se convirtiera en un cliente preferencial para el sistema financiero internacional, en un contexto de liquidez excedente y tasas de interés variables pero bajas (Moreno Brid y Ros, 2009). La combinación de una suba en las tasas de interés internacionales y una caída en el precio del petróleo hicieron que el ratio de pago de intereses de la deuda externa sobre exportaciones se duplicara entre 1979 y 1982. En agosto de ese año el gobierno mexicano se quedó sin divisas y se dio comienzo a una seguidilla de moratorias a lo largo de América Latina que serían la entrada a la “década perdida” de la región.

De hecho, Manzano y Rigobon (2007) ensayan el argumento de la volatilidad del colateral para explicar la relación entre el boom de recursos naturales de los setenta en América Latina y la “década perdida” de los ochenta: “en los setenta los precios de las materias primas eran altos, lo que permitió a los países en desarrollo utilizarlas como colateral. La década de los ochenta vio una importante caída en dichos precios, dejando a los países en desarrollo con un alto nivel de endeudamiento y un flujo reducido de recursos externos para pagarlo”. Sobre la relación inversa entre abundancia de recursos y desempeño macroeconómico, los autores concluyen: “la maldición se asemeja a un problema de sobreendeudamiento”.

Gráfico 18. Evolución de la balanza comercial en eventos de boom de recursos naturales (% del PIB)



Fuente: Elaboración propia en base a CEPAL e IADB.

¿Qué ocurrió en los últimos años? A pesar de que los precios de las materias primas siguen en niveles altos en términos históricos, en América Latina prima el déficit de cuenta corriente (v. gráfico 19). Salvo en Bolivia y Venezuela, en el resto de los países o bien las cuentas están equilibradas o bien se ubican en terreno deficitario. En el caso de los productores de materias primas, ello contrasta marcadamente con lo ocurrido en los años del boom: en 2006-2007 los países con

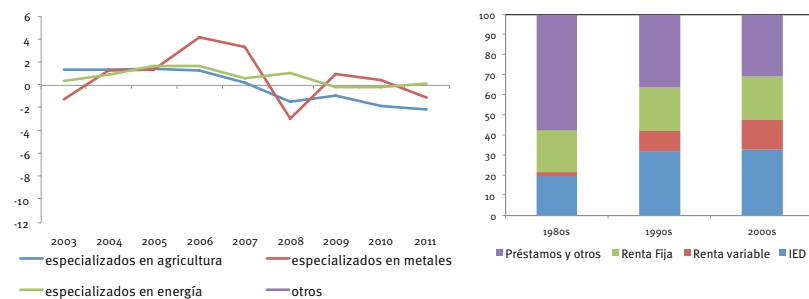


recursos naturales abundantes presentaban superávit de cuenta corriente. Para el resto de los países, la norma es el déficit de cuenta corriente, y su dinámica depende de los precios de las materias primas, sólo que en forma inversa en tanto son importadores netos.

Sin embargo, en relación a episodios similares de décadas pasadas, esta vez la vulnerabilidad financiera parece ser menor, al menos por tres razones (Frenkel y Rapetti, 2011). La primera, que varios años de superávit externo revirtieron los flujos de capital, y dejando de lado la inversión directa, muchos países, como Argentina y Chile, pasaron a ser acreedores con respecto al resto del mundo. La segunda, la acumulación de los excedentes en manos de los bancos centrales, que al mismo tiempo adoptaron regímenes más flexibles que en otras oportunidades. Por último, la predominancia de instrumentos financieros de renta variable denominados en moneda local reduce la cantidad de elementos contingentes en los flujos de pagos externos, en tanto el acreedor es quien absorbe los riesgos.

Gráfico 19. El regreso del déficit externo y el nuevo modo de integración financiera en América Latina

(a) Déficit de cuenta corriente (% del PIB) (b) Flujos netos de la cuenta de capital (% del total)



Fuente: Elaboración propia en base a CEPAL y FMI.

### 1.3.5. FINAL: LOS DILEMAS DE POLÍTICA

En la primera década del siglo XXI América Latina vivió una aceleración del crecimiento como no ocurría desde fines de los sesenta o principios de los setenta. Como consecuencia de ello, la macroeconomía de los países de la región se reacomodó luego de dos décadas de alta volatilidad y colapsos productivos recurrentes y los indicadores sociales mejoraron sensiblemente. En el centro de esta “nueva normalidad” se ubicó el boom de recursos naturales y la aparición de Asia emergente como motor del crecimiento. Estos factores permiten explicar

también la diversidad de las experiencias latinoamericanas que se oculta detrás de la “bonanzas”, desde países como Chile y su dependencia de las exportaciones de cobre a República Dominicana y su dependencia de las importaciones de petróleo. Así, con respecto a los esquemas de política macroeconómica, hay que diferenciar los países donde los recursos naturales son abundantes de donde no lo son; en los primeros la enfermedad holandesa es el problema; en los segundos, su excesiva dependencia de la maquila y de una economía norteamericana que difícilmente retome las riendas del crecimiento mundial.

Es interesante notar que el “efecto China” está en la agenda de todos los gobiernos de la región. Para los países con recursos naturales abundantes se trata de un desafío: cómo aprovechar el mayor dinamismo en los mercados de materias primas. Para el resto de los países, se trata de cómo lidiar con la competencia de China en los mercados industriales globales. Gallagher y Porzecanski (2010) estudian los efectos de la competencia de China y México, y hallan que las mayores amenazas se centran en los mercados de alta tecnología y donde la relación entre el valor agregado y los costos de transporte es alta; dicho de otra manera, para México y los países de América Central parece que sólo quedan los beneficios de la proximidad con Estados Unidos.

Para los países ubicados al Sur, el tema de fondo es si el descanso en las ventajas comparativas es la mejor estrategia de inserción en la economía mundial. Al respecto, la relación entre abundancia de recursos y desempeño macroeconómico no es unívoca; en cambio reina la heterogeneidad: los casos de Australia, Noruega o Canadá nos muestran que hay espacio para desarrollarse, mientras que una rápida mirada a América Latina o África devuelve resultados opuestos. Dentro de América Latina, hemos visto que la experiencia de México a fines de los setenta y Chile a fines de los ochenta son casos contrastantes: el primero se relacionó con la crisis de la deuda y el segundo con una aceleración del crecimiento. En suma, la abundancia de recursos naturales no parece ser una maldición, pero tampoco es condición suficiente para el desarrollo.

Sí existe evidencia más robusta sobre los efectos nocivos de la falta de diversificación, y allí –en la búsqueda de diversificación productiva y exportadora– es donde la industria parece tener mejores perspectivas que los bienes primarios. Hausmann (2011) aplica el concepto de densidad de productos de Hidalgo *et al* (2007) para América Latina y muestra que las exportaciones de la región se encuentran como regla general en zonas no densas, es decir, en sectores donde los *spillovers* hacia el resto de la economía son reducidos. En particular, los países productores de petróleo e hidrocarburos como Venezuela, Ecuador y Bolivia no tienen demasiado espacio para la generación de mayor valor. Sin embargo, la asociación entre “recursos naturales” y “bajo contenido tecnológico” no es tan directa; de hecho hay numerosos ejemplos de países hoy desarrollados donde los encadenamientos tomaron como base las actividades primarias, desde la creación de Saab en Suecia (Blomstrom y Kokko, 2007) hasta el rol de la producción de minerales en el despegue de Estados Unidos (Wright, 1990). En América Latina, la agricultura en Argentina, el café en Colombia y la industria del papel en Brasil proveen ejemplos exitosos de “descomoditización” de los recursos naturales (Marin *et al*, 2009).

De todas maneras, parece haber consenso en que las mayores dificultades en el manejo macroeconómico se concentran en economías basadas en recursos naturales de punto fijo. Se trata de sectores que producen bienes no renovables, tienen pocas conexiones con el resto de la economía de manera que las externalidades que pueda generar el sector son reducidas y sus precios son más volátiles que en el resto de los sectores. No es casual entonces que exista evidencia sobre una relación negativa más estrecha en el caso de los bienes de “punto fijo”, como el petróleo y los minerales (Isham *et al*, 2005; Mavrotas *et al*, 2011)<sup>13</sup>. En estos países el desafío se parece a uno de teoría de portafolio: cómo transformar de la mejor manera la riqueza natural en otras formas de riqueza –como el capital humano y el capital físico– que sean reproducibles y generen mayores *spillovers*.

En cierto sentido, los dilemas de política de los países con recursos naturales abundantes asociados a la agricultura son similares a los energéticos, en tanto los shocks –como un aumento en los términos de intercambio– suelen ser transitorios. En el contexto actual, el propio desarrollo de Asia emergente irá mutando su patrón de demanda, y ello afectará negativamente a los mercados de materias primas. Un fondo de reserva también es deseable como herramienta contracíclica frente a un boom de recursos naturales, para incrementar el ahorro y la posición externa del país y de esta manera contrarrestar la apreciación cambiaria. Al respecto, los debates pueden resumirse en dos preguntas: cuánto gastar y cuánto ahorrar y, sobre el monto que se decida ahorrar, en qué tipo de activos hacerlo.

Una primera aproximación surge de la regla de Hartwick (1987), que dice que para mantener el patrón de sostenible consumo hay que invertir en otras formas de riqueza la totalidad de las rentas de los recursos no renovables. Estimaciones del Banco Mundial (2011) muestran que China, Botswana y Malasia sobre-cumplieron la regla, Perú y México estuvieron cerca de cumplirla mientras que otros como Trinidad y Tobago o Venezuela estuvieron muy lejos. Este último país, por tomar un ejemplo, podría tener un stock de capital físico 4 veces superior al actual si hubiese ahorrado e invertido las rentas petroleras generadas entre 1980 y 2005. La noción de “ahorro genuino” que agrega al concepto tradicional de ahorro la inversión en capital humano y resta la sobre-explotación de los recursos naturales y la polución, va en el mismo sentido: en varios países de América Latina los recursos naturales no renovables se están agotando sin que ello aumente otras formas de riqueza.

Este resultado, de naturaleza procíclica, puede derivarse de una conducta de la voracidad fiscal, a la Tornell y Velazco (1999). Aunque puede tener otra racionalidad: se trata de países con ingresos muy bajos, rezagos en los indicadores sociales, escasez de capital y subdesarrollo financiero; en esa situación, puede ser justo en términos intergeneracionales aplicar parte de las rentas al gasto presente (Collier *et al*, 2009). Los debates en Chile en los últimos años sobre la calidad del transporte público y el gasto en educación en un contexto de alto superávit fiscal se enmarcan en esta discusión.

13 No obstante, el trabajo de Arellano (este volumen) sobre la minería del cobre en Chile y sus efectos sobre la demanda de servicios profesionales de ingenieros y técnicos muestra que los sectores primarios de este tipo pueden generar derrames de importancia.

Dicho esto, la conveniencia de gastar parte de las rentas de los recursos naturales debe sopesarse con los potenciales costos que tiene la estrategia. Dos focos de conflicto recurrentes se relacionan con la capacidad de absorción de la economía y la captura de renta por parte de grupos de interés. Sobre el primer punto, van del Ploeg y Venables (2010) remarcan que el desarrollo implica el crecimiento conjunto de distintos elementos (infraestructura, capital físico, capital humano) que son estrictamente complementarios, y que en muchos casos no pueden adquirirse sino que deben ser generados internamente. Como ello lleva tiempo, existen fricciones y la utilización de las rentas de los recursos naturales puede ser ineficiente. Con respecto al segundo punto el problema aparece por la sobregeneración de derechos de propiedad sobre rentas cuya magnitud se desconoce y es estudiado en detalle en Katz y Rozenwurcel (este volumen). Un resultado común de ambas fallas es el financiamiento de los “elefantes blancos”, es decir, proyectos con valor social negativo (Robinson y Torvik, 2005).

Los beneficios de la contraciclicidad de los fondos de reserva han sido puestos en duda por aquellos que consideran que los vaivenes del tipo de cambio real responden a fenómenos estructurales, y entonces no hay motivo para contrarrestarlos con políticas activas. Magud y Sosa (2010) lo explicitan de la siguiente manera: *“dado que el tipo de cambio real se aprecia típicamente como consecuencia de un shock de recursos naturales, esa apreciación real representa un fenómeno de equilibrio que refleja un cambio en los fundamentals subyacentes. Por lo tanto, la apreciación no debería ser motivo de preocupación y no se requeriría ningún tipo de respuesta de política”*.

Frente a esta posición, otros autores sostienen que existe una relación entre el nivel del tipo de cambio real y el crecimiento económico (Rodrik, 2008; Rapetti *et al*, 2011), de manera que las apreciaciones cambiarias generadas por los booms de recursos naturales pueden ser nocivas para el desempeño macroeconómico. Aun cuando sean transitorias, estas apreciaciones pueden tener efectos permanentes sobre la capacidad de crecimiento de una economía en tanto disparan cambios estructurales de carácter irreversible (Krugman, 1987). Agosin (2007) detecta dos nexos posibles: uno productivo-tecnológico –asociado a la primarización y la concentración– y otro macroeconómico, asociado al aumento de la vulnerabilidad externa y la probabilidad de crisis. Con respecto al primero, hemos visto que en el caso típico un boom de recursos naturales tiende a apreciar el tipo de cambio real en América Latina y el peso de las exportaciones industriales disminuye, lo cual es particularmente cierto en el boom actual. La discusión sobre los efectos de dichos cambios sobre la productividad agregada está abierta, aunque es cierto que implican una movilización de recursos que debe ser incentivada y mediada por la política pública en tanto genera fuertes disparidades entre sectores y grupos de la sociedad<sup>14</sup>. Con respecto al segundo punto, la generación de déficit de cuenta corriente y el aumento consecuente en la vulnerabilidad externa seguramente fue un factor clave en el boom petrolero de fines de los setenta para explicar la crisis

14 Por supuesto, este tipo de procesos no es exclusivo de los cambios estructurales asociados a los recursos naturales. Gill y Kharas (2007) relata los conflictos entre las ciudades y el cambio en el desarrollo de Asia.

de 1982, como vimos en el caso mexicano. Esta vez parece ser diferente: los bajos niveles de deuda externa y las nuevas formas de integración financiera de la región mantienen a América Latina lejos aún de terrenos de vulnerabilidad externa y probabilidad de crisis (Frenkel y Rapetti, 2011).

No obstante, la experiencia latinoamericana muestra que el mantenimiento del tipo de cambio real en niveles competitivos no es sinónimo de desarrollo económico. Por un lado, se asemeja a un subsidio generalizado, tanto a sectores “especiales” como a otros que no lo son, de manera que puede tener más costos que beneficios, como señalaba un joven Prebisch en 1944<sup>15</sup>. Por otro lado, el incentivo cambiario no parece sustituto de las políticas de innovación y alimento de la productividad. De hecho, Fanelli (2012) muestra que no hubo cambio estructural en la industria en Argentina, a pesar de tener el tipo de cambio competitivo la mayor cantidad de años de las últimas décadas y el caso chileno del boom de 1988 fue acompañado con un sinnúmero de políticas de promoción de la competitividad, como se describe en CEPAL (1994).

Por último, en los debates mencionados más arriba llama la atención un elemento contrastante con las discusiones de décadas pasadas. Se reconoce que la clave es incorporar tecnología y valor agregado, y que son numerosas las fallas de mercado en la generación de tecnologías y conocimiento. Por ello, y aquí radica la diferencia con el pasado, se reconoce que el desarrollo tecnológico –y la matriz productiva que de este resulte– debe ser materia de la política pública. Quizás el mayor exponente de este hecho esté presente en el libro de Justin Lin, economista jefe del Banco Mundial, sobre la nueva economía estructuralista. Los primeros capítulos del libro recogen el debate entre el autor, defensor de los modelos de desarrollo basados en las ventajas comparativas, y Ha-Joon Chang, uno de los principales exponentes de aquellos que asocian desarrollo con industrialización. A lo largo del debate quedan claras las diferencias en relación a las ventajas comparativas en el modelo de desarrollo, pero ambos coinciden en la necesidad de políticas activas. Como señala Lin al cierre del debate: *“La innovación es necesaria para el desarrollo y el gobierno tiene el rol de fomentar la innovación debido a las externalidades positivas que esta tiene sobre la economía. (Es que) es difícil ascender en la escalera tecnológica”*.

---

15 Citado en Gerchunoff (2007).

## REFERENCIAS

- Agosin, M. (2007). Trade and Growth: Why Asia Grows Faster than Latin America, en Ricardo Ffrench-Davis y José Luis Machinea (eds.), *Economic Growth with Equity: Challenges for Latin America*, Houndmills: Palgrave y CEPAL, cap. 9.
- Albrieu R. (2011). “La enfermedad brasileña y sus causas”. Disponible en [www.oered.org](http://www.oered.org)
- Albrieu R. y J. M. Fanelli (2010). “La crisis global y sus implicaciones para América Latina”. Instituto real Elcano, working paper 40/2010.
- Auty, R. (1993). *Sustaining Development in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis*. Londres: Routledge.
- Bacha, E. (2011). “Além da triade: há como reduzir os juros?”, Mimeo.
- Balagtas, J. V. y M. T. Holt (2009). “The Commodity Terms of Trade, Unit Roots, and Nonlinear Alternatives: A Smooth Transition Approach”, *American Journal of Agricultural Economics*, 91(1): 87–105.
- Bértola, L. y J. A. Ocampo (2010). *Desarrollo, vaivenes y desigualdad: Una historia económica de América Latina desde la independencia*, Madrid: SEGIB.
- BID (2011). “One Region, Two speeds?”, *Macroeconomic Report*.
- BID (2009). “Policy Trade-offs for Unprecedented Times: Confronting the Global Crisis in Latin America and the Caribbean”. *Macroeconomic report*.
- Blattman, C.; J. Hwang y J. G. Williamson (2007). “Winners and Losers in the Commodity Lottery: The Impact of Terms of Trade Growth and Volatility in the Periphery 1870–1939”, *Journal of Development Economics*, Vol. 82, pp. 156–79.
- Blomström, Magnus y Ari Kokko (2007). *From Natural Resources to High-Tech Production: The Evolution of Industrial Competitiveness in Sweden and Finland*, en Daniel Lederman y William F. Maloney (eds.), *Natural Resources: Neither Curse nor Destiny*, Washington y Palo Alto: Banco Mundial y Stanford University Press, capítulo 8.
- Brahmbhatt, M.; Canuto, O. y E. Vostroknutova (2010). “Dealing with Dutch Disease”, *World Bank - Economic Premise*, The World Bank, issue 16, páginas 1-7, junio.
- Brahmbhatt, Milan & Canuto, Otaviano (2010). “Natural Resources and Development Strategy after the Crisis”, *World Bank - Economic Premise*, The World Bank, issue 1, páginas 1-7, febrero.
- Byrne, J. P.; Fazio, G. y N. Fiess (2011). *Primary Commodity Prices: Co-Movements, Common Factors and Fundamentals*, World Bank Policy Research Working Paper Series.
- Cappelen A. y L. Mjølset (2009). “Can Norway Be a Role Model for Natural Resource Abundant Countries?”, UNU WIDER working paper 2009/23.
- Cárdenas E. y A. Kugler (2011). “The Reversal of the Structural Transformation in Latin America After China’s Emergence”, *Brookings Institution working paper*.
- Cárdenas, E., Ocampo, J. A. y R. Thorp (comps.) (2003). *Industrialización y Estado en la América Latina. La leyenda negra de la posguerra*, Serie de Lecturas 94 de El Trimestre Económico.

- Cashin, P. y McDermott, C. J. (2001). "The Long-Run Behavior of Commodity Prices: Small Trends and Big Variability", *IMF Staff Papers* 49(2): 175-99.
- CEPAL (1994). "El crecimiento económico y su difusión social: el caso de Chile de 1987 a 1992", LCR 1483.
- CEPAL (2011). "Panorama de la inserción internacional de América Latina y el Caribe 2010-2011".
- Chenery, H. y M. Syrquin (1975). *Patterns of Development, 1950-1970*, Oxford: Oxford University Press.
- Collier, P., F. van der Ploeg, M. Spence y A. J. Venables (2010). Managing resource revenues in developing economies, *IMF Staff Papers*, 57, 1, 84-118.
- Collier, Paul, y Benedikt Goderis (2007). "Commodity Prices, Growth, and the Natural Resource Curse: Reconciling a Conundrum", *The Center for the Study of African*.
- Corden, W. M. (1984). «Booming Sector and Dutch Disease Economics: Survey and Consolidation», *Oxford Economic Papers*, Oxford University Press, vol. 36(3), páginas 359-80, noviembre.
- Corden, W. M. y J. P. Neary (1982). Booming sector and de-industrialisation in a small open economy, *Economic Journal*, 92, 825-848.
- Cuddington, J., Ludema, R. y Shamila Jayasuriya (2007). "Prebisch Singer Redux", en Daniel Lederman y William F. Maloney (ed.), *Natural Resources and Development: Are They a Curse? Are They Destiny?*, World Bank/Stanford University Press.
- Di John, J. (2010). "The resource curse: theory and evidence", SOAS working paper 172/2010.
- Díaz, J. Luders R. y G. Wagner (2007). "Economía Chilena 1810-2000. Producto Total y Sectorial. Una Nueva Mirada".
- Dunning, T. (2005). "Resource Dependence, Economic Performance, and Political Stability", *The Journal of Conflict Resolution* 49.4 (2005): 451-82
- Ebrahim-zadeh, C. (2003). "Back to Basics: Dutch Disease. Too Much Wealth Managed Unwisely", *Finance and Development* 40(1): 50-51.
- Fanelli, J. M. (2007). *Understanding reform in Latin America*, Londres: Palgrave Mcmillan.
- Fanelli, J. M. (2012). *La Argentina y el desarrollo económico en el siglo XXI. ¿Cómo pensarlo? ¿Qué tenemos? ¿Qué necesitamos?*. En prensa.
- Fishlow, A. y E. Bacha (2011). *Recent Commodity price boom and Latin American growth: more than new bottles for an old wine?*, Mimeo.
- FMI (2006). "World Economic Outlook".
- FMI (2011). "China Spillover report".
- FMI (2012). "The changing patterns of global trade".
- Frankel, J. (2010). "The natural resource curse: a survey", Mimeo.
- Frenkel R. y M. Rapetti (2011a). "Exchange Rate Regimes in Latin America", en Jose Antonio Ocampo y Jaime Ros (eds), *Handbook of Latin American Economics*, Oxford University Press.
- Frenkel, R. y M. Rapetti (2011b). *La principal amenaza de América Latina en la próxima década: ¿fragilidad externa o primarización?*, Mimeo, CEPAL.

- Freund C. y M. Pierola (2012). Export Surges The Power of a Competitive Currency. *Journal of developing economics*, en prensa.
- Gallagher, K. y R. Porzecanski (2010). *The Dragon in the Room: China and the Future of Latin American Industrialization*, Palo Alto: Stanford University Press.
- Grilli, Enzo R. y Maw Cheng Yang (1988). Primary commodity prices, manufactured goods prices and the terms of trade of developing countries: What long run shows, *The World Bank Economic Review*, 2 (1).
- Harding, T. y A. J. Venables (2010). Exports, imports and foreign exchange windfalls, *Oxcarre Research Paper*, University of Oxford.
- Hartwick, J. M. (1977). Intergenerational equity and the investing of rents from exhaustible resources, *American Economic Review*, 67, 5, 972-974.
- Harvey, D. I., N. M. Kellard, J. B. Madsen y M. E. Wohar (2010). The Prebisch-Singer hypothesis: four centuries of evidence, *Review of Economics and Statistics*, 92, 2, 367-377.
- Hausmann, Ricardo (2011). Structural Transformation and Economic Growth in Latin America, en José Antonio Ocampo y Jaime Ros (eds.), *Handbook of Latin American Economics*, Nueva York: Oxford University press, capítulo 21.
- Hidalgo, César A., Klinger, Bailey, Barabási, Albert-László y Hausmann, Ricardo (2007). The Product Space Conditions in the Development of Nations, Vol. 317, julio 27.
- Humphreys, Macartan, Jeffrey D. Sachs y Josephy E. Stiglitz. Escaping the Resource Curse (Initiative for Policy Dialogue at Columbia: Challenges in Development and Globalization).
- Iimi, A. (2006). "Did Botswana Escape from the Resource Curse?", IMF working paper 06/138.
- Isham, J., M. Woolcock, L. Pritchett y G. Busby (2005). "The Varieties of Resource Experience: Natural Resource Export Structures and the Political Economy of Economic Growth", *World Bank Economic Review* 19(2): 141-174.
- Ismail, K. (2010). "The Structural Manifestation of the 'Dutch Disease': The Case of Oil Exporting Countries", Working Paper 10/103, International Monetary Fund.
- Keynes, J. M. (1923). "A Reply to Sir William Beveridge", *The Economic Journal* Vol. 33, Nº. 132.
- Krugman, P. (1987). "The Narrow Moving Band, the Dutch disease, and the Competitive Consequences of Mrs. Thatcher: Notes on Trade in the Presence of Dynamic Scale Economies", *Journal of Development Economics* 27, pp. 41-55.
- Lall S. y J. Weiss (2005). People's Republic of China's Competitive Threat to Latin America: An Analysis for 1990-2002. *Adb discussion paper* 14.
- Lane, Philip R. y Aaron Tornell (1996). "Power, Growth, and the Voracity Effect", *Journal of Economic Growth* 1(2): 213-41.
- Leamer, Edward (1984). *Sources of International Comparative Advantage: Theory and Evidence*, Cambridge, MA: MIT Press.



- Lederman y Maloney (2007). *Natural Resources: Neither Curse nor Destiny*. Washington, DC: World Bank.
- Lederman, Daniel, y Colin Xu (2009). “Commodity Dependence and Macroeconomic Volatility: The Structural versus the Macroeconomic Management Hypothesis”, Mimeo, World Bank.
- Lin J. (2012). *New Structural Economics. A Framework for Rethinking Development and Policy*. Mimeo, World Bank.
- Loayza N. y C. Raddatz (2007). “The Structural Determinants of External Vulnerability”, *World Bank Economic Review*, Oxford University Press, vol. 21(3), páginas 359-387.
- Mackintosh, W. A. (1923). “Economic Factors in Canadian History,” *Canadian Historical Review*, 4.
- Magud, Nicolas y Sebastian Sosa (2010). “When and Why Worry About Real Exchange Rate Appreciation? The Missing Link between Dutch Disease and Growth”, *IMF Working Papers*, Vol. 271, N° 201, pp. 132.
- Manzano, O. y R. Rigobon (2007). “Resource Curse or Debt Overhang”, en D. Lederman y W. F. Maloney (eds.), *Natural Resources: Neither Curse nor Destiny*, Washington, DC: World Bank.
- Martin, W. y D. Mitra (2001). “Productivity Growth and Convergence in Agriculture versus Manufacturing”, *Economic Development and Cultural Change* 49(2): 403–22.
- Mavrotas, G.; Murshed, G. y S. Torres (2011). “Natural Resource Dependence and Economic Performance in the 1970-2000 Period”, *OXCARRE working paper* 81.
- Mcmillan M. y D. Rodrik (2011). *Globalization, Structural Change and Economic Growth*, NBER working paper 17143.
- Moreno Brid, J. y J. Ros (2009). *Development and Growth in the Mexican Economy*, Oxford University Press.
- Ocampo J.A. y J. Ros (2011). “Introduction”, en Jose Antonio Ocampo and Jaime Ros (eds.), *Handbook of Latin American Economics*, Oxford University Press.
- Ocampo J. A. y M. Parra (2010). “The terms of trade for commodities in the mid-19th century”, *Revista de Historia Económica*, vol. 22.
- Ocampo, J. A. (2011). “Seis décadas de debates macroeconómicos latinoamericanos”. Mimeo. SEGIB.
- Ocampo, José Antonio (2008). “El Auge Económico Latinoamericano”, *Revista de Ciencia Política*, 1/2008, 7–33.
- OCDE (2009). “Natural Resources and Pro-Poor Growth. The Economics and Politics”, *DAC guidelines*.
- OCDE (2010). “Shifting wealth”, *Perspectives on Global development 2010*.
- Ploeg, F. van der (2010). *Natural resources: curse or blessing?* *Journal of Economic Literature*, en prensa.
- Ploeg, F. van der y A.J. Venables (2010). *Harnessing windfall revenues: Optimal policies for resource-rich, developing economies*, *Oxcarre Research Paper* 9, University of Oxford.

- Ploeg, F. van der y S. Poelhekke (2009). "Volatility and the Natural Resource Curse", *Oxford Economic Papers* 61: 727-60.
- Prebisch, Raúl (1950). *The Economic Development of Latin America and its Principal Problems*, New York: United Nations.
- Rapetti, Martin, Peter Skott y Arslan Razmi (2011). "The Real Exchange Rate and Economic Growth: Are Developing Countries Special?", *International Review of Applied Economics*, en prensa.
- Ratha D. y W. Shaw (2007). "South-South Migration and Remittances", *World Bank Working Paper N. 102*
- Robinson, J. A. y R. Torvik (2005). White elephants, *Journal of Public Economics*, 89, 197-210.
- Rodríguez, Octavio (2006). *El estructuralismo latinoamericano*, México D. F.: Siglo XXI Editores y CEPAL.
- Rodrik, D. (2008). "The real exchange rate and economic growth", *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2.
- Rodrik, D. (2011). "Unconditional convergence", *NBER working paper 17546*.
- Ros, J. (1986). "Del auge petrolero a la crisis de la deuda". En Thorp, R. y L. Whitehead (eds.), *La crisis de la deuda en América Latina*, Buenos Aires: Siglo XXI editores.
- Sachs, J. y A. M. Warner (1995). "Natural Resource Abundance and Economic Growth", *NBER Working Paper No. 539*
- Sachs, J. y A. M. Warner (2001). "The Curse of Natural Resources", *European Economic Review*.
- Singer, H. (1950). "The distribution of gains between investing and borrowing countries", *American Economic Review*, 40: 473-485.
- Sinnott, E., de la Torre, A. y J. Nash (2010). *Natural Resources in Latin America and the Caribbean: Beyond Booms and Busts?* Washington, DC: World Bank.
- Smith A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Disponible en <http://books.google.com/?hl=es>
- Spatafora, N., y A. Warner (1995). "Macroeconomic Effects of Terms-of-Trade Shocks", *Policy Research Working Paper 1410*. International Monetary Fund.
- Streifel S. (2006). *Impact of China and India on Global Commodity Markets Focus on Metals & Minerals and Petroleum*. Mimeo, Banco Mundial.
- Subramanian, A. (2010). "New PPP-Based Estimates of Renminbi Undervaluation and Policy Implications". Peterson Institute PB 10.08.
- Subramanian A. y Xavier Sala-i-Martin (2003). "Addressing the Natural Resource Curse: An Illustration from Nigeria", *IMF Working Papers 03/139*, International Monetary Fund.
- Timmer M. y G. de Vries (2009). «Structural change and growth accelerations in Asia and Latin America: a new sectoral data set», *Cliometrica, Journal of Historical Economics and Econometric History*, Association Française de Cliométrie (AFC), vol. 3(2).
- Tornell, Aaron y Philip R. Lane (1999). "The Voracity Effect", *American Economic Review* 89(1): 22-46.

- Valdez Mingramm, Rafael, Ke-Li Wang, Antonio Jiménez y Jesús J. Reyes (2009). “China - Latin America Commodity Trade & Investment: Enduring Trends Towards 2027”. Mimeo.
- Wright, Gavin y Jesse Czelusta (2004). “Why Economies Slow: The Myth of the Resource Curse”, *Challenge* 47(2): 6–38.
- Wright, G. (1990). “The Origins of American Industrial Success, 1879–1940”, *American Economic Review* 80(4): 651–68.

## APÉNDICE. ANÁLISIS DE PUNTOS DE QUIEBRE EN LAS SERIES DE PRECIOS REALES DE MATERIAS PRIMAS

Utilizando una versión actualizada de las series de Grill y Yang (1998), se toman en cuenta 5 series: índice general, agricultura sin alimentos, alimentos, petróleo, metales.

Se toman las series en logaritmos y se comienza con una estimación TS (es decir, se las considera estacionarias en tendencia). Se estima el logaritmo de la serie original contra rezagos de la propia serie y contra *dummies* elegidas según observación visual y según la literatura especializada. En todas las series, al agregar todo el modelo (constante, tendencia y *dummies*) el coeficiente autorregresivo suele disminuir considerablemente, alejándose de uno (que indicaría raíz unitaria). En la serie de metales, en cambio, incluso incluyendo las demás variables, el coeficiente del AR(1) es cercano a uno, por lo que se vuelve a estimar como DS (estacionaria en diferencias).

### Índice general:

Puntos de quiebre considerados: 1921 (solo en media) y 2002 (en media y en tendencia).

Salida de la regresión:

Dependent Variable: GY

Method: LeastSquares

Date: 02/27/12 Time: 11:16

Sample (adjusted): 1902 2010

Included observations: 109 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GY(-1)	0.635907	0.092577	6.868922	0.0000
GY(-2)	-0.331452	0.091045	-3.640508	0.0004
C	3.400650	0.438657	7.752419	0.0000
@TREND	0.005230	0.003911	1.337188	0.1842
DUM1921	-0.158694	0.058425	-2.716184	0.0078
DUM1921*@TREND	-0.006154	0.004008	-1.535396	0.1279
DUM1985	0.523888	0.427726	1.224820	0.2235
DUM1985*@TREND	-0.008608	0.004714	-1.826227	0.0708
DUM2002	-6.476036	1.540479	-4.203912	0.0001
DUM2002*@TREND	0.063313	0.014801	4.277497	0.0000

R-squared	0.908118	Mean dependentvar	4.562056
Adjusted R-squared	0.899765	S.D. dependentvar	0.282166
S.E. of regression	0.089333	Akaikeinfocriterion	-1.905629
Sum squaredresid	0.790061	Schwarzcriterion	-1.658717
Log likelihood	113.8568	F-statistic	108.7191
Durbin-Watson stat	1.852769	Prob(F-statistic)	0.000000

**Agro sin alimentos:**

Puntos de quiebre:

1921: quiebre en media

1985: quiebre en media

Salida de la regresión:

Dependent Variable: AG

Method: LeastSquares

Date: 02/27/12 Time: 14:13

Sample (adjusted): 1902 2010

Included observations: 109 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AG(-1)	0.702696	0.099305	7.076135	0.0000
AG(-2)	-0.180607	0.097409	-1.854098	0.0666
C	2.459205	0.438484	5.608421	0.0000
@TREND	-0.004808	0.004848	-0.991675	0.3237
DUM1921	-0.203818	0.075439	-2.701760	0.0081
DUM1921*@TREND	0.003165	0.004967	0.637226	0.5254
DUM1985	-0.525901	0.297057	-1.770372	0.0797
DUM1985*@TREND	0.004687	0.003095	1.514272	0.1331

R-squared	0.860440	Mean dependentvar	4.555083
Adjusted R-squared	0.850767	S.D. dependentvar	0.296217
S.E. of regression	0.114431	Akaikeinfocriterion	-1.427136
Sum squaredresid	1.322529	Schwarzcriterion	-1.229606
Log likelihood	85.77890	F-statistic	88.95733
Durbin-Watson stat	1.875016	Prob(F-statistic)	0.000000

**Alimentos:**

Puntos de quiebre:

1921: tendencia

2002: media y tendencia

Salida de la regresión:

Dependent Variable: AL

Method: LeastSquares

Date: 02/27/12 Time: 14:16

Sample (adjusted): 1902 2010

Included observations: 109 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AL(-1)	0.658111	0.094925	6.932926	0.0000
AL(-2)	-0.253609	0.092459	-2.742936	0.0072
C	2.752793	0.402846	6.833359	0.0000
@TREND	0.014897	0.005247	2.839127	0.0055
DUM1921	-0.011430	0.075590	-0.151211	0.8801
DUM1921*@TREND	-0.014372	0.005330	-2.696689	0.0082
DUM1979	1.393869	0.386552	3.605900	0.0005
DUM1979*@TREND	-0.018699	0.004569	-4.092901	0.0001
DUM2002	-6.675330	1.811938	-3.684084	0.0004
DUM2002*@TREND	0.065722	0.017326	3.793300	0.0003
R-squared	0.876329	Mean dependent var		4.558725
Adjusted R-squared	0.865086	S.D. dependent var		0.310423
S.E. of regression	0.114020	Akaikeinfocriterion		-1.417623
Sum squared resid	1.287062	Schwarz criterion		-1.170710
Log likelihood	87.26044	F-statistic		77.94570
Durbin-Watson stat	1.821498	Prob(F-statistic)		0.000000

**Metales:***Estimación como TS*

Puntos de quiebre:

1918: quiebre en media

2000: quiebre en media y en tendencia

Salida de la regresión:

Dependent Variable: MET

Method: LeastSquares

Date: 02/27/12 Time: 14:27

Sample (adjusted): 1902 2010

Included observations: 109 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MET(-1)	0.923327	0.097367	9.482961	0.0000
MET(-2)	-0.279851	0.093885	-2.980782	0.0036
C	1.815302	0.351617	5.162731	0.0000
@TREND	-0.000203	0.007066	-0.028774	0.9771
DUM1918	-0.149756	0.087645	-1.708661	0.0906
DUM1918*@TREND	-0.001313	0.007058	-0.186012	0.8528
DUM2000	-4.598158	1.504845	-3.055570	0.0029
DUM2000*@TREND	0.044919	0.014365	3.127044	0.0023
R-squared	0.861715	Mean dependent var		4.533908
Adjusted R-squared	0.852131	S.D. dependent var		0.333275
S.E. of regression	0.128157	Akaikeinfocriterion		-1.200561
Sum squared resid	1.658844	Schwarz criterion		-1.003030
Log likelihood	73.43055	F-statistic		89.91062
Durbin-Watson stat	1.919266	Prob(F-statistic)		0.000000

*Estimación como DS*

Puntos de quiebre:

1918: media sobre la serie original (salto en la diferencia)

2000: tendencia en la serie original (media en cambios)

Salida de la regresión:

Dependent Variable: D(MET)

Method: LeastSquares

Date: 02/27/12 Time: 14:24

Sample (adjusted): 1903 2010

Included observations: 108 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(MET(-1))	0.127506	0.098884	1.289451	0.2002
D(MET(-2))	-0.189052	0.101616	-1.860454	0.0657
C	0.007506	0.035578	0.210963	0.8333
D(DUM1918)	-0.351054	0.144746	-2.425307	0.0171
DUM1918	-0.019147	0.038882	-0.492438	0.6235
D(DUM2000)	-0.016078	0.146993	-0.109378	0.9131
DUM2000	0.105877	0.047556	2.226373	0.0282
R-squared	0.165501	Mean dependentvar		-0.001747
Adjusted R-squared	0.115926	S.D. dependentvar		0.146217
S.E. of regression	0.137481	Akaikeinfocriterion		-1.068044
Sum squared resid	1.909002	Schwarzcriterion		-0.894202
Log likelihood	64.67438	F-statistic		3.338443
Durbin-Watson stat	2.053698	Prob(F-statistic)		0.004842



**Petróleo:**

Puntos de quiebre:

1973: quiebre en media y en tendencia

2000: quiebre en media y tendencia

Salida de la regresión:

Dependent Variable: PET

Method: LeastSquares

Date: 02/27/12 Time: 19:09

Sample (adjusted): 1901 2010

Included observations: 110 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PET(-1)	0.715206	0.057955	12.34067	0.0000
C	1.264247	0.262302	4.819808	0.0000
@TREND	-0.002595	0.001283	-2.022376	0.0458
DUM1973	1.687614	0.498814	3.383251	0.0010
D(DUM1973)	-0.482711	0.240134	-2.010173	0.0471
DUM1973*@TREND	-0.015430	0.005681	-2.716140	0.0078
DUM2000	-5.637346	2.590910	-2.175817	0.0319
DUM2000*@TREND	0.058600	0.024913	2.352199	0.0206
D(DUM2000)	0.478886	0.254018	1.885244	0.0623
R-squared	0.881526	Mean dependentvar		4.415609
Adjusted R-squared	0.872142	S.D. dependentvar		0.585938
S.E. of regression	0.209515	Akaikeinfocriterion		-0.209763
Sum squared resid	4.433566	Schwarzcriterion		0.011186
Log likelihood	20.53695	F-statistic		93.93822
Durbin-Watson stat	1.751064	Prob(F-statistic)		0.000000



---

---

**PARTE II**  
**¿ENFERMEDAD HOLANDESA**  
**EN EL CONO SUR?**

---

---



## 2.1 LA ENFERMEDAD HOLANDESA EN ARGENTINA (Y OTRAS DOLENCIAS PROPIAS)

JOSÉ MARÍA FANELLI (CEDES/RED MERCOSUR)  
Y RAMIRO ALBRIEU (CEDES/RED MERCOSUR)

### 2.1.1 INTRODUCCIÓN

En el período 2003-2011 la Argentina experimentó tasas de crecimiento muy altas, que sólo son comparables a las observadas en la primera década del siglo pasado, cuando el país cumplía su primer centenario y parecía tener un futuro promisorio que, desafortunadamente, luego se realizaría sólo muy parcialmente. Durante el proceso de crecimiento en la década posterior a la crisis de 2001-2002, el país recibió shocks de diferente magnitud y signo pero entre ellos se destaca, sin dudas, el fuerte incremento en los términos del intercambio, inducido por la mayor demanda de China y otros emergentes asiáticos. Es natural, en consecuencia, que haya gran interés tanto por evaluar si el crecimiento se sostendría en escenarios menos beneficiosos como por detectar la presencia de “efectos colaterales” negativos que suelen asociarse a shocks positivos de términos del intercambio, como la enfermedad holandesa o la voracidad fiscal. Este trabajo aborda estas cuestiones desde una perspectiva que busca identificar conclusiones útiles para las políticas públicas.

Con el objeto de precisar conceptualmente los vínculos entre crecimiento, recursos naturales y políticas que deseamos estudiar, en la sección 2 recurrimos a la literatura sobre la “enfermedad holandesa” (EH) y la “maldición de los recursos naturales” (MRN). Nuestra estrategia será describir analíticamente el “caso básico” que se estudia en esa literatura e identificar en base al mismo aquellas condiciones que deben ser monitoreadas por el hacedor de políticas a los efectos de minimizar la probabilidad de que un shock positivo en el sector de recursos naturales se convierta en una “maldición” para el crecimiento. En las secciones siguientes analizamos la evidencia sobre la Argentina. En la sección 3 estudiamos la dotación de recursos naturales de la Argentina y, sobre esa base, evaluamos la magnitud y significación del shock de términos del intercambio positivo ocurrido en la primera década del siglo XXI. La sección 4 examina el proceso de crecimiento del período post-convertibilidad a la luz de las condiciones de monitoreo identificadas en la sección 2. El trabajo se cierra con algunas reflexiones respecto de cómo mejorar el conjunto de políticas económicas que tienen efectos sobre el manejo del shock de RN.

## 2.2.2. SOBRE ENFERMEDADES, MALDICIONES Y OTROS PELIGROS

El interés por el vínculo entre recursos naturales (RN) y crecimiento tiene una larga tradición. En América Latina se expresó con gran fuerza en la posguerra a partir de la hipótesis sostenida por Prebisch y Singer respecto de que la especialización en recursos naturales podía retrasar el desarrollo debido a la existencia de un deterioro secular en los términos del intercambio. Asimismo, varios teóricos del desarrollo postularon que las actividades primarias no promueven la industrialización debido a su reducida capacidad para generar eslabonamientos productivos hacia atrás y hacia delante e incentivar el aprendizaje y la innovación. Estos argumentos han sido formalizados e integrados en la teoría del crecimiento que, como resultado, hoy pone mucho más énfasis en el papel de los rendimientos crecientes. Argumentos en la misma línea juegan un rol importante en las “nuevas” teorías del comercio internacional y la geografía económica, que postulan que una economía puede desarrollar ventajas comparativas endógenas, no necesariamente ligadas a su dotación de factores, y que los fenómenos de aglomeración pueden ayudar en ese desarrollo (Venables, 2008).

Un propósito básico de la literatura sobre la EH es determinar bajo qué condiciones el descubrimiento de un RN puede llevar a equilibrios de largo plazo donde el segmento transable no-RN (la “industria”) reduce su participación en la economía debido a un debilitamiento en su competitividad. A partir de los trabajos pioneros de Corden (Corden y Neary, 1982, y Corden, 1984) las investigaciones pusieron al descubierto la forma en que el shock puede generar tanto desequilibrios macroeconómicos de corto plazo, como transformaciones permanentes en la estructura de la economía<sup>1</sup>. Las implicancias de estos fenómenos para el crecimiento fueron exploradas en los trabajos sobre la MRN, desarrollados a partir de los hallazgos de Sachs y Warner (1995). Estos autores encontraron que los países en que los RN explican una alta proporción de las exportaciones o del valor agregado tienden a crecer menos. Estos hallazgos no fueron posteriormente corroborados y se acepta actualmente que no puede darse por sentado que la especialización en RN sea necesariamente una maldición para el crecimiento; las consecuencias dependen críticamente del contexto específico (véase Lederman y Maloney, 2007; Collier y Golderis, 2007<sup>2</sup>).

1 El aparato analítico de la EH se estructuró a partir de los esfuerzos por contestar los interrogantes planteados por el descubrimiento de grandes yacimientos de gas en Holanda, que tuvieron como resultado colateral la pérdida de competitividad de la industria.

2 La hipótesis de la MRN fue planteada por Auty (1993). Al tratar de identificar cuáles son los factores del contexto que influyen para convertir los RN en maldición o bendición, la literatura sobre la MRN enriqueció significativamente el marco conceptual del crecimiento al introducir los rendimientos crecientes, la geografía, las ventajas comparativas endógenas, la volatilidad macroeconómica, las instituciones y la economía política. Dada la cantidad de factores involucrados, a la hora de evaluar el papel de un factor específico se hace necesario controlar por un conjunto importante de variables. Como la disponibilidad de datos es limitada, realizar económicamente ese control es difícil y los resultados suelen ser poco concluyentes. Por ello los estudios detallados de casos siguen siendo insustituibles, sobre todo para analizar episodios en que ocurren shocks de gran magnitud.

En lo que resta de esta sección, en primer lugar, describimos el caso estándar o básico que suele considerarse en los estudios de EH y MRN y planteamos algunas diferencias que hay que tener en cuenta en el caso de que los RN involucrados sean tierras agrícolas. En segundo lugar, examinamos los vínculos entre crecimiento y RN. Organizamos el análisis tomando en cuenta las cuatro dimensiones que consideramos clave del proceso de interacción entre crecimiento y shock de RN: proceso ahorro/inversión/financiamiento; cambio estructural; volatilidad macroeconómica y distribución de la riqueza. Para cada una de estas dimensiones identificaremos las condiciones que deberían monitorearse para evitar que un *shock* positivo de RN devenga en una maldición para el crecimiento.

### El caso básico

El caso estándar en los estudios sobre EH y MRN es el de una economía especializada en la exportación de recursos naturales y que cuenta con una estructura económica dividida en tres sectores: no transable, transable RN y transable no-RN o “industria”. Se asume que el sector RN tiene rendimientos no crecientes y que lo contrario ocurre con un buen número de actividades “industriales” que, además, tienen potencial para desarrollar ventajas comparativas dinámicas o endógenas.

El sector RN registra un auge debido al descubrimiento de nuevos yacimientos o a un shock favorable en los términos del intercambio (aumento en el precio de las exportaciones). Los recursos naturales involucrados son usualmente del tipo localizado (*point-source*) y no renovable, como la minería y el petróleo. Se trata de recursos que pueden generar rentas sustanciales, con beneficios muy concentrados en la hoja de balance del propietario del RN.

El shock positivo puede ser transitorio o permanente. Las consecuencias de los shocks transitorios son menos importantes para el crecimiento y si lo son es básicamente de forma indirecta, a través de la volatilidad macroeconómica que generan. Por lo tanto, siempre que no lo hagamos notar explícitamente, asumimos que el shock que recibe el sector RN es permanente.

El shock tiene entidad para afectar el crecimiento porque:

- Induce un incremento significativo en la riqueza que afecta el gasto agregado.
- Genera un exceso de oferta de divisas que influye en el tipo de cambio real y, por ende, en la competitividad de la economía y la asignación de recursos entre sectores productivos.
- Aumenta los ingresos del sector público, sea porque el Estado es propietario del recurso, sea porque éste recibe regalías o grava las exportaciones de RN.
- Tiene asociados conflictos distributivos que se originan en la puja de diferentes segmentos de la sociedad por apropiarse de las rentas extraordinarias.

El caso de los países cuyos recursos naturales se concentran en la agricultura presenta algunas diferencias con este caso básico que es importante tener presente al aplicar el esquema conceptual y los resultados de

la literatura al caso argentino. Específicamente, si el recurso no es de tipo point-source:

- Los cambios de precios internacionales tienden a ser más importantes que los “descubrimientos de RN” como fuentes de shocks.
- La oferta del RN, al no ser point-source, no tiende a concentrarse en una localidad dentro del país y, típicamente, puede expandirse por la incorporación de productores marginales ante un incentivo de precios positivo.
- El Estado no suele ser productor agropecuario y, por ende, para apropiarse de la renta debe recurrir a impuestos; la rentabilidad del productor marginal pone un límite a la presión tributaria.

Si el funcionamiento de la economía de mercado se asemejara al paradigma de equilibrio general, la preocupación por definir “condiciones de monitoreo” para un mejor manejo del shock a través de las políticas sería ociosa: luego de ocurrido el shock, los mercados y las firmas se encargarían de asignar los recursos de la mejor manera, al tiempo que las rentas quedarían distribuidas entre la población en función de los derechos de propiedad y otras reglas de asignación que ya estarían definidas e incluidas en el marco institucional de la economía *antes* del shock y que no serían cuestionadas *después* de ocurrido el mismo.

En las economías emergentes, no obstante, hay tres rasgos estructurales que suelen impedir que las rentas extraordinarias fluyan hacia su mejor uso, acelerando el crecimiento: (i) las *fallas de mercado* –sobre todo financieros– que obstaculizan la asignación de los fondos extra creados por la bonanza; (ii) las *deficiencias en las organizaciones* –privadas y públicas– que distorsionan los incentivos y la coordinación; (iii) la *inestabilidad en el marco institucional* debido a que, con frecuencia, la puja por la apropiación de rentas post-shock se traduce en cambios inesperados en las reglas de juego.

Bajo estas condiciones, los vínculos entre el shock de RN y el crecimiento distarán de ser directos. De hecho, la literatura sobre el tema ha demostrado que los canales a través de los cuales operan esos vínculos pueden ser muy complejos. Analizaremos a continuación esos canales en función de las cuatro dimensiones ya mencionadas:

**A. Ahorro/inversión/financiamiento:** el ritmo de acumulación puede variar en función de las características del shock y de cómo se asignen los recursos extra creados por él, lo que depende críticamente de la presencia de fallas en los mercados financieros, la distribución de derechos de propiedad del RN y las políticas públicas.

**B. Cambios estructurales:** son disparados por las modificaciones de precios relativos inducidas por el shock y pueden favorecer o perjudicar el desarrollo de actividades con rendimientos crecientes y de ventajas comparativas endógenas.

**C. Volatilidad macroeconómica:** las variaciones en la riqueza, el gasto y los precios relativos pueden aumentar la volatilidad e, incluso, generar turbulencias financieras.



**D. Distribución de la riqueza:** las pujas entre sectores para apropiarse de las rentas creadas por el *shock* de RN genera externalidades negativas para toda la economía, que operan a través de la inestabilidad en las reglas de juego.

Valiéndonos de estas cuatro dimensiones identificaremos en lo que sigue un conjunto de condiciones a monitorear en el período *post-shock* en economías en que los RN juegan un papel protagónico.

### A. Ahorro, inversión y financiamiento

El incremento de la riqueza inducida por el *shock* debe reflejarse en un aumento del flujo de ingresos futuros. Si ese aumento se destinara totalmente al consumo, este sería permanentemente mayor, hasta que se agotara el recurso descubierto o se revirtiera el incremento de precios.

Si el RN es tierra –que es renovable– y el incremento de los precios fuera para siempre –por ejemplo, porque hubo un corrimiento irreversible en la demanda mundial– el incremento del consumo sería también sostenible para siempre. Pero es poco realista esperar que a largo plazo los aumentos de precios no tiendan a revertirse, al menos parcialmente, a medida que se expanda la oferta del RN por la incorporación de tierras marginales o intramarginales sin utilizar. La expansión del área cultivada disparada por el *shock*, no obstante, hasta cierto punto puede asimilarse al descubrimiento de un nuevo stock de recursos en la medida que implica un aumento genuino de la riqueza natural asociado al incremento de valor de las tierras marginales. Nótese que la expansión de la frontera agrícola implica que no habrá renta en la tierra marginal, ya que no habrá excedente sobre los costos y beneficios normales.

¿Por qué podrían malograrse los efectos positivos que podrían tener estos factores en términos de crecimiento? Las dos distorsiones más relevantes se comentan a continuación.

#### *Distorsiones en el proceso de ahorro e inversión*

Para que el flujo incremental de consumo creado por el *shock* no se agote o se distribuya de manera óptima en el tiempo, la economía debería seguir la regla del consumo permanente, lo que requiere ahorrar parte de los ingresos extra del *shock* en el presente. Si no existieran fallas de mercado financiero, esto ocurriría naturalmente: el sector favorecido por el *shock* ahorraría en función de sus preferencias, colocaría los fondos en el sistema financiero y éste se encargaría de asignar los fondos a quienes tuvieran los mejores proyectos<sup>3</sup>.

3 Incluso, el *shock* podría generar en un primer momento un déficit de cuenta corriente si las inversiones necesarias para explotar los RN o las nuevas oportunidades en el sector no transable fueran extraordinariamente buenas. Para financiar el déficit también se necesitarían mercados financieros que funcionen bien.

Como muchos países emergentes –entre ellos la Argentina– se caracterizan por la falta de profundidad financiera, a los sectores con superávit (los favorecidos con el shock de RN) no suele resultarles fácil canalizar sus excedentes hacia los sectores que cuentan con los mejores proyectos y, con frecuencia, una parte sustancial de los recursos termina colocada en inversiones de muy bajo rendimiento (bienes raíces; activos externos líquidos). Los sistemas subdesarrollados suelen serlo, en parte, porque las regulaciones financieras son de baja calidad. Por otro lado, si es fácil cambiar las reglas de juego en la situación post-shock, no habrá credibilidad en los derechos de propiedad y los favorecidos por la bonanza o por la redistribución que realice el Estado en base a ella tratarán de colocar sus fondos a resguardo de otras leyes enviando capitales al exterior, en detrimento de la inversión productiva doméstica. Por lo tanto, luego de ocurrido el shock la probabilidad de que los recursos extra que se coloquen en el sistema se asignen mal suele ser alta.

En lo que hace a la inversión, si el shock es de magnitud considerable y los fondos prestables aumentan sensiblemente en poco tiempo, es difícil que las organizaciones del sistema financiero estén en condiciones operativas aptas para incrementar de manera rápida y eficiente la capacidad para analizar proyectos de inversión y de probabilidad de repago de los créditos. Asimismo, cuando el flujo de ingresos aumenta de manera inesperada y significativa, es más probable que se cometan errores al evaluar el valor de la riqueza o que firmas con una estructura organizacional poco sofisticada destinen los beneficios extra que se acumulan en sus balances a financiar proyectos poco rentables. Bajo estas condiciones, aumenta la probabilidad de mala asignación y formación de burbujas en los precios de los activos.

Las decisiones de consumo también pueden generar distorsiones en el proceso de ahorro-inversión. El sector privado suele ser miope al decidir y tiende a no ahorrar lo suficiente para el retiro o a no tomar en cuenta el nivel de vida de las generaciones futuras. Las políticas públicas que incentivan el ahorro previsional o regulan la seguridad social están orientadas a solucionar este problema y es evidente que los esfuerzos deberían ser mayores cuando ocurre un shock de RN que incrementa el ingreso de forma inesperada. Un instrumento utilizado por países con cierto orden fiscal a los efectos de tomar en consideración los intereses de las generaciones futuras son los fondos soberanos de riqueza. Estos fondos son importantes en Noruega y algunos países petroleros.

### *Distorsiones en la asignación del gasto público y la carga tributaria*

Una porción significativa de los ingresos extra suelen ir a la caja fiscal y el Estado está sometido a presiones políticas y sufre de deficiencias organizacionales que hacen difícil seguir la regla del consumo permanente y/o invertir correctamente los excedentes. Más específicamente, en lo que hace a la inversión, la calidad de las políticas y organizaciones públicas influye en la asignación de los recursos extra del shock por varios motivos. En primer lugar, porque buena parte de la acumulación de capital humano es financiada por el Estado y porque la inversión en infraestructura depende tanto de la inversión pública como de po-

líticas para coordinar inversiones privadas que demandan planificación pública. Otro factor que influye es el racionamiento de crédito, que hace que la eficiencia del Estado para apoyar a los emprendedores o las familias con necesidades de vivienda contribuya decisivamente a determinar cuán eficientemente y legítimamente se utilizará la riqueza extra generada por el shock permanente.

Las distorsiones en el mercado de trabajo también son habitualmente señaladas como una traba para canalizar correctamente los beneficios del shock; la informalidad y las trampas de pobreza suelen impedir que los sectores excluidos se favorezcan con los incentivos para acumular capital humano que genera la mayor riqueza en RN. Hay evidencia de que la acumulación de recursos y el capital humano, lejos de ser sustitutos son complementarios. El gobierno aparece en el cuadro porque los sindicatos del sector formal suelen ser muy activos en tareas para la apropiación de rentas, por ejemplo, a través de presiones al Estado para obtener exenciones tributarias generosas para trabajadores formales –que agravan la segmentación en el mercado de trabajo e impiden romper con la dualidad estructural–, o presiones para aumentar el empleo público de baja productividad. Asimismo, cuando el Estado cuenta con fondos adicionales se incrementan los beneficios esperados de invertir esfuerzos para apropiarse de rentas por parte de los capitalistas amigos y la clientela política en general.

En suma, de la literatura surge que en lo relativo al proceso de ahorro, inversión y financiamiento, para evitar que la bonanza se convierta en una maldición en vez de un aliciente para la acumulación, en el período post-shock debería monitorearse lo siguiente:

### **1. Proceso de ahorro-inversión-financiamiento:**

- *Cambios en el coeficiente de ahorro e inversión y movimientos de capital*
- *Distorsiones inducidas por fallas en el mercado financiero*
- *Asignación del gasto público a partidas con efectos intertemporales significativos*

Por supuesto, el monitoreo no serviría de nada si no se contara con las herramientas para corregir los desvíos que obstaculizan la formación de capital físico y humano, y esto debe ser tomado en cuenta al diseñar las regulaciones e instrumentos de política en una economía rica en RN.

## **B. Cambios estructurales**

Los modelos de EH mostraron que un shock favorable de RN puede inducir transformaciones estructurales en la economía en la medida que cambia el peso de cada uno de los tres sectores ya identificados. Los impulsos de cambio discurren por dos vías: el “efecto gasto” y el de “reasignación de recursos”.

El efecto gasto se activa por el incremento en la riqueza y el ingreso, que aumentan la demanda agregada. El componente importado de la oferta agregada puede responder a este aumento de la demanda con cierta velocidad y sin que se

produzcan variaciones de precios significativas porque la oferta de importaciones es muy elástica para un país pequeño. La oferta de no transables, en cambio, normalmente sólo puede satisfacer la expansión de la demanda a costos marginales crecientes, lo que se refleja en incrementos de precios. El movimiento de precios relativos en favor de los no transables se traduce en una apreciación del tipo de cambio y una pérdida de competitividad de los sectores transables que no forman parte del sector de RN favorecido por el shock.

El efecto de reasignación de recursos se produce porque, al caer la rentabilidad relativa del segmento transable no-RN, el capital, el trabajo y el financiamiento se reasignarán a favor del sector RN y del no transable, lo que reducirá el tamaño del sector transable no-RN o “industria”.

Si no existieran fallas importantes de mercado, institucionales o en las organizaciones no habría enfermedad; en el nuevo equilibrio el sector no transable se expandiría en relación al transable, debido al achicamiento de la industria, pero se trataría de un reacomodamiento natural de la estructura económica a la situación post-shock. Intervenir para impedir la reasignación de recursos y gastos sería sub-óptimo. De aquí que frecuentemente se afirma que la EH no es, realmente, una enfermedad.

Obviamente, no hay economías que estén libres de fallas, pero hay fallas que no son relevantes para la cuestión que nos ocupa. Por lo tanto, una pregunta clave es en qué aspectos del cambio estructural post-shock debería centrar su atención el hacedor de políticas. La literatura sobre la EH presenta dos argumentos básicos al respecto.

### *Retracción de actividades transables no-RN con rendimientos crecientes*

La “industria” puede incluir un buen número de actividades que generan rendimientos crecientes. Esto puede deberse a la presencia de economías de escala (estáticas o dinámicas) y a externalidades tecnológicas y pecuniarias; factores que, a su turno, promueven el desarrollo de encadenamientos productivos tanto hacia delante como hacia atrás y permiten que la economía cuente con una matriz de insumo producto más sofisticada y capaz de dar lugar a complementariedades e innovaciones. Bajo estas circunstancias, la erosión de la competitividad por un cambio de precios relativos puede ser particularmente dañina, porque según Hausmann y Rodrik (2002), las exportaciones tienen un papel especialmente importante a la hora de descubrir nuevas actividades con rendimientos crecientes. En este contexto, un achicamiento de la “industria” implica una menor tasa de crecimiento del ingreso per cápita para siempre al perderse fuentes de generación de rendimientos crecientes. Asimismo, se reduce la probabilidad de desarrollar ventajas comparativas endógenas y, con ello, la capacidad de mantener una oferta fluida de divisas para el crecimiento. El valor presente de esta pérdida de ingreso potencial puede acumularse rápidamente hasta sobrepasar el beneficio del shock y devenir en una maldición.

La literatura insiste, no obstante, en que identificar actividades con rendimientos crecientes y que tienen mayor potencial para generar complementariedades y ventajas comparativas dinámicas no es sencillo. Por ejemplo, a veces se asu-

me que una mayor proporción exportada de RN significa automáticamente menor dinamismo. Sin embargo, hay actividades RN que crean incentivos para incorporar tecnología, innovar, generar nuevas formas de organización y establecer nuevos encadenamientos productivos, como lo señala Bisang (2011) en relación con la agricultura argentina. Por otra parte, identificar la enfermedad no es lo mismo que contar con el remedio. Las externalidades, por tomar este caso, implican que los precios de mercado no reflejan bien la información y, por ende, para corregir la distorsión en los incentivos y hacer efectivos rendimientos crecientes que son sólo potenciales se requieren políticas públicas bien diseñadas.

### *Baja capacidad de absorción*

La segunda razón para que las políticas públicas se ocupen del cambio estructural es que existan limitaciones en la “capacidad de absorción” del shock que den lugar a la formación de cuellos de botella. Si la inversión se incrementa luego del shock, una parte de los insumos de capital provendrá de la economía local y este hecho presionará también sobre el sector no transable, ya que muchos insumos no pueden importarse. Los cuellos de botella suelen presentarse con particular fuerza en: (a) infraestructura porque puede ser intensiva en mano de obra y construcciones civiles; (b) el sistema nacional de innovación, por la falta de recursos calificados; y (c) inversiones que son intensivas en demandas de coordinación por parte del gobierno, debido a la mala calidad y/o corrupción en los organismos de programación y planeamiento, por ejemplo, en energía.

Los desequilibrios de corto plazo inducidos por una débil capacidad de absorción pueden generar efectos irreversibles cuando interactúan con las actividades de rendimientos crecientes. Por ejemplo, la falta de inversión en infraestructura o un incremento exagerado en el precio de los no transables y la mano de obra podrían hacer que los productores locales en condiciones de explotar rendimientos de escala perdieran la oportunidad de beneficiarse con la expansión de la demanda interna inducida por el shock, siendo desplazados por importaciones. Al no estar en condiciones de incrementar su producción, no pueden alcanzar una escala mínima que les permita reducir sus costos hasta niveles competitivos. La oportunidad perdida hiera el crecimiento de manera permanente. Adicionalmente, como ya se dijo, los segmentos informales usualmente cuentan con poca capacidad para responder a incentivos para aumentar las calificaciones por estar atrapados en trampas de pobreza, y el sistema financiero puede asignar mal. Si estas limitaciones, además de obstaculizar la acumulación en general, afectan a la “industria” con rendimientos crecientes en particular, los efectos se potencian.

Cuando las políticas públicas son de calidad, el gobierno canalizará los recursos extra del shock hacia la creación de infraestructura (puertos, caminos, sistema nacional de innovación) que faciliten el desarrollo de *clusters* y actividades de exportación. Mejor infraestructura implica menores costos para la “industria”, expansión de la producción y, por ende, una mayor explotación de las externalidades. Si las políticas son de mala calidad, el Estado se apropiará de las rentas extra creadas por el shock, pero no invertirá en infraestructura y terminará extra-

yendo recursos del sector RN sin favorecer a la industria. La peor situación, obviamente, se produce cuando la política favorece actividades industriales que no están en condiciones de generar rendimientos crecientes y ventajas comparativas endógenas y se extraen recursos de un sector de RN que sí cuenta con capacidad de innovar. También puede ocurrir que el hacedor de políticas, preocupado por generar empleo y producción en la “industria”, fije un nivel de inversión pública que supere la capacidad de absorción de la economía y, a pesar de construir infraestructura, dañe la competitividad al sesgar los precios a favor de los bienes no-transables.

Cuando existen limitaciones marcadas en la capacidad de absorción del shock, Van der Ploeg y Venables (2011) aconsejan que el Estado dosifique la inversión y, para ello, genere un fondo de “estacionamiento” para las rentas incrementales de forma de invertirlos pausadamente, sin presionar sobre la oferta de bienes no transables y sus precios. Si la mano de obra calificada o la infraestructura pública son limitantes centrales de la capacidad de absorción, el Estado debería estacionar los fondos y liberarlos dosificadamente para convertirlos en gasto en inversión, educación y salud. Sin embargo, si el limitante es un sistema financiero mal regulado o la falta de capacidad del Estado para coordinar, la solución propuesta por estos autores no será suficiente: habrá que actuar también sobre los limitantes en el campo organizacional y de políticas y regulaciones.

Si las políticas públicas tienen éxito en asignar los recursos extra del auge de RN a actividades con rendimientos crecientes, ello debería reflejarse en las mediciones habituales de contabilidad del crecimiento como una evolución muy positiva de la productividad total de los factores (PTF). Si, por el contrario, el país cae presa de la EH porque tiene “malos precios relativos”, esto no ocurrirá.

Si el cambio estructural en una economía aquejada por la EH puede tener las consecuencias que acabamos de apuntar sobre la capacidad de crecer, se sigue que es necesario agregar las siguientes condiciones al conjunto a monitorear:

### ***Características del cambio estructural***

- *Evolución de las actividades transables*
  - *Actividades con rendimientos crecientes y complementariedades*
  - *Trayectoria de la PTF- ventajas competitivas dinámicas*
- *Identificación de cuellos de botella:*
  - *en infraestructura y bienes de capital con fuerte componente no transable*
  - *en inversiones intensivas en coordinación (clusters, grandes proyectos)*
  - *en mano de obra calificada*

### C. Volatilidad macroeconómica

Los shocks de RN pueden afectar negativamente el crecimiento si aumentan la volatilidad macroeconómica o si generan inestabilidad sistémica y crisis: existe una amplia literatura que documenta los efectos deletéreos sobre el crecimiento que tienen estos fenómenos (ver CEPAL, 2008). Para nuestros objetivos importa señalar los siguientes puntos.

#### *Efecto diversificación*

Aun si la “industria” no contara con actividades de rendimientos crecientes, su desaparición o achicamiento por efecto del cambio en los precios relativos tendría el efecto colateral de hacer a la economía más dependiente de los ingresos por exportación de RN en la situación post-shock. Como los precios de los productos primarios son más volátiles y el portafolio exportador estaría menos diversificado, tanto el flujo de oferta de divisas como los ingresos del sector público devendrían más volátiles. Por supuesto, si no hubiera fallas de mercado, se podría recurrir a los mercados financieros y de derivados para cubrirse ante la mayor volatilidad. Como los mecanismos de cobertura disponibles en el mercado son hartos limitados e imperfectos, se necesitan políticas macroeconómicas específicas para suavizar los shocks de RN y evitar que la maldición venga de la mano de la volatilidad y las crisis.

En el plano fiscal, los autores recomiendan fondos anti-cíclicos para suavizar shocks de RN y reglas fiscales diseñadas para evitar que el gasto sea pro-cíclico (véase Fanelli, 2010). Un gasto pro-cíclico potencia la volatilidad inducida por los RN, ya que parte de los ingresos extra del shock son apropiados por el gobierno.

En el plano monetario, es natural que se recurra al manejo de reservas y a la esterilización con el objeto de cortar la correa de transmisión entre las variaciones en los flujos de divisas y las condiciones monetarias internas. La evidencia indica que es muy difícil que un país especializado en exportaciones de RN pueda evitar intervenir en el mercado de cambios (ver Chang, 2007). Aun cuando en los papeles se mantenga un sistema de flotación con objetivos de inflación, las autoridades están siempre preocupadas por la evolución del tipo de cambio real. La intervención cambiaría para evitar la apreciación de la moneda luego de un shock positivo, no obstante, tiene límites muy precisos. Una esterilización a gran escala puede resultar en tasas de interés que terminen incentivando entradas de capital y apreciando la moneda. El caso de Brasil es ilustrativo (véase Albrieu y Fanelli, 2011). En relación con esto, la evidencia indica que los instrumentos monetarios no suelen contar con poder de fuego suficiente para amortiguar un shock de magnitud y que es vital la colaboración de la política fiscal para generar un superávit durante la etapa de auge. El caso de Chile es relevante (véase Céspedes y Poblete, 2011).

### *Efectos sobre los flujos de capital y el tipo de cambio real*

Los movimientos de capital pueden ser más volátiles en una economía sujeta a shocks de RN. El incremento de la riqueza nacional en la etapa post-shock aumenta el valor de las garantías que se pueden utilizar para tomar crédito y ello genera trayectorias pro-cíclicas en el crédito, tanto de origen interno como externo. La literatura sobre crisis financiera presenta abundancia de ejemplos de los desequilibrios que suelen producirse debido a una expansión muy rápida del crédito acompañada de errores en la percepción del valor real del colateral, falta de experiencia en la evaluación de riesgos y malas regulaciones financieras. Esto se potencia si el shock positivo de RN se produce en un contexto de tasas de interés internacionales bajas y libre movilidad de los flujos de capital. Los dos tipos de crisis más frecuentes son, en el sector privado, las burbujas de precios de los activos y, en el público, el sobreendeudamiento. Por supuesto, si los flujos de capital externo son pro-cíclicos, la probabilidad de que se produzcan estas distorsiones se refuerza. Políticas de regulación macro-prudencial –desde el diseño anti-cíclico de las provisiones y el capital requerido hasta medidas de desincentivo a las entradas de capital– son usualmente utilizadas para suavizar los shocks.

El incremento en las entradas de capital debido al efecto de mayor disponibilidad de colateral puede constituirse en una fuerza que presione el tipo de cambio real restando competitividad al sector transable no-RN. Esta presión sobre el tipo de cambio real será independiente de la asociada con la EH y el efecto gasto, pero vendrá a sumarse a esta, con lo que se profundizará el efecto reasignación a favor de la colocación del capital y el trabajo en el sector no transable.

En un contexto así, para evitar que la volatilidad macroeconómica o la inestabilidad financiera frustren el crecimiento en la etapa posterior al shock, parece plenamente justificado monitorear las siguientes condiciones:

#### ***Volatilidad macroeconómica***

- *Grado en que las políticas son anti-cíclicas*
  - *Política fiscal*
  - *Política monetaria*
- *Grado en que las políticas son sostenibles*
  - *Sustentabilidad de la deuda pública*
  - *Flujos de capital y precio de los activos*
  - *Tipo de cambio real y diversificación de exportaciones*

#### **D. Distribución y economía política**

Los shocks positivos de RN generan desafíos distributivos de gran magnitud. La visión de que las rentas generadas por los recursos naturales deben beneficiar a todos tiene una larga tradición (véase George, 1879). La literatura registra gran variedad de conflictos por la apropiación de estas rentas, que incluyen desde sectores excluidos hasta grupos de interés del mundo de la empresa y de la política,



así como a las generaciones futuras que son afectadas al utilizarse recursos no renovables.

La forma que tome la puja distributiva depende de manera determinante del contexto. Esto es, de la estructura económica y de distribución de la riqueza, de la calidad de las organizaciones y las instituciones y de las prácticas políticas. Las instituciones y la política entran en el cuadro justamente porque la decisión de cómo repartir no es, obviamente, neutral, y genera conflictos que pueden resolverse de mejor o peor forma y en línea o no con lo que la sociedad desea. Por supuesto, para minimizar la posibilidad de que se produzcan fenómenos de conflicto que dañen el crecimiento son vitales la transparencia en las decisiones públicas, el monitoreo en el uso de fondos y la rendición de cuentas por parte de las autoridades. Ninguno de estos requisitos puede cumplirse si el marco institucional no es el adecuado y ello es, justamente, lo que genera un vínculo entre shock de RN, crecimiento e instituciones. No sorprende, por ende, que los trabajos sobre MRN hayan ido incorporando crecientemente elementos institucionales y de economía política a la hora de evaluar los factores que determinan si un país estará o no en condiciones de beneficiarse de un shock positivo de términos del intercambio.

Evaluar de manera sistemática las cuestiones institucionales y de economía política estudiadas en la literatura sobre la MRN excede este trabajo. Sólo nos interesa aquí llamar la atención sobre el hecho de que un mal manejo del conflicto distributivo afecta el crecimiento. En este sentido, bastará con mencionar los siguientes fenómenos, relacionados con la redistribución de flujos y de stocks.

#### *Reasignación de flujos*

La literatura sobre la MRN enfatiza sobre todo cómo se asignan los flujos de renta. Hay tres argumentos que sobresalen y que no necesariamente se excluyen. El primero es el de Tornell y Lane (2003), que argumentan que existe un efecto de “voracidad” por el cual la puja entre sectores por apropiarse de la renta –que se considera una fuente común (*common pool*) de recursos– puede llevar a una “sobre-apropiación” de rentas que termina por erosionar las fuentes del crecimiento. El segundo es el que dice que los partidos políticos en el poder buscarán asignar los recursos extraordinarios de forma de maximizar la posibilidad de mantenerse en el poder, antes que asignar esos recursos de forma de acelerar el crecimiento. El tercero afirma que, en la medida que los shocks reducen la necesidad del gobierno de recurrir a la tributación, ello debilita los incentivos del ciudadano a controlar al gobierno. En otras palabras, como el control de la transparencia en los gastos del gobierno es un bien público, se agrava el problema típico de *free riding* que afecta a ese tipo de bien. Esto desmejora la provisión de bienes públicos que pasan a ser una restricción operativa del crecimiento (véase Collier y Goderis, 2007).

#### *Reasignación de stocks*

Si bien la literatura no lo enfatiza, es fácil ver porqué los stocks tienen un papel destacado en el caso de shocks permanentes. Cuando el shock de RN es perma-

nente, se sigue que un shock positivo crea riqueza nueva. La adición a la riqueza es igual al valor presente neto de los flujos de ingreso generados por el shock. En principio, ese incremento de riqueza se refleja en el balance (aumento en el patrimonio neto) de los dueños (públicos o privados) del RN. Por lo tanto, cuestionar quién tiene derecho a apropiarse de las rentas es equivalente a cuestionar los derechos de propiedad definidos con anterioridad al shock.

Las autoridades pueden satisfacer los reclamos por apropiación de rentas, simplemente tasando a los ganadores y mejorando los ingresos de otros grupos que no ganaron con el shock. Sin embargo, cualquier asignación de flujos que decida el gobierno sufre de la amenaza de inconsistencia intertemporal: los favores políticos del beneficiado o el voto de la clientela deben efectivizarse en el presente, y si el gobierno cambia de opinión en el futuro, no hay reaseguro respecto de que los flujos no serán reasignados a otros beneficiarios. Esto crea incentivos para que los beneficiarios actuales presionen para que el Estado defina derechos de propiedad sobre la nueva riqueza en su favor, de forma que se les garantice con mayor seguridad que sus beneficios no serán eliminados. En las sociedades más rudas y primitivas la redefinición de derechos de propiedad puede tomar la forma de expropiación de parte de la riqueza de los propietarios del RN y su transferencia a nuevos propietarios. En las sociedades modernas, donde se respetan las reglas constitucionales, la redefinición de derechos de propiedad toma formas más complejas.

Nótese, no obstante, que los nuevos propietarios beneficiados por la redefinición de derechos pueden no ser personas específicas sino categorías de ciudadanos o entidades políticas: “los jubilados”, “los pobres”, “la industria nacional” o “las provincias”. Es normal que, luego del shock, se creen derechos de apropiación que favorecen a “los jubilados” por la vía de incorporar beneficiarios sin aportes suficientes al sistema y que se financie la operación con impuestos a las rentas extraordinarias. Otras veces se otorgan por ley nuevos subsidios permanentes a “la industria nacional” (desgravaciones) financiados también con impuestos a la renta extra de RN, utilizando el argumento de que es necesario favorecer al sector no-RN. El problema de la definición de derechos de propiedad para categorías genéricas es que se genera un problema de *common pool* “localizado”, ya que los individuos dentro de la categoría lucharán por apropiarse de una parte mayor de la renta (definiendo diferentes tipos de jubilación, industrias más o menos dinámicas, etc.). Esto último afecta el crecimiento en la medida que la asignación no necesariamente mejorará la situación de las actividades con mayor potencial para los rendimientos crecientes o para diversificar las exportaciones. Cuando se definen derechos de propiedad genéricos, los beneficiarios actúan con la lógica del *common pool* y ello puede resultar en una sobre-apropiación.

Las consecuencias pueden ser muy desequilibrantes: la sobre-apropiación de un stock genera pasivos para el Estado (como cuando las jubilaciones son muy generosas) que pueden llevar a una situación de insostenibilidad de la deuda pública y a ajustes fiscales que pueden erosionar gravemente la inversión pública y, con ello, el crecimiento. En realidad, la definición de derechos de propiedad basados en un shock de RN puede llevar a situaciones de inconsistencia agregada grave.

Esto ocurre porque normalmente se definen derechos de propiedad que asumen que los flujos de renta extraordinaria se mantendrán permanentemente en el futuro, sin definir al mismo tiempo mecanismos para la extinción de esos derechos de propiedad ante una eventual desaparición de las rentas. Si la renta extraordinaria es apropiada por el dueño privado, esta “extinción” de los derechos ocurre naturalmente ya que si el precio del RN cae o el recurso se agota, el patrimonio neto privado se reduce automáticamente. En cambio, los derechos adquiridos por “los jubilados” no desaparecen porque ocurra un shock negativo de RN. Este punto es clave cuando las autoridades toman equivocadamente un shock transitorio por uno permanente.

Otra instancia muy común de redefinición de derechos de propiedad consiste en asignar RN en manos del Estado (petróleo, tierras fiscales) a capitalistas amigos. En este caso, a diferencia del ejemplo de Tornell y Lane, las rentas no generan un *common pool* ni efecto voracidad porque el Estado define derechos de propiedad privada. Por lo tanto, no hay sobre-apropiación. El problema para el crecimiento es de eficiencia y de legitimidad política. En efecto, por un lado, no necesariamente los stocks quedarán en manos de quienes pueden darle un mejor uso y, por otro, la percepción de corrupción y amiguismo puede llevar a conflictos e inestabilidad política<sup>4</sup>.

En síntesis, parece razonable agregar a las condiciones a monitorear en una economía sujeta a shocks RN las siguientes:

### ***Distribución y economía política:***

- *Iniciativas post-shock para redistribuir ingresos*
- *Redefinición post-shock de derechos de propiedad pública o privada; individuales o genéricos.*

Hemos completado la presentación del marco conceptual. En las secciones siguientes evaluamos la experiencia argentina con el shock de términos del intercambio del presente siglo utilizando como guía el caso básico y las seis dimensiones a monitorear que hemos identificado.

---

4 Los trabajos aplicados y teóricos han identificado diversos mecanismos que se han estado utilizando para asegurar la legitimidad en el reparto de rentas: reparto de dividendos generados por la inversión de RN a todos los ciudadanos por igual; transferencias con sesgo pro-pobre como las transferencias condicionadas realizadas en México, Brasil y otros países de la región; otorgamiento de subsidios (a la energía, al consumo de alimentos, etc.) financiados con rentas. La distribución inter-generacional, en tanto, ha llevado a la acumulación de fondos de riqueza soberanos –como en el caso noruego– o al repago de deuda soberana (Argentina).

### 2.1.3. SOBRE LA DOTACIÓN DE RN Y LOS SHOCKS DE TÉRMINOS DEL INTERCAMBIO

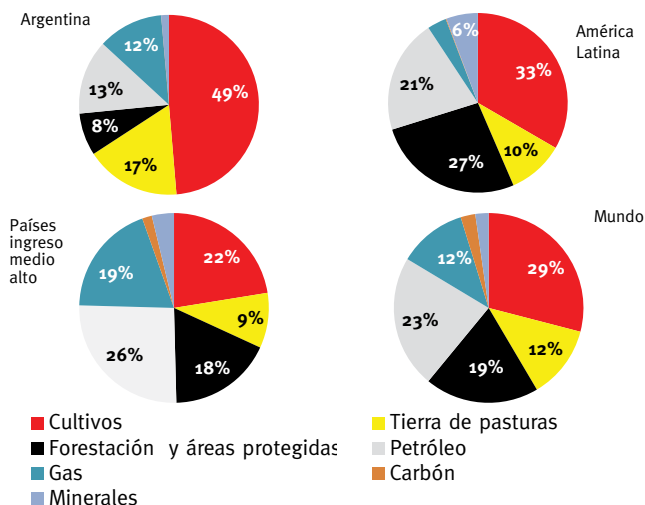
La revisión de la literatura de la sección 2 indica que para evaluar la incidencia de un shock de RN sobre el crecimiento, un paso obligado es identificar cuál es la importancia de los RN en la estructura productiva y en las exportaciones para, sobre esa base, evaluar la magnitud y las consecuencias del shock de RN bajo consideración. En línea con esto, en la primera parte de esta sección analizamos la dotación de factores y el patrón de especialización comercial de la Argentina y en la segunda examinamos el shock de términos del intercambio que tuvo lugar en el período que siguió a la crisis de la convertibilidad.

#### Dotación de RN y patrón de especialización comercial

La Argentina es rica en recursos naturales, al igual que toda América del Sur. Según las estimaciones del Banco Mundial (2011), esta zona geográfica cuenta con una dotación de RN per cápita que está por encima de la media mundial y, también, del promedio de los países ricos de la OCDE. La dotación de RN de la Argentina, no obstante, es menor a la de algunos países de la región –como Venezuela, Ecuador, Chile y Brasil– y es similar al promedio de la OCDE (véase gráfico 1a).

Gráfico 1. Riqueza natural, países seleccionados  
(a) Riqueza natural per cápita (dólares PPP) (b) Composición de la riqueza (%)

Composición de la riqueza natural - 2005



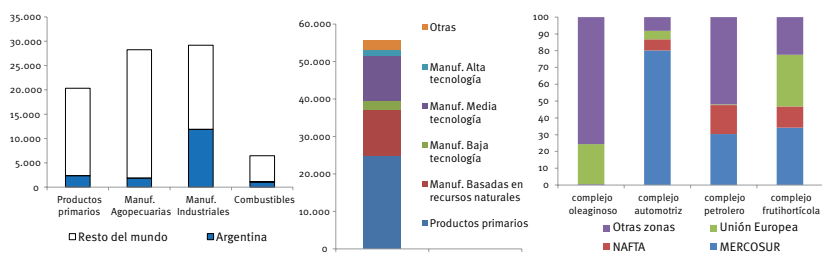
Fuente: Elaborado con datos de World Bank (2011).

Un punto a remarcar, en este contexto, es que la Argentina pertenece a un vecindario en el que todos los vecinos han recibido un shock extremadamente positivo en la década pasada en forma simultánea. Como consecuencia de este hecho, por un lado, existe una correlación positiva en los riesgos de contraer la EH entre las economías de la región pero, por otro, se abren nuevas oportunidades en el plano comercial: vecinos más ricos podrían demandar más productos y la cercanía geográfica es una ventaja competitiva muy relevante.

Como se observa en el gráfico 1b, la dotación de factores de la Argentina muestra una composición diferente a la regional: está sesgada hacia tierras para el cultivo y el pastoreo que representan alrededor de dos tercios del total de los RN. La dotación de la región, en cambio, presenta un mayor sesgo hacia RN no renovables como minerales y petróleo y hacia recursos forestales. Esto reduce en algo la correlación positiva en los riesgos de EH entre los vecinos en la medida que puede ocurrir que el precio de los productos primarios agrícolas evolucione de manera diferente a, digamos, los precios de minerales y energía.

Dada esta dotación de factores, no es extraño que el país haya sido tradicionalmente un gran exportador de cereales, oleaginosos y manufacturas de origen agropecuario. El gráfico siguiente muestra la composición de las exportaciones.

*Gráfico 2. Exportaciones de la Argentina por sector y destino en 2011 (Millones de dólares)*



Fuente: Elaboración propia en base a INDEC y CEPAL.

La evidencia registrada en el gráfico muestra, no obstante, que las exportaciones del sector transable no-RN tienen un peso considerable. El país cuenta con una base industrial que ha inducido un cierto nivel de diversificación en la canasta exportadora. Además de bienes manufacturados de origen agropecuario (MOA) tienen participación importante los de origen industrial (MOI), incluyendo rubros con cierto grado de sofisticación. Asimismo, en años recientes se han registrado aumentos en las exportaciones de servicios (véase López y Ramos, 2011).

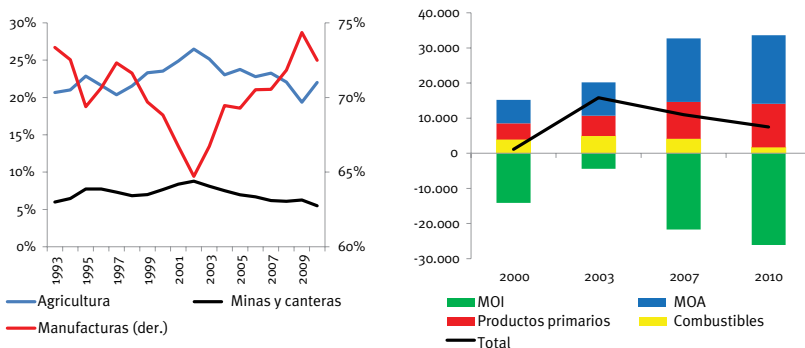
La dimensión regional juega un papel de relevancia para el sector transable no-RN: Brasil es el principal destino de las exportaciones argentinas de manufacturas de origen industrial, capturando cerca del 40% de las mismas. Esto marca una especialización relativa que está influida por la geografía y el Mercosur, en tanto

las ventas a Brasil representan solo el 20% de las ventas totales de Argentina al mundo. Como registra el gráfico 2, el complejo automotriz tiene una gran presencia en las MOI, al amparo de un régimen especial que ha facilitado la especialización y un proceso de incipiente segmentación vertical que aumentó el comercio intra-industrial (ver Bonelli *et al.*, 2007). Así, en el caso de la Argentina, buena parte de su sector transable no-RN tiene el carácter de transable regional, pero no global.

De estos hechos se deduce que la relación comercial con Brasil debería ocupar una situación de privilegio a la hora de evaluar estrategias para desarrollar ventajas comparativas endógenas en el sector no-RN. También es central tomar en cuenta que la amenaza de EH que enfrenta la región podría, incluso, abrir una ventana de oportunidad para la competitividad industrial argentina si este país implementara políticas consistentes para evitar caer preso de la EH. En realidad, en el caso de Brasil la amenaza de EH se ha potenciado por el reciente descubrimiento de grandes reservas de petróleo en ese país, que además está enfrentando limitaciones en su capacidad de absorción de ese shock de RN por la reducida tasa de inversión que ha venido mostrando en las últimas dos décadas. Un Brasil (y potencialmente otros vecinos) con una moneda apreciada sería, *ceteris paribus*, un gran aliciente para la competitividad de la Argentina. Especialmente si se consideran las exportaciones MOI y ciertos servicios que podrían promover actividades con rendimientos crecientes. De hecho, la apreciación del real en la segunda mitad de la década pasada aumentó la competitividad de los bienes transables regionales argentinos, aun cuando el país estaba perdiendo las ventajas de costos en dólares de las que había gozado luego de la gran devaluación asociada a la crisis de 2001-2002.

El sector transable no-RN tiene también un segmento de relevancia que compite con las importaciones a nivel doméstico. Como surge del gráfico 3(a), el valor agregado por la industria explica entre dos tercios y tres cuartas partes del total del sector transable, superando ampliamente en importancia al sector transable RN. Para evaluar estos hechos en su justa dimensión hay que tener presente, también, que la participación del sector no-transable es muy alta, explica alrededor de dos tercios del producto total.

Gráfico 3. Valor agregado del sector transable (a) y saldos comerciales por sector (b)



Fuente: MECON y Coatz *et al.* (2011)

Más allá de la proporción del valor agregado generada por cada sector, para nuestro análisis es central considerar la fortaleza competitiva. Cuando se observa la estructura económica desde esta perspectiva, surge nítidamente la importancia del sector de RN. Hay varios puntos a subrayar. Primero, si bien las MOI son una considerable proporción de lo exportado, cuando se toman las exportaciones netas se constata que la Argentina tiene un patrón de especialización en el comercio que no favorece a las actividades industriales con mayor capacidad para generar rendimientos crecientes y procesos de auto-descubrimiento: todos los rubros en que esas actividades son relevantes presentan déficit de magnitud (véase gráfico 3b). Segundo, los superávits de mayor tamaño se producen en MOA y productos primarios, actividades ligadas a las ventajas comparativas estáticas que surgen de la dotación de factores ya analizada. Tercero, el país mostraba un superávit en el sector energético que se reduce a través del período y que, en 2011, se convertiría en un déficit por primera vez desde 1987. Este hecho es sorprendente, ya que el país pierde competitividad en ese rubro en un contexto de constante incremento de los precios internacionales. Como se demuestra en los sucesivos documentos de los ex secretarios de energía (véase, por ejemplo, el producido en 2011) y en Navajas (2011), esta evolución no sería explicable sin hacer referencia a las políticas internas. Cuarto, el resultado neto de este cuadro es que la Argentina tiene un gran déficit en la industria y uno creciente en energía que financia con el sustancial superávit que generan los sectores primarios ligados a la agricultura y, particularmente, a la soja. El déficit en productos industriales fue en 2010 de 26.000 millones que resultó financiado por un superávit en productos primarios y sus manufacturas de 32.000 millones.

Estos datos sobre la dotación de recursos y la especialización ponen de manifiesto que la estructura económica de la Argentina presenta semejanzas importantes con el caso básico de la literatura, pero también ciertas particularidades. Más específicamente:

- Los RN tienen presencia sustancial en sus exportaciones y una función insustituible como proveedores netos de divisas para financiar el déficit industrial, lo cual hace que jueguen un papel clave en el equilibrio macroeconómico. En la Argentina, por ende, es relevante el efecto de falta de diversificación en la canasta exportadora que marca la literatura: un mayor dinamismo de las MOI haría el flujo neto de oferta de divisas menos dependiente de los volúmenes y precios de las exportaciones ligadas al sector RN.
- Si bien la economía cuenta con recursos minerales y energéticos, lo cierto es que predominan los RN que son aptos para la explotación agropecuaria. Se aplican, por lo tanto, las salvedades ya discutidas al presentar el caso estándar en cuanto a las diferencias con los RN *point source*. La Argentina tiene la posibilidad de expandir la producción incorporando tierras marginales y mejorando la forma de organizar la producción. En los últimos veinte años, la superficie implantada en maíz, girasol, soja y

trigo pasó de 10 millones a 25 millones de hectáreas y la cantidad total producida de 34 millones a casi 100 millones de toneladas. El incremento en la productividad refleja tanto cambios en la tecnología como en las estrategias empresariales de coordinación (Bisang, 2011).

- El perfil del comercio intra-Mercosur –sobre todo en el caso de la industria– le asigna relevancia en el caso argentino a un tipo de bien que no figura usualmente en la estructura productiva de los modelos de EH: los bienes que actúan como transables regionales pero son no transables fuera de la región. La existencia de transables regionales sugiere que hay segmentos de la industria y los servicios que podrían utilizar el espacio regional como plataforma para el desarrollo de ventajas comparativas endógenas.
- Es clave considerar los shocks regionales a la hora de evaluar las condiciones de competitividad porque todos los vecinos de la Argentina son ricos en recursos naturales y, por ende, el riesgo que esos vecinos enfrentan de caer presa de la EH está positivamente correlacionado con el riesgo argentino. En este sentido, una política macroeconómica orientada explícitamente a evitar la EH en un vecindario amenazado por esa enfermedad debería considerarse un activo para la competitividad, probablemente de significación similar a las políticas industriales para el desarrollo de ventajas comparativas endógenas.

### **Carácter y significación del shock**

Comenzaremos evaluando la magnitud del shock de términos del intercambio y, luego, evaluaremos la evolución de la economía en relación a cuatro variables que, según la literatura revisada en la sección 2, son clave para el vínculo entre shock de RN y crecimiento, a saber: efectos sobre la riqueza, impacto en la oferta de divisas e ingresos del sector público.

#### *Magnitud*

Los términos del intercambio de la Argentina se sitúan en los últimos años en niveles récord. Esta variable comienza a recuperarse en 1999 a partir de un nivel bastante deprimido y, a partir de allí, adopta una trayectoria ascendente que se prolonga hasta la actualidad, con muy pocos períodos de retroceso. Como resultado, en 2012 el nivel de los términos del intercambio se ubica en un máximo histórico.

Un punto esencial a tomar en cuenta para nuestro análisis es que la trayectoria ascendente posterior a la crisis de 2002 puede dividirse en dos etapas. Una primera etapa, hasta 2007, en que el incremento en los términos del intercambio puede interpretarse como una recuperación de terreno perdido y una segunda en que están presentes de forma más evidente las señales de un auge. Para identificar los auges, hemos considerado como años de boom aquellos en que los términos del intercambio se ubican por encima del promedio más un desvío estándar. Los años de auge aparecen sombreados en el gráfico 4a. Como se observa, el auge de la primera década del siglo XXI se extiende desde 2007 en adelante.



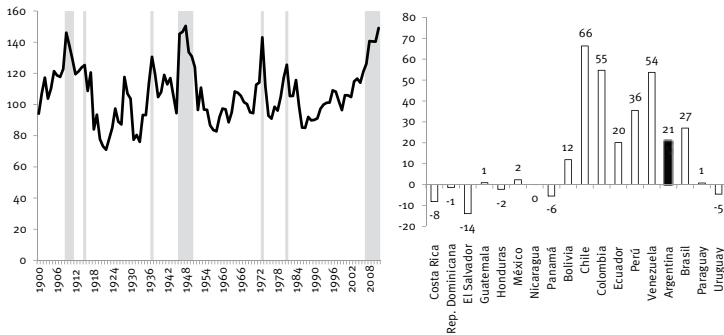
Nuestro método de identificación indica que, además de 2007-2011, ha habido 5 períodos adicionales de *boom*: 1909-1911; 1937; 1946-1950; 1973 y 1981. El episodio 2007-2011 se destaca en dos dimensiones: por su duración, comparte el primer puesto con el episodio inmediato posterior a la segunda guerra mundial; por su magnitud, sólo es comparable con el máximo histórico de 1948.

#### Gráfico 4. Términos del intercambio

(a) Evolución de los términos del intercambio de la Argentina

(b) Variación de términos del intercambio: América Latina

(1993 = 2003 = 100)



Fuente: Elaboración propia en base a Ferres (2006), INDEC, Banco Mundial y BID.

Como dijimos anteriormente, es importante considerar que el shock de RN también incidió sobre los países vecinos a la Argentina. En el gráfico 4b puede observarse que el shock fue generalizado. De hecho, la mejora correspondiente a la Argentina fue menor a la ocurrida en otros países ricos en recursos. Nótese la magnitud de la mejora en Brasil y Chile. El salto en los términos del intercambio argentinos entre 2004 y 2010 alcanzó el 20%, mientras que en Chile, por ejemplo, fue del 66%. Esta evidencia es consistente con Erten y Ocampo (2011) y Albrieu (capítulo incluido en este volumen), que encuentran diferencias en la trayectoria reciente de los precios de las materias primas a favor de los metales y los combustibles y en detrimento de la agricultura. Es interesante, señalar, en este contexto, que Uruguay es el único socio del Mercosur cuyos términos del intercambio empeoran. Esto se debe en buena medida a que ese país importa la energía que consume. La evolución de Uruguay es un toque de atención para la Argentina e ilustra la importancia de tomar en cuenta los cambios estructurales dentro del sector de RN: al pasar de un saldo positivo a uno negativo en energía, se modifica la estructura de los términos del intercambio y empiezan a jugar en contra de la Argentina los mismos factores que perjudican a Uruguay, un país con riqueza agrícola y sin recursos energéticos. Más allá de esto, el gráfico 4b también muestra cuán alejada se encuentra la Argentina del caso de los países que son importadores netos de

materias primas como, por ejemplo, El Salvador, donde los términos del intercambio empeoraron con el auge de precios de productos básicos de 2004-2008.

Una cuestión esencial, a la hora de diseñar la política económica, es identificar si se trata de un shock transitorio o permanente. Si bien realizar esta identificación es siempre una tarea complicada, la mejora en los precios está asociada con un cambio estructural<sup>5</sup>: la emergencia de China e India, un hecho histórico irrepetible que difícilmente pueda considerarse que fue generado por el mismo proceso estocástico que venía gobernando los shocks de términos del intercambio en el pasado. Hay 2.500 millones de personas (casi el 40% de la población total) que se están incorporando a la economía global a partir de niveles muy bajos de ingreso per cápita y que contribuyeron de manera determinante para convertir al mundo emergente en el motor del crecimiento mundial. Entre 2003 y 2010 esos países crecieron a tasas anuales del orden del 8,3%, mientras el mundo avanzado lo hizo al 1,6%. Como consecuencia, la participación de China e India en el producto global se incrementó sensiblemente, pasando del 12% en 2003 al 20% en 2011. Aunque es posible argumentar que las amenazas que enfrenta el crecimiento mundial no son menores, dadas las dificultades en las economías desarrolladas, también parece factible que a largo plazo la emergencia de China e India represente un hecho de mayor persistencia que las actuales turbulencias macro-financieras.

### *Cambios en los flujos de divisas*

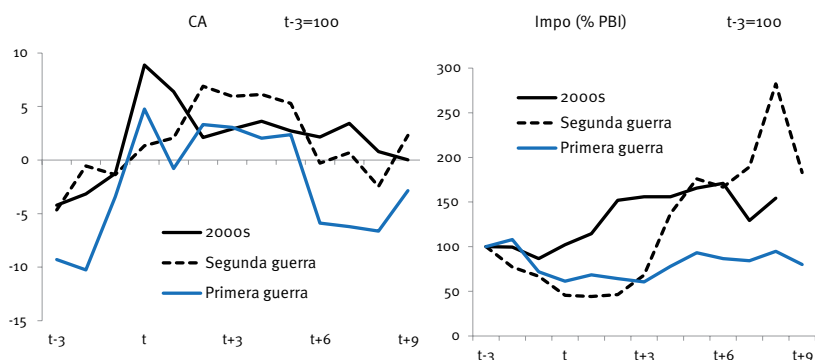
La evidencia que se analiza en Fanelli y Albrieu (2011) sugiere que, luego de la crisis, en la primera década del siglo XXI hubo un incremento muy significativo en el flujo de oferta de divisas que derivó en variaciones muy marcadas tanto en los flujos del balance de pagos como en la posición internacional de stocks del país. Una medida sintética del cambio está dada por el hecho de que el superávit total acumulado de cuenta corriente desde 2002 hasta 2010 se ubicó en el 33% del PIB. Si bien se han observado en el pasado lapsos en que la economía generó superávit de cuenta corriente, nunca ocurrió que se registraran superávits durante nueve años de manera continua y que alcanzaran una magnitud semejante. En los últimos cien años, sólo se observó una racha de superávit de cuenta corriente cuya magnitud se acerca a la actual. Fue entre 1941 y 1946 cuando se acumuló un saldo de 27% del PIB. Entre 1915 y 1920 también se acumularon saldos importantes por valor de 15% del PIB, pero este evento es menos estable y está precedido y seguido por enormes déficits. Una diferencia que distingue al actual episodio de los otros dos eventos es que no se produce en el contexto de una conflagración mundial. El gráfico 5 da una visión comparativa de estos tres eventos.

El punto “t” del eje horizontal corresponde al punto en que la cuenta corriente pasa de negativa a positiva, dando lugar a los tres episodios mencionados. El epi-

5 Como no es posible descartar que los precios básicos sigan un camino aleatorio (*random walk*), en principio deberíamos considerar que las perturbaciones observadas tienen carácter permanente. Sin embargo, en un *random walk*, la distribución de probabilidad que gobierna los cambios en los precios, en cada período, no cambia. Parece difícil sostener este punto ante el cambio estructural que representa la emergencia de los dos gigantes asiáticos.

sodio de gran superávit de cuenta corriente 2003-2010 ocurre luego de una larga y penosa recesión que se extendió entre 1998 y 2002 y culminó con una crisis macroeconómica, fiscal y financiera. El declinante nivel de actividad durante ese período, que culmina con la abrupta caída durante la crisis, es el factor fundamental que explica el enorme superávit de cuenta corriente, de casi 8% del PIB, que se registra en el año  $t$  del gráfico 5a. Esta dinámica reproduce la observada en los otros dos episodios, cuando las dificultades para importar durante la guerra se traducen en caídas muy pronunciadas de las importaciones. El superávit de cuenta corriente de la primera década del siglo XXI se mantiene por un período mayor que los otros dos pero, finalmente, desaparece en 2011.

Gráfico 5. Tres eventos de gran superávit de cuenta corriente (% del PIB)  
 (a) Evolución del superávit durante el episodio (% del PIB)      (b) Evolución de las importaciones en el episodio  $t-3=100$



Fuente: Fanelli y Albrieu (2011).

Un indicador adicional de que hubo un incremento excepcional en la oferta de divisas es que la dinámica macroeconómica muestra una transformación notable. La ocurrencia simultánea de elevado crecimiento y superávit de cuenta corriente significó una ruptura con la dinámica de *stop-and-go* que había predominado en el pasado y que determinaba que las etapas expansivas del ciclo fueran interrumpidas por la creciente dificultad para acceder a las divisas necesarias para financiar las importaciones y los servicios de la deuda (v. Braun y Joy, 1968; Canitrot, 1975). Obviamente, el hecho de que el superávit haya finalmente desaparecido abre una incógnita respecto de la dinámica futura de la macroeconomía. Volvemos a este punto más abajo.

#### Cambios en la riqueza agregada

Una forma de evaluar el efecto riqueza es examinar lo ocurrido con la posición financiera externa del país. Si la riqueza nacional aumenta, es de esperar que los

activos externos crezcan más que las acreencias con relación al resto del mundo y esto es justamente lo que ocurrió en el período de la bonanza.

El mejoramiento en la posición financiera externa se registró tanto en el caso del sector público como del privado. Así, el Banco Central aumentó el ratio Reservas/PIB desde 3% en 2002 a 12% en 2011. La deuda pública externa, a su vez, cayó del 75% del PIB a 17%, con reestructuración incluida. Para valorar este hecho en toda su magnitud hay que considerar que el PIB aumentó 95% en ese lapso. Por otro lado, como se analiza con mayor detalle a continuación, el sector privado acumuló activos externos en su portafolio por un valor de alrededor de 60.000 millones de dólares. El resultado final es que la Argentina como un todo pasó de ser un país deudor neto del resto del mundo a ser un acreedor neto. La exposición financiera neta pasó de -5 del PIB en los noventa a 30% del PIB a fines de la primera década del siglo XXI. Esta situación no se revierte aun si consideramos el stock de inversión extranjera directa como un pasivo.

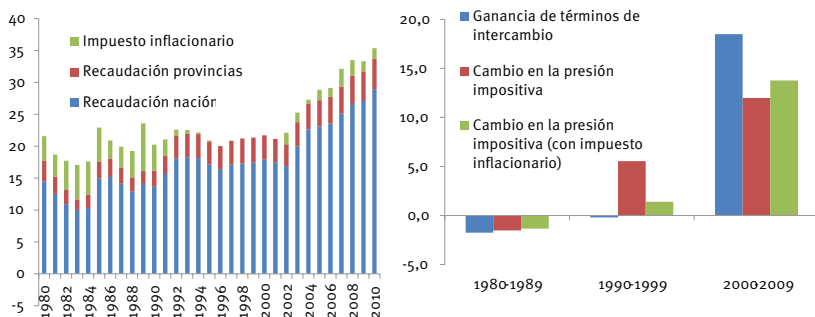
Otra forma de evaluar el efecto riqueza es constatar lo ocurrido con el precio de activos representativos, como la tierra o la propiedad inmueble. Volvemos más abajo a este punto para mostrar que los valores se multiplicaron varias veces (ver gráfico 13 en la sección 4). Por último, la muy dinámica evolución de la demanda agregada es también un indicador consistente con la presencia de un fuerte efecto riqueza del shock.

#### *Cambios en los ingresos del sector público*

Dado el perfil de la dotación de RN de la Argentina, quienes deberían recibir en forma directa los beneficios del shock de términos del intercambio son los sectores ligados a la actividad agrícola y energética, en cuyas hojas de balance están asentados esos activos. El Estado no tiene propiedad sobre estos activos o, si la tiene, la cedió en concesión. De esta forma, el Estado se beneficia sólo a través de la vía tributaria o del cobro de regalías.

La evidencia muestra que el shock favoreció la recaudación tributaria. Los ingresos del sector público aumentan de forma espectacular durante la década, como se sigue del gráfico 6. Este aumento se explica sólo parcialmente por las retenciones a las exportaciones, que dan cuenta de entre un cuarto y un tercio del incremento en la presión tributaria post-crisis. Es evidente que debe haber elementos adicionales que están detrás del éxito recaudador que sugiere el gráfico. Pero más allá de esto, el punto que interesa para nuestra evaluación es que el Estado es “socio”: en las buenas épocas aumenta la presión tributaria y en las malas la reduce (véase gráfico 6b). Esto en principio podría obedecer a un buen criterio de manejo anti-cíclico. Sin embargo, como veremos más abajo, no es este el caso, porque el gasto sigue una trayectoria correlacionada positivamente con la evolución de los ingresos públicos.

Gráfico 6. Presión tributaria y ganancias de términos del intercambio (% del PIB)  
 (a) Evolución de la presión tributaria (b) Ganancias de términos del intercambio acumuladas por década



Fuente: Elaboración propia en base a AFIP, MECON y CEPAL.

En suma, el análisis del shock indica que:

- Se trata de un shock de carácter estructural que tiene una magnitud macroeconómica comparable a los que se consideran en la literatura de EH y MRN.
- El período de auge de términos del intercambio sólo comienza hacia 2007.
- El efecto riqueza fue sustancial, al punto de cambiar la posición financiera internacional neta del país.
- Hubo un fuerte exceso de oferta de divisas. Es cierto que ese exceso se asocia en parte con la profundidad de la recesión que acompaña la caída de la convertibilidad; pero el superávit se mantiene cuando la economía se reactiva.
- La evolución de la presión tributaria muestra un quiebre estructural ascendente que es compatible con la hipótesis de que el gobierno estuvo en condiciones de apropiarse de una parte significativa de la bonanza externa.

### 2.1.4. CRECIMIENTO Y SHOCK DE RN:

#### Monitoreando la evolución macroeconómica

Durante el período bajo análisis se produjo una fuerte aceleración del crecimiento y la economía argentina se colocó entre las de mayor ritmo de aumento del ingreso por habitante en la región. Entre 2003 y 2011 el PIB per cápita creció 5,5%, lo que contrasta fuertemente con el 1,2% promedio de la segunda mitad del siglo XX. ¿Están dadas las condiciones para que este período de aceleración termine dando lugar a un proceso de crecimiento sostenido? ¿Qué políticas podrían ayudar a que ello ocurra? Si bien contestar de forma integral estas preguntas supera el propósito del trabajo, esta sección aborda un punto que es central en relación con ellas: evaluar en qué medida las políticas están en línea con el objetivo de evitar fenómenos como la EH y la MRN, que tienen entidad como para frustrar el crecimiento sostenido.

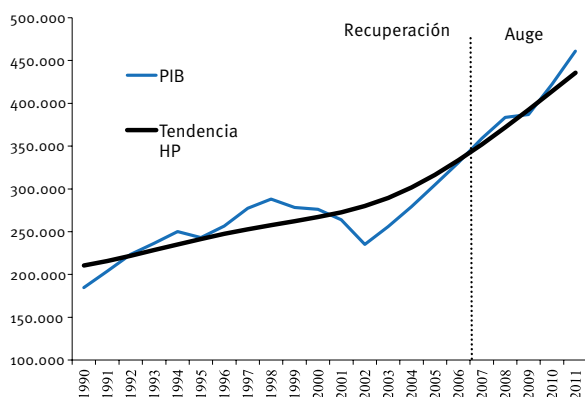
En la discusión que sigue es esencial tener en cuenta dos conclusiones de nuestra caracterización del shock de RN. La primera es que se pueden diferenciar dos etapas en el período post-convertibilidad: 2003-2007, cuando los términos del intercambio se recuperan pero no hay todavía un auge, y 2007 en adelante, cuando comienza el auge en sentido estricto. La segunda es que los términos del intercambio de los vecinos regionales muestran una trayectoria similar a la argentina: cuando se realizan ejercicios de identificación del auge en función del segundo momento de la distribución similares a los realizados para la Argentina se encuentra que, por ejemplo, el auge comienza en Brasil en 2007 y en Chile en 2006<sup>6</sup>.

En el plano nacional, a su vez, el comienzo del auge se correlaciona con un hecho clave: mientras hasta 2007 la economía estaba evolucionando por debajo de su producto potencial o de tendencia, recuperándose de la gran crisis de 2002, luego de ese año tiende a ocurrir lo contrario: como se observa en el gráfico de más abajo –que muestra la evolución del producto y del producto potencial medida en base a la tendencia H-P– el producto observado supera el potencial durante todo el período post-2007, aun cuando la marcha del nivel de actividad se resiente en algo durante 2009, por efecto de la crisis internacional<sup>7</sup>.

6 En otros países ricos en RN ocurre lo mismo: Venezuela en 2006, Colombia en 2006 y Ecuador en 2006.

7 Este hecho se mantiene aun si reemplazamos las estimaciones oficiales del PIB con las privadas.

Gráfico 7. Evolución del PIB y su tendencia (millones de pesos de 1993)



Fuente: INDEC.

Esta trayectoria de la brecha entre el producto potencial y el observado indica que el período de auge de términos del intercambio se produce en un contexto en que deviene operativa la restricción señalada por Van der Ploeg y Venables: al comenzar el auge de términos del intercambio en 2007, la Argentina contaba con baja “capacidad de absorción” para absorber un shock de RN, debido a que estaba evolucionando por encima de su producto potencial.

Como nuestro propósito principal es analizar las implicancias de política y la capacidad de la economía para utilizar los beneficios del shock de RN en la consolidación de un proceso de crecimiento sostenido, evaluamos a continuación la evolución de la economía en el auge valiéndonos de las cuatro dimensiones de monitoreo discutidas en la sección 2. A la luz de la caracterización del shock y su contexto, pondremos particular atención en detectar los cambios en la trayectoria de los agregados macroeconómicos antes y durante el auge que se inicia en 2007.

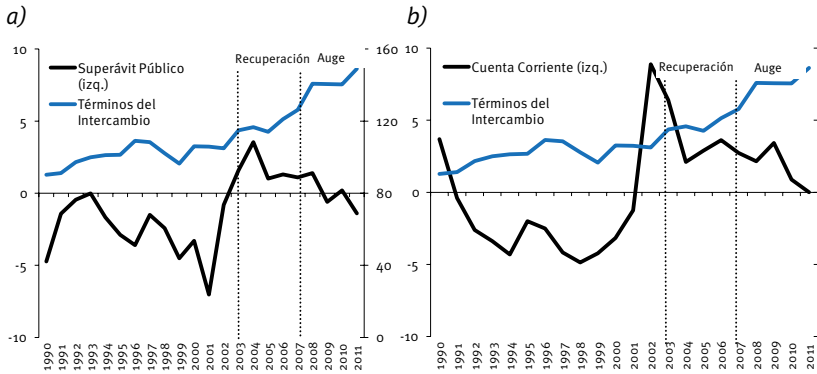
### A. Proceso de ahorro-inversión-financiamiento

La tasa de ahorro nacional aumentó de manera significativa en el período. La relación ahorro nacional/PIB pasó de un promedio del 15% en la década del noventa al 24% en el período 2002-2011. La inversión también se recupera, aumentando de 18% a 20,4% del PIB. Como el ahorro subió más que la inversión, la economía mostró un excedente de cuenta corriente durante el período, como ya se analizó.

¿Hay cambios en la trayectoria de las variables antes y después de 2007? El gráfico 8a es revelador en relación con este punto. La evolución antes y durante el auge es bien diferente: mientras el superávit de cuenta corriente se mantiene en el período anterior al boom, con posterioridad al año 2007 el saldo de cuenta corriente se reduce y termina por desaparecer en 2011. Esto indica que los términos del intercambio y el ahorro neto del país se mueven en sentidos contrarios.

La porción (b) del gráfico revela que la erosión del superávit fiscal tuvo un papel central en la generación de este resultado: en el momento en que comienza el auge de términos del intercambio, el gobierno mostraba un superávit fiscal importante, pero cuatro años después, en 2011, había desaparecido.

Gráfico 8. Evolución del superávit de cuenta corriente y público



Fuente: Elaboración propia en base a Ferreres (2006) e INDEC.

Sería difícil argumentar que esta evolución de los superávits se debe a un boom de inversiones gatillado por el shock de RN. Luego de alcanzar un máximo en 2007, el coeficiente de inversión se deteriora. En parte ello se debe al impacto de la crisis financiera internacional en 2009, pero luego de pasado ese impacto el coeficiente no se recupera. Esto nos dice que el deterioro se explica en primer lugar por el incremento en el gasto de consumo: luego de alcanzar un máximo de 27% del PIB en 2006-2007, durante el auge de términos del intercambio el ahorro nacional se desploma y termina por ubicarse en menos del 23% del PIB.

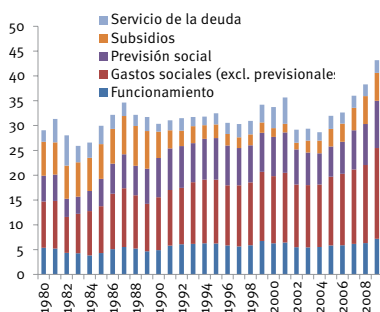
Estas cifras indican que el efecto de expansión del gasto que marca el enfoque de la EH ha sido muy significativo en el período de auge, pero con un sesgo hacia el consumo. Este hecho estaría marcando que la economía encontró dificultades para canalizar el ahorro hacia la inversión, sea en el sector transable o en el no transable. En la sección 2 vimos que las fallas de mercado suelen tener un papel protagónico cuando ocurre esto y el caso argentino no parece ser la excepción. Durante todo el período que estamos analizando, el sector privado privilegió la acumulación de activos externos en sus portafolios. El monto de la salida neta de capitales del período se ubica en el 3% del PIB al año. Esta preferencia por activos externos en un contexto en el que las tasas de interés internacionales fueron muy bajas sugiere que los agentes consideraban que las inversiones físicas o financieras en la Argentina no eran suficientemente rentables, una vez corregidas por riesgo. Bajo estas circunstancias, no sorprende que el crédito de largo plazo siguiera sin aparecer y que el crédito como porcentaje del PIB nunca llegara a superar el 15%, que la trayectoria del crédito al consumo haya sido más vigorosa que en el



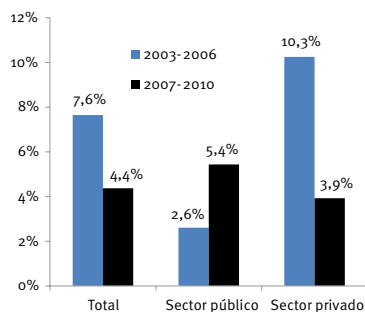
caso de otros créditos y que la inversión haya sido básicamente financiada por retención de utilidades. La evolución de la IED también revela que los incentivos para implementar nuevos proyectos de inversión fueron débiles: como se discute más abajo, las firmas extranjeras mostraron poca vocación por ir más allá de la reinversión de utilidades y la Argentina resignó varios puestos en el ranking latinoamericano de IED (representaba 11% de las inversiones externas en América del Sur en 2005 y apenas 5,5% en 2011, ver CEPAL, 2012).

### Gráfico 9. Gasto y empleo públicos

(a) Evolución y composición del gasto (% del PIB)



(b) Creación de empleo público y privado



Fuente: MECON y MTEySS.

El gráfico 9a exhibe la trayectoria del gasto total y su composición. El incremento del gasto público es la causa básica de la desaparición del superávit fiscal ya que, como vimos, la recaudación registró una evolución robusta. A pesar de que la trayectoria del gasto es creciente durante todo el período que estamos analizando, en el período previo a 2007 la relación gasto público total/PIB no supera los máximos históricos y el incremento representa una recuperación del terreno perdido con la crisis, en particular, por la fuerte caída de los salarios durante esta. La situación post-2007, en cambio, es inédita: la participación del gasto en el producto alcanza máximos históricos (véase el gráfico 9a) y llega a superar el 40%. Es interesante notar, además, que luego del shock el Estado pasa a liderar la creación de empleo, a diferencia de lo ocurrido en el período previo al auge (véase gráfico 9b). Esto implica que el incremento del gasto no se debe solamente a una variación de los precios relativos a favor de los no transables; hay también un incremento real en el empleo. En otras palabras, encontramos aquí evidencia consistente con un “efecto gasto” muy fuerte vinculado al shock que probablemente se asocia más con los factores de economía política señalados por la literatura de la MRN que con el efecto de precios relativos enfatizados por la EH.

En lo relativo a la asignación de fondos en la etapa de auge, los incrementos más significativos se observan en los rubros de políticas sociales y de protección

social, en el sistema de seguridad social y en los subsidios a la energía y el transporte. Durante el período se instituye la asignación universal por hijo y la tasa de cobertura de adultos mayores pasa del 70% al 90% a través de la incorporación de nuevos jubilados que no habían realizado aportes. El gasto por este rubro se ubica en un máximo superior al 9% del PIB en 2009. Este nivel no podría haberse alcanzado sin el incremento en la recaudación tributaria que se produce durante el auge.

De esto se sigue que el gasto público y las partidas asignadas a rubros con implicancias intertemporales y distributivas de largo alcance experimentaron cambios significativos, particularmente durante el período del auge. Estos cambios estuvieron acompañados de mudanzas en las reglas de juego (como en el caso del sistema jubilatorio) que crearon derechos de propiedad genéricos y aumentaron, en consecuencia, la probabilidad de que aparezcan fenómenos de sobreapropiación de rentas. Como vimos en la sección 2, esos fenómenos se asocian con la definición de derechos de propiedad para grupos genéricos, que crean un common pool.

En definitiva, la evidencia revisada muestra que el proceso de ahorro, inversión y financiamiento adolece de debilidades y que esas debilidades se profundizan, sobre todo, a partir del período de auge de los términos del intercambio que comienza en 2007. Ni las políticas públicas ni las fallas del mercado financiero ayudaron a canalizar los recursos. No se hizo un fondo soberano, se creó empleo público y se incrementaron gastos en el sistema de seguridad social y en subsidios poco eficientes. Esta evolución es consistente con los síntomas de distorsión identificados en la literatura de la MRN.

## **B. Características del cambio estructural**

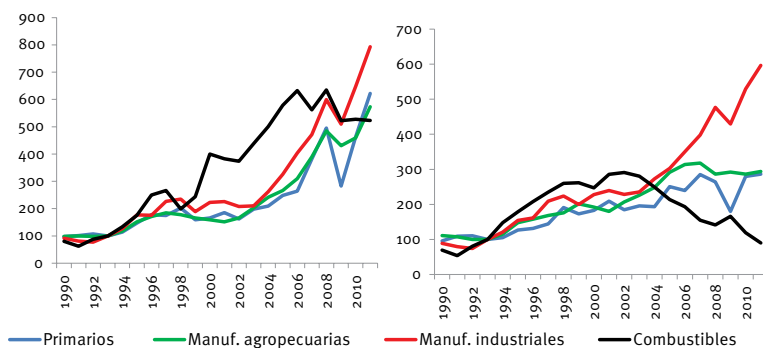
De la revisión de la literatura en la sección 2 surge que la evolución de los diferentes segmentos del sector transable es clave para el cambio estructural. Ya vimos que en la Argentina el sector con presencia significativa de actividades transables más importante por su participación en el valor agregado es la industria, mientras que la agricultura cumple una función esencial como proveedora neta de divisas. El sector energético, por su parte, tiene participación relevante en el valor agregado, pero pasó de proveedor a demandante de divisas. La evolución de estos segmentos transables en la etapa post-convertibilidad exhibe particularidades que tienen tanto semejanzas como diferencias con las predicciones que surgen del caso estándar de la EH. En particular, la evolución del sector transable RN fue muy inferior a lo que podía preverse, mientras que la del sector MOI, que es transable no-RN, fue superior.

Las diferencias con las predicciones del modelo estándar están asociadas con dos factores básicos: primero, las políticas públicas implementadas en el período (que son más fáciles de explicar en base al enfoque de la MRN); segundo, la dinámica evolución de ciertos bienes transables regionales, alimentada por el shock de RN positivo que recibe el Mercosur. Los gráficos 10 y 11 aportan evidencia que da fundamento a estas afirmaciones.

Gráfico 10. Exportaciones en valor y volumen por sector

(a) Valor exportado (1990=100)

(b) Volumen exportado (1990=100)



Fuente: Elaboración propia en base a MECON.

Como se observa, el valor exportado sube de manera sustancial en todos los rubros de exportación en la etapa bajo análisis, pero el ranking es liderado por las exportaciones MOI, en contra de lo que podría esperarse, dado el shock de términos del intercambio favorable a los RN.

Adicionalmente, el cuadro que muestran los volúmenes exportados es muy distinto al de los valores y difiere claramente de lo esperado en función del caso estándar: no sólo el componente más dinámico es el de las manufacturas de origen industrial sino que las cantidades exportadas de productos vinculados con los RN se estancan o caen y esto ocurre con intensidad durante el período de auge; en efecto, mientras las exportaciones MOI crecen en volumen 50% entre 2007 y 2011, las de energía se desploman y los productos primarios y las MOA dejan de crecer luego de 2007. Como resultado, la contribución de los productos primarios a los ingresos por exportaciones no creció en 2007-2011, a pesar del cambio en los precios relativos a su favor. Asimismo, en un contexto en que la participación de las manufacturas de origen agropecuario en las exportaciones totales aumentó sólo levemente, hubo una sustitución casi de uno a uno en la participación de los combustibles y las manufacturas de origen industrial en las exportaciones; el porcentaje de participación de los primeros pasa de 12,4 a 7,1 y las segundas de 30,9 a 34,2. Así, si bien los ingresos de divisas por exportaciones en 2011 fueron 2,8 veces los de 2003, si restamos el efecto precios esa cifra se reduce a 1,6. En ese escenario contra-fáctico el superávit externo hubiese desaparecido en 2008 y no en 2011.

La decepcionante evolución del sector energético trae a colación un segundo aspecto central: los cuellos de botella que limitan la capacidad de absorción de la economía. La producción de energía descende en términos absolutos: de 37,2 millones de m<sup>3</sup> a 33,2 en el caso del petróleo y de 50.890 millones de m<sup>3</sup> a 45.522 en el caso del gas entre 2007 y 2011. Este hecho determinó que, a partir de 2011, reapareciera un cuello de botella tradicional: la restricción externa. Esto llevó a que el

gobierno recurriera a viejas armas para manejar el problema a corto plazo, como los cupos de importación y controles muy estrictos en los mercados de cambio.

Más allá del sector energético, también se observaron restricciones importantes de capacidad de absorción en el área de infraestructura y mano de obra calificada. Los sucesivos documentos de los ex secretarios de Energía y Agricultura y los trabajos sobre diagnóstico de crecimiento (Sanchez y Butler, 2007; Chisari *et al.*, 2007; Mercado *et al.*, 2011; Fanelli, 2012) mostraron de manera clara las restricciones que pone la infraestructura para aprovechar las oportunidades de inversión. Oportunidades abiertas no sólo para el sector transable en general, sino para el sector de los transables regionales en particular, cuya demanda se vio favorecida por el shock positivo recibido por los países vecinos de la Argentina. Por ejemplo, los desarrollos en servicios (*software*) y en industrias innovadoras encontraron limitaciones en la oferta de ingenieros y trabajadores con las calificaciones requeridas (ver López sobre servicios y *software*). Hay dos hechos observados en el período bajo análisis que son compatibles con una escasez de trabajo de mayor calificación: la tasa de desempleo entre trabajadores con educación terciaria fue mucho más baja que para el resto y los incrementos en los salarios de los trabajadores formales fueron los que lideraron las subas reales (ver Fanelli, 2012).

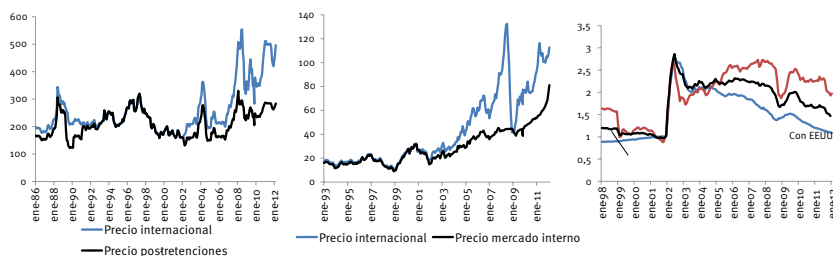
El enfoque de EH brinda valiosas pistas a la hora de explicar las divergencias entre la experiencia argentina y el caso básico de la literatura. Según vimos, las investigaciones sobre la EH revelaron que las transformaciones estructurales son disparadas por los cambios en los precios relativos que induce el shock, que favorecen al sector transable RN y al sector no transable por la vía de los efectos gasto y reasignación de recursos. En el caso de la Argentina, si bien el efecto gasto favorable a los no transables estuvo presente, el cambio de precios relativos a favor de los sectores transables RN fue amortiguado o eliminado por las políticas públicas. El gráfico 11a muestra la evolución de los precios relativos medidos localmente de la agricultura y la energía; debido a las retenciones a las exportaciones y los subsidios al consumo de energía, los precios recibidos por el productor doméstico fueron muy inferiores a los internacionales. No resulta extraño, por lo tanto, que el efecto de reasignación de recursos haya estado ausente: la inversión en energía cayó, mientras el componente de maquinaria y equipo no fue excesivamente dinámico (véase Fanelli, 2012).

La manipulación de precios por la vía de subsidios en contra del sector transable RN potenció el “efecto gasto” a favor de las actividades no transables, que el caso estándar asocia con el incremento en el ingreso y la riqueza. Es natural, por ende, que en el período de auge 2007-2011 el producto del sector no transable haya crecido a tasas muy superiores al transable (6,2% contra 3%), de manera que la participación de este último en la economía disminuyó. A la vez, las presiones de demanda en el sector no transable se tradujeron en tasas de inflación anuales de dos dígitos para el sector, un par de puntos por encima del crecimiento de los precios del sector transable. Un hecho que incidió negativamente es que a partir de 2007 se ocupa la capacidad instalada y la economía pasa a operar por sobre su capacidad en el momento en que las políticas sesgan la demanda a favor del sector transable, que es el que enfrenta la mayor falta de capacidad de absorción,

al tiempo que los subsidios a la energía colocaron la balanza del sector en rojo, dando lugar a la reaparición de la restricción externa.

Gráfico 11. Precios relativos sector transable

- (a) Precio local y externo de la soja  
 (b) Precio local y externo del petróleo  
 (c) Tipo de cambio real



Fuente: Elaboración propia en base a CEI, MECON y FMI.

¿Por qué en este contexto anti-competitivo aumentaron las exportaciones MOI? La apreciación del real y la expansión del nivel de actividad en Brasil (que disfrutaba su propio boom de RN) fueron críticos: la mayor parte del aumento en las MOI se explica por las ventas de la industria automotriz a ese país. Como esas exportaciones se realizan en el marco de un régimen especial, este hecho sirve para resaltar la importancia de los bienes transables regionales. El coeficiente de correlación entre las exportaciones a Brasil y el nivel de actividad en ese país desde la vigencia del Mercosur se ubica en 0,7.

La importancia del comercio basado en transables regionales para la competitividad argentina queda en evidencia cuando se examina la evolución de la productividad. Las estimaciones de Timmer y de Vries (2009) para el período 1990-2005 muestran dos hechos estilizados para Argentina. El primero es que efectivamente los sectores transables son “especiales”, en el sentido de que son los más dinámicos en términos de productividad. El segundo es que los sectores asociados a los recursos naturales registraron incrementos en la productividad mayores que en la industria. De hecho, es en la agricultura y la minería donde Argentina ha estado en condiciones de sostener un proceso de *catch up* tecnológico: la brecha con Estados Unidos se achicó en los últimos años, pero no sucedió lo mismo en la industria. Si la Argentina no exportara industria a los socios regionales, la dinámica de la productividad industrial no deja mucho margen para el optimismo respecto a ganar competitividad en relación a la economía global. La evolución de la PTF es consistente con este cuadro: a pesar de la aceleración del crecimiento, no se revierte el estancamiento de esta variable (véase Mercado *et al.*, 2011 y Fanelli, 2012).

En suma, si bien los factores de cambio estructural identificados en la EH estuvieron presentes, fueron parcialmente amortiguados por las intervenciones del

gobierno para cambiar los precios relativos en contra de los sectores RN favorecidos por el shock. Es fácil racionalizar los objetivos perseguidos por las autoridades con la manipulación de precios relativos en base a los argumentos de la literatura sobre MRN: los subsidios a la energía y las retenciones a las exportaciones tenían el objetivo explícito de redistribuir los beneficios de la bonanza y de pasar parte de las rentas extraordinarias desde el balance de los propietarios de los RN al balance del Estado. Asimismo, se buscó beneficiar con energía y alimentos baratos a amplios sectores. Es importante notar que estas políticas se fueron profundizando y hubo muy poca voluntad por revertirlas cuando se hizo evidente que su costo era creciente. Por ejemplo, mientras en un comienzo los subsidios eran muy inferiores a la recaudación por retenciones a las exportaciones, con el paso del tiempo se hicieron bastante superiores. En 2010, por ejemplo, la recaudación por retenciones era 2,5% del PIB y los subsidios superaban el 3,5%. Probablemente, la incapacidad o falta de voluntad de las autoridades por revertir este proceso se debió a dos hechos. Por un lado, luego de 2007, se hizo claro que los términos del intercambio estaban experimentando un auge más que una recuperación y ello creó la percepción de que un “ajuste” fiscal era innecesario. Por otro, se hizo muy difícil revertir el proceso de incremento del gasto público debido a que, al definirse nuevos derechos de apropiación genéricos como en el caso de los jubilados, se produjo el fenómeno de sobre-apropiación de rentas asociado con la creación de un common pool.

En síntesis, las políticas no ayudaron al cambio estructural y, paradójicamente, el efecto de sobre-apropiación llevó a que reapareciera la amenaza del *stop-and-go* y de la restricción externa en un contexto de auge de los términos del intercambio. Brasil ayudó sensiblemente a la competitividad argentina por la vía de la apreciación del real y aumentando el nivel de actividad. Esto pone de manifiesto el hecho de que es posible ganar competitividad para el sector transable no-RN aun durante un auge si se toma en cuenta el carácter regional del shock positivo de RN. Claro que una situación en la que la inversión es débil y los costos internos aumentan no parece la más apropiada para explotar esta ventana de oportunidad.

### C. Volatilidad macroeconómica

En lo que hace a los vínculos entre volatilidad macroeconómica y shocks de RN, en la sección 2 destacamos la necesidad de monitorear, por un lado, el grado de pro-ciclicidad de las políticas fiscal y monetaria y, por otro, los factores que inciden sobre la sostenibilidad.

En lo relativo a la posición ante el ciclo, ya hemos visto que la política fiscal fue muy expansiva durante todo el período, si se la juzga por la evolución del gasto público. Como el gasto se incrementó sistemáticamente y la economía estuvo siempre en expansión, excepto en el período posterior a la caída de *Lehman Brothers*, la política fiscal sólo resultó anti-cíclica en este último período, cuando se produce una retracción en la actividad económica. De cualquier forma, es importante distinguir entre la etapa anterior y posterior a 2007. Antes de ese año, la economía aún no había llegado a colocarse sobre la tendencia de largo plazo, los términos del intercambio no habían alcanzado cifras récord, la relación gasto-pú-

blico/PIB estaba por debajo de sus máximos históricos y el sector público mostraba un fuerte superávit primario que se utilizó en parte para amortizar deuda con organismos internacionales (véase gráfico 8a). En ese contexto, la política fiscal en su conjunto probablemente no estaba excesivamente fuera de línea. Cuando la economía se recupera de la desaceleración de 2009, en cambio, el panorama es totalmente diferente: la expansión del gasto en el marco de una economía que disfruta de un auge en los términos del intercambio resulta extremadamente procíclica y pone el nivel de actividad por encima de la tendencia.

Como en buena medida el incremento del gasto se explica por la expansión de los subsidios y los salarios en un contexto de fuertes presiones sectoriales por la apropiación de rentas extraordinarias, esto abona la hipótesis ya adelantada de que luego de 2007 se presentan síntomas de la MRN: la política deviene procíclica porque se tratan los recursos del boom como si fueran un *common pool*, dando lugar a un fenómeno de sobre-apropiación que termina por traducirse en déficit fiscal y creciente desbalance en la cuenta energética.

La política monetaria fue en general pasiva durante todo el período, pero exhibió características cambiantes. En la etapa pre-auge predominó una estrategia de auto-aseguramiento con acumulación de reservas y esterilización parcial del efecto monetario, que se tradujo en presiones inflacionarias. En el máximo de su trayectoria, las reservas llegaron a representar 15% del PIB en 2007 y ello permitió que la economía contara con un auto-seguro muy efectivo al momento de desatarse la crisis internacional disparada por la caída de *Lehman Brothers*. Las autoridades estuvieron en condiciones, así, de recurrir a las reservas –complementadas con la depreciación del peso– para amortiguar el efecto impacto de la crisis.

Cuando la crisis internacional amaina y la economía vuelve a expandirse, sin embargo, no se imprime a la política monetaria un sesgo anti-cíclico. Esto es un resultado directo del hecho de que el fenómeno de sobre-apropiación de rentas alimenta el gasto público y, como consecuencia, la política fiscal pasa a dominar decididamente a la monetaria. Más específicamente, la puja por apropiación de rentas entre sectores se traslada al gasto público que tiende a convalidar pasivamente las demandas; esto aumenta el déficit fiscal, y como el gobierno no cuenta con acceso a mercados voluntarios de financiamiento, el déficit pasa a financiarse crecientemente con recursos del Banco Central. En un marco así, el Banco Central no puede conservar una autonomía excesiva. De aquí que, observada desde esta perspectiva, la reforma de la Carta Orgánica del Banco Central en 2012 puede interpretarse como un instrumento más de la política fiscal y, también, como un indicador de que las instituciones estaban experimentando los síntomas de la MRN.

Sobre-apropiación significa que los actores puján por obtener más recursos que los existentes. A nivel macroeconómico esto se expresa como una demanda agregada que presiona de manera permanente sobre la oferta; sea porque la demanda sube o porque la oferta agregada se corre a la izquierda debido a presiones de costos, particularmente salariales. Por ello no sorprende que la inflación se haya mantenido alta durante todo el período del auge posterior a 2007. Si las autoridades hubieran buscado crear cierto espacio de autonomía para la política monetaria, el primer paso habría tenido que ser el de eliminar la dominancia de

la política fiscal sobre la monetaria y ello, a su vez, habría requerido definir reglas consistentes para el manejo del shock de RN, controlando los síntomas de la MRN. El sistema político no estuvo en condiciones de establecer reglas de ese tipo y, en consecuencia, de la mano de un desequilibrio fiscal creciente y pro-cíclico, la economía volvió a internarse en el terreno del *stop-and-go*: la constante presión de demanda se tradujo en aumento de importaciones, que llegaron a crecer a tasas cercanas al 40% anual durante la reactivación de 2010. El efecto de sobre-apropiación fue tan significativo que la economía se topó con la restricción externa en pleno auge de los términos del intercambio. En 2011, como ya se dijo, la economía experimentó un déficit de cuenta corriente por primera vez desde 2002.

La sustentabilidad de las políticas también muestra transformaciones a través del tiempo y, como regla general, tiende a debilitarse durante el período de auge post-2007 debido al carácter pro-cíclico que adoptan. El cuadro, no obstante, dista de ser uniforme: en la sección 2 señalamos como aspectos a monitorear la sustentabilidad de la deuda pública, el tipo de cambio real y los flujos de capital, y estas variables no se movieron en igual sentido.

La sustentabilidad de la deuda pública es el factor que mostró la mejoría más marcada. La relación deuda pública/PIB pasa de 166% en 2002 a 45% en 2011. Obviamente, la reestructuración de la deuda luego de la crisis de la convertibilidad tuvo un papel importante, pero no debemos olvidar que el gobierno utilizó parte de los superávit primarios acumulados para repagar deuda. Adicionalmente hubo también una suerte de renegociación encubierta de los contratos de deuda indexada en la medida en que la corrección por CER comenzó a diferir de la inflación medida por las provincias y el gobierno tomó posesión de los fondos de jubilación privada, con lo que se redujo la deuda neta. El resultado final es que, hacia fines de 2011, la deuda neta era de sólo 20,5% del PIB.

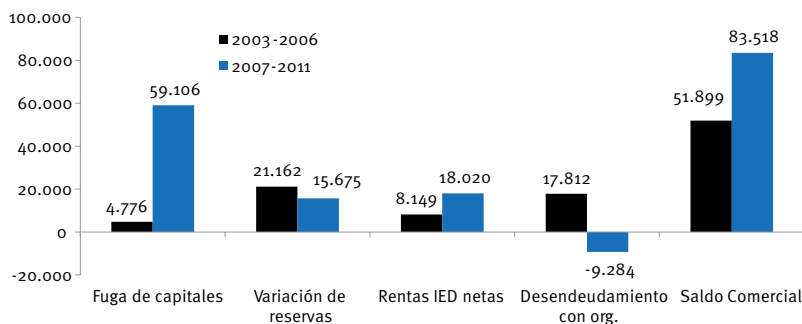
Como el éxito en reducir el endeudamiento público se logró no sólo en base a superávit sino, también, por la redefinición de los derechos de propiedad en el marco de los esfuerzos de las autoridades por hacerse de fondos para satisfacer las demandas de distintos sectores a través del gasto público, puede conjeturarse que la reducción de la deuda pública neta fue en parte un efecto colateral positivo de los síntomas de la MRN ya comentados. Pero más allá de esta conjetura, lo cierto es que la inestabilidad de los derechos de propiedad tuvo un costo en otro plano de la sustentabilidad: los movimientos de capital. El gráfico 12 registra los movimientos de capital antes y después de 2007. Este año es clave desde el punto de vista institucional porque a partir de allí se producen una serie de eventos que agregan inestabilidad a las reglas de juego financieras: la estatización de las pensiones, la intervención en el INDEC, la reforma de la Carta Orgánica del Banco Central, la represión discrecional de las importaciones y los cambios frecuentes y no anticipados en las reglas para adquirir dólares.

Como se observa, en los años que siguen a 2007, en que hubo mayor inestabilidad en las reglas de juego y en que la evolución del sector externo empeora, la salida de capitales es muy superior. En el período 2003-2006, la salida de capitales privados absorbe una parte pequeña del superávit comercial y buena parte de él se destina a acumular reservas y repagar deuda. Se trataba de políticas muy sen-



satas: era razonable que la Argentina buscara auto-asegurarse en la medida en que estaba saliendo de una gran crisis, mientras que la amortización de deuda es consistente con una asignación intertemporal suave de las rentas extra aportadas por los términos del intercambio en recuperación. El cuadro que surge para el período posterior a 2007 es muy diferente: la salida de capitales se multiplica varias veces y pasa a absorber buena parte de los ingresos extraordinarios de divisas que genera el auge de precios de los RN, al tiempo que la acumulación de reservas se reduce y termina la etapa de “desendeudamiento”: la deuda deja de caer. Nótese, por otro lado, el peso que adquieren los pagos al exterior en un contexto en que la inversión extranjera directa era muy débil. Así, mientras la etapa 2003-2006 es compatible con una administración sustentable de las rentas, la etapa posterior a 2007 configura un panorama más afín al de un país bajo la influencia de la MRN.

Gráfico 12. Movimientos de capital (Mill. de dólares)



Fuente: BCRA.

La reacción del sector privado, en este sentido, parece más sensata que la del gobierno: acumula activos externos durante el auge y en un contexto en que las políticas económicas devienen menos sostenibles. Esta conducta privada es consistente con la suavización del consumo a largo plazo y es consistente también con acciones para cubrirse a corto plazo de los riesgos de una crisis macroeconómica; es sabido que, en la Argentina, el nivel de actividad y la cotización del dólar covarían negativamente. Por supuesto, cuando las acciones privadas de cobertura de riesgos macroeconómicos reemplazan a las políticas anti-cíclicas del sector público, el resultado puede ser muy regresivo desde el punto de vista distributivo: en la crisis, los pobres que no tienen capacidad de ahorro y de acumular dólares no cuentan con cobertura ante la caída de sus ingresos. En este sentido, los fondos anti-cíclicos públicos del tipo del que existe en Chile parecen más consistentes con políticas de sesgo progresista. Es atinado indicar en este contexto que, de hecho, esto implica que la contracara de la sobre-apropiación generada por la MRN durante la etapa de bonanza, son la pobreza y la exclusión durante los períodos recesivos o de crisis.

Por último, durante la etapa del auge el tipo de cambio real también exhibe una evolución que es poco consistente con la sostenibilidad. Sobre todo, cuando se lo juzga desde el punto de vista de la competitividad. Frenkel y Rapetti (2011) estiman que los costos laborales medios unitarios en dólares crecieron 12% al año entre 2007 y 2010, para ubicarse en niveles similares al promedio de la convertibilidad. Si recurrimos a las estimaciones de tipo de cambio real efectivo que realiza el BID para 64 países, vemos que el índice de la Argentina deflactado por el conjunto de IPC provinciales se apreció 20% entre enero de 2010 y enero de 2012, ocupando el segundo lugar apenas atrás de Venezuela (con 22% de apreciación).

#### **D. Redistribución de la riqueza**

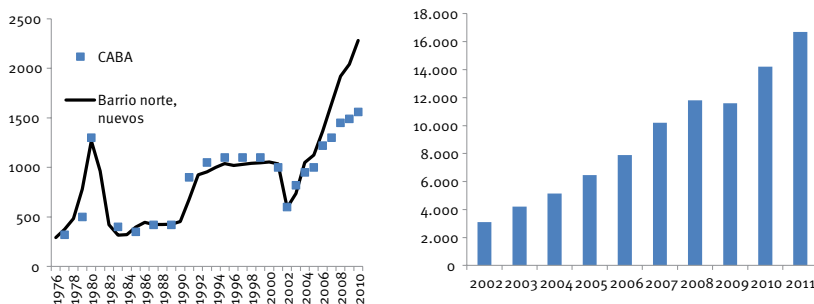
El análisis realizado sugiere que la implementación de nuevas políticas y de cambios en las instituciones económicas con objetivos distributivos constituyó más la regla que la excepción dentro de las estrategias de manejo de las demandas distributivas, durante el período en que la economía gozó de la bonanza de términos del intercambio. Estas iniciativas involucraron instrumentos que operaron tanto sobre los flujos de ingreso como sobre los stocks de riqueza.

En lo que hace a los flujos, hemos visto que las políticas distributivas fueron muy activas y actuaron a través del incremento en la presión tributaria, el aumento del gasto con una asignación que privilegió las políticas sociales y el sistema de seguridad social, subsidios generalizados a la energía y el transporte, y aumentos en el empleo público. También coadyuvaron en igual sentido las políticas para el mercado de trabajo que se tradujeron en fuertes recuperaciones del salario real. La sobre-apropiación de flujos fue tan fuerte que, además de absorber el muy fuerte incremento de la presión tributaria, el incremento del gasto obligó a las autoridades a recurrir al impuesto inflacionario y, también, a valerse de un mecanismo novedoso de recaudación que actuó como una especie de efecto Olivera-Tanzi en reversa: los mínimos no imposables, las categorías del impuesto a las ganancias y los balances de las empresas no fueron ajustados en relación con la inflación y ello generó recaudación extra. Por supuesto, el costo de esta estrategia en términos de incertidumbre es alto: la presión tributaria efectiva termina siendo una función de la inflación, un hecho que no juega a favor de la eficiencia del proceso de ahorro/inversión/financiamiento ni de la seguridad jurídica.

En la sección 2 se argumentó que los shocks de RN crean riqueza y ya mostramos evidencia de cómo cambió la posición financiera internacional neta de la Argentina. Pero cuando se trata de cuestiones distributivas, también es interesante tomar en consideración lo ocurrido con el valor de la propiedad. El gráfico 13 muestra la evolución del precio de la tierra en la zona núcleo de la pampa y del metro cuadrado en el barrio norte de Buenos Aires.

Gráfico 13. Precio de la propiedad (en US\$)

(a) Departamentos (valor del metro cuadrado) (b) Campos (valor hectárea en zona núcleo)



Fuente: MECON y Compañía Argentina de Tierras SA.

Como se ve, los valores se multiplican varias veces. Y esto ocurre aun cuando la presión tributaria sobre el sector agropecuario fue enorme y el crédito hipotecario fue inexistente, lo que reduce significativamente la probabilidad de formación de burbujas. Esta evidencia sugiere que un shock de RN, en ausencia de políticas de redistribución, tiene potencial para inducir diferencias de ingresos entre los distintos segmentos sociales tan marcadas que podrían resultar poco digeribles en una sociedad democrática. Sin embargo, también hay que considerar que un incremento tan fuerte de la riqueza en poco tiempo es una tentación de gran calibre para el oportunismo político. Así, el shock de RN, al tiempo que genera incentivos para la redistribución genera también mejores oportunidades para los *rent-seekers* de la política: hay más para repartir y, como dice el refrán, “el que reparte se queda con la mejor parte”. Es justamente cuando se toma en cuenta este punto que aparece en toda su dimensión el aporte de la literatura sobre la MRN: las políticas redistributivas de mala calidad pueden erosionar la capacidad de la sociedad para sacar ventaja de la bonanza e introducir no sólo nuevas distorsiones distributivas ilegítimas sino, también, frustrar la posibilidad de que las rentas extraordinarias del shock sean canalizadas hacia la inversión productiva y el crecimiento.

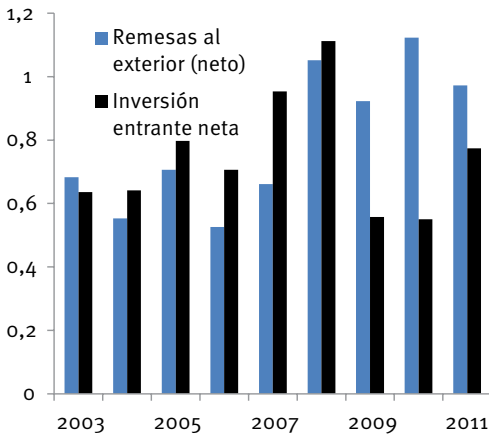
Como se vio en la sección 2, una de las fuentes de inestabilidad durante un boom de RN está dada por el hecho de que, al aumentar el valor de los activos que pueden usarse como garantía para los créditos, aumenta la probabilidad de que se produzca una expansión excesiva del crédito y de las entradas de capital. Esta fuente de inestabilidad, sin embargo, no fue muy operativa en la Argentina. ¿Por qué? Un argumento plausible es que la falta de seguridad de los derechos de propiedad sobre los stocks de riqueza más que compensó el efecto riqueza inducido por el shock. La evidencia en relación con esto no es escasa.

En primer lugar, es bastante llamativo que el gobierno no haya ganado acceso a los mercados voluntarios de capital a pesar de que el coeficiente deuda pública/PIB es muy bajo, la presión tributaria subió más de diez puntos porcentuales del

PIB y el déficit fiscal es aún reducido. Esto indica que la inseguridad jurídica impidió que las autoridades sacaran provecho de sus éxitos. Seguramente en esto tuvo incidencia el hecho de que existan pasivos no consolidados o contingentes bajo diferentes formas: juicios de jubilados, jubilaciones futuras, juicios en el CIADI o negociaciones pendientes con el Club de París.

Segundo, es sorprendente que un país que mostró una de las tasas más altas de crecimiento de América Latina en el período 2003-2011 no haya recibido un flujo mayor de inversión extranjera directa. En términos netos, la remisión de utilidades fue superior en promedio a la inversión extranjera directa. Además, la evolución fue dispar y empeoró junto con la pérdida de sustentabilidad de las políticas. Como muestra el gráfico 14, la remisión de utilidades supera ampliamente a la reinversión en el período del auge. Durante el año 2009 esto podría atribuirse a las turbulencias internacionales, pero luego el fenómeno continúa a pesar de que la situación se normaliza y la economía crece. Este sesgo de desinversión fue muy notable en el sector energético y se relaciona directamente con reglas de juego que, a través de la fijación de precios, privilegiaron los objetivos distributivos por sobre los de eficiencia y rentabilidad de las inversiones. La expropiación de YPF, desde este punto de vista, sólo es una instancia más de redistribución de stocks, en línea con las operaciones que implicaron la estatización de los fondos de las jubilaciones privadas y el uso de reservas del Banco Central.

Gráfico 14. Inversión extranjera directa y remisión de utilidades (% del PIB)



Fuente: Elaboración propia en base a BCRA.

En síntesis, la experiencia argentina sugiere que los efectos de sobre-apropiación que aparecen cuando las rentas extraordinarias se tratan como un *common pool* pueden ser lo suficientemente severos como para inducir a las autoridades a redefinir derechos de propiedad sobre activos muy importantes en el intento de satisfacer las demandas sectoriales excesivas.

### 2.1.5. REFLEXIONES FINALES

Consideramos que nuestro análisis ha aportado evidencia relevante en relación con dos puntos. El primero es que los shocks de RN son un factor determinante clave de la dinámica macroeconómica de la Argentina, tanto en lo referido a las fluctuaciones de corto plazo como al crecimiento. El segundo es que la literatura sobre la EH y la MRN aporta un marco conceptual que es útil para comprender el vínculo entre RN y crecimiento, si bien hay que tener cuidado al aplicar las conclusiones basadas en el caso básico o estándar debido a que la dotación de factores de la Argentina tiene un sesgo a favor de la agricultura y el caso estándar se basa en recursos de tipo *point-source*.

Además de estas dos conclusiones, consideramos útil presentar las siguientes reflexiones sobre los desafíos que plantean los shocks de RN a la Argentina, a modo de cierre del trabajo.

*1. La Argentina se favoreció de un shock positivo sustancial en los términos del intercambio.*

El auge que hemos analizado ha sido uno de los más significativos en la historia del país. Además, como toda la región recibió shocks similares, el país se favoreció con la demanda de sus productos industriales, sobre todo desde Brasil. Esto implica que mantener un tipo de cambio real competitivo, libre de la EH, traería consigo un beneficio doblemente positivo: promovería un cambio estructural más favorable al sector transable no-RN y permitiría beneficiarse con la demanda de vecinos enriquecidos.

*2. El vínculo entre shock de recursos naturales y aceleración del crecimiento es muy frágil.*

En la Argentina no puede darse por sentado que las rentas extraordinarias asociadas con un shock positivo de términos del intercambio encontrarán de forma más o menos espontánea los canales para fluir hacia la inversión productiva, la acumulación de capital humano o las actividades transables con capacidad de generar rendimientos crecientes y de desarrollar ventajas competitivas endógenamente. Las fallas de mercado, la debilidad de las instituciones económicas y la baja capacidad de gestión de las políticas son clave en relación con esto.

*3. El proceso de ahorro/inversión/financiamiento está muy distorsionado*

Buena parte de los recursos de la bonanza se canalizaron hacia la acumulación de activos en el exterior, mientras las empresas multinacionales optaron por una estrategia signada por la muy baja reinversión de utilidades. Asimismo, la inversión en infraestructura y energía se retrasó marcadamente y no acompañó la aceleración del crecimiento.

Para este resultado fueron clave el subdesarrollo financiero, la inseguridad jurídica relativa a los derechos de propiedad tanto públicos como privados y la mala calidad de las políticas públicas relativas a subsidios al transporte y la energía e inversión pública.

*4. Los shocks de RN generaron riqueza, parte de esa riqueza se redistribuyó, pero hay síntomas claros de que la MRN está presente en la economía.*

La maldición de los recursos naturales encuentra su origen en la sobre-apropiación de rentas y se reflejó en un deterioro sistemático de la calidad de las políticas, durante el período del auge posterior a 2007: los superávits gemelos desaparecieron; la política monetaria abandonó la estrategia de auto-seguro; la política fiscal devino fuertemente pro-cíclica; los subsidios a la energía y el transporte crecieron exponencialmente hasta hacer desaparecer el superávit energético y superar la recaudación por retenciones; la presión tributaria aumentó de la mano de mecanismos muy distorsivos que operan con la inflación como aliada.

Bajo estas circunstancias, parece evidente que el reto para la Argentina es utilizar los recursos de la bonanza para compatibilizar dos factores que es mucho más difícil compatibilizar en sociedades menos ricas en recursos: la inversión para el cambio estructural pro-competitivo con la equidad. Enfrentar este reto es un trabajo, antes que nada, para el sistema político: se trata de construir el marco institucional para implementar políticas que privilegien tres objetivos:

- Evitar el fenómeno de conflicto y sobre-apropiación que se produce cada vez que el país se ve favorecido por un shock de RN y termina, paradójicamente, en una crisis macroeconómica.
- Impulsar el cambio estructural y desarrollar nuevas ventajas competitivas, apalancándose sobre la bonanza para ganar potencia pero evitando que el cambio estructural sea determinado por la EH o la MRN.

Redistribuir para mejorar la situación del tercio de la población que está excluido y no goza de las mismas oportunidades de los otros dos tercios, pero hacerlo sin destruir el espíritu emprendedor, la inversión o la infraestructura del país y sin ensanchar el conjunto de oportunidades para los oportunistas de la política.

## REFERENCIAS

- Albrieu, R. (2012). “La macroeconomía de los recursos naturales en América Latina”. En este volumen.
- Albrieu, R. y J. M. Fanelli (2011). “Notas sobre macroeconomía y opciones de política: la Argentina y Brasil comparados”, *Boletín Informativo Techint*, N° 335, mayo.
- Auty, R. (1993). *Sustaining Development in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis*. London: Routledge.
- Bisang, R. (2011). “Agro y recursos naturales en Argentina: ¿enfermedad maldita o desafío a la inteligencia colectiva?” *Boletín Informativo Techint* 336.
- Bonelli, R.; Fanelli, J. M. y A. López (2007). “Competitividad, integración regional y crecimiento”. En Bonelli, Fanelli y López (eds.), *Diagnóstico de crecimiento para el Mercosur: la dimensión regional y la competitividad*. Disponible en <http://www.redmercosur.net/diagnostico-de-crecimiento-para-el-mercosur-la-dimension-regional-y-la-competitividad/publicacion/74/es/>
- Braun, O. y L. Joy (1968). “A Model of Economic Stagnation- A Case Study of the Argentine Economy”. *The Economic Journal*. Ed. Blackwell Publishing for the Royal Economic Society, Vol. 78, N° 312, diciembre, 1968, pp. 868-887.
- Canitrot, A. (1975). “La Experiencia Populista de Distribución de Ingresos”, *Desarrollo Económico*, 15(59), pp. 331-37.
- CEPAL (2008). *Estudio económico de América Latina y el Caribe, 2007-2008 (LC/G.2386-P)*, Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.08.II.G.2.
- CEPAL (2012). “La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe 2011”.
- Céspedes L. y F. Poblete (2011). “Política fiscal en países exportadores de bienes primarios: la experiencia chilena”. En Fanelli, J. M., Jiménez, J. P. y O. Kacef (eds.), *Volatilidad macroeconómica y respuestas de política*. Documento de proyecto, CEPAL Chile, disponible en [http://www.eclac.org/publicaciones/xml/9/44219/Volatilidad\\_macro\\_completo.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/9/44219/Volatilidad_macro_completo.pdf)
- Chang, R. (2007). “Inflation Targeting, Reserves Accumulation, and Exchange Rate Management in Latin America”. FLAR documento de trabajo 1274, Disponible en [https://www.flar.net/documentos/1274\\_Roberto\\_Chang.pdf](https://www.flar.net/documentos/1274_Roberto_Chang.pdf)
- Chisari, O. O.; E. A. Corso; J. M. Fanelli y C.A. Romero (2007). “Growth Diagnostics for Argentina”, mimeo, Washington, BID.
- Coatz, D.; García Díaz, F. y S. Woyecheszen (2011). *El rompecabezas productivo argentino: una mirada actualizada para el diseño de políticas*. *Boletín Informativo Techint* 334.
- Collier, P. y B. Goderis (2007). “Commodity Prices, Growth, and the Natural Resource Curse: Reconciling a Conundrum”, *The Center for the Study of African Economies*, University of Oxford.

- Corden, W. M. (1984). "Booming Sector and Dutch Disease Economics: Survey and Consolidation", *Oxford Economic Papers*, Oxford University Press, vol. 36(3), págs. 359-80, noviembre.
- Corden, W. M. y J. P. Neary (1982). Booming sector and de-industrialisation in a small open economy, *Economic Journal*, 92, 825-848.
- Erten B. y J. A. Ocampo (2011). "Super cycles in commodity prices since the mid-nineteenth Century", Mimeo, Universidad de Columbia.
- Fanelli, J. M. (2010). "Volatilidad, Ciclo y Política Fiscal en América Latina". Mimeo, CEDES-CEPAL.
- Fanelli, J. M., (2012). La Argentina y el desarrollo económico en el siglo XXI ¿Cómo pensarlo? ¿Qué tenemos? ¿Qué necesitamos? En prensa.
- Fanelli J. M. y R. Albrieu (2011). "Fluctuaciones macroeconómicas y crecimiento en Argentina: una visión de largo plazo". En Mercado, R.; Kosacoff, B. y F. Porta (eds.), *La Argentina en el Largo Plazo: crecimiento, fluctuaciones y cambio estructural*. Mimeo, PNUD.
- Ferrerres, O. (2006). *Dos Siglos de Economía Argentina*. Buenos Aires: Ateneo.
- Frenkel, R. y M. Rapetti (2011). La principal amenaza de América Latina en la próxima década: ¿fragilidad externa o primarización? Mimeo, CEPAL.
- George, H. (1879). *Progress and Poverty: An Inquiry into the Cause of Industrial Depressions and of Increase of Want with Increase of Wealth: The Remedy*. Disponible en <http://www.henrygeorge.org/pcontents.htm>
- Grupo de ex-secretarios de energía (2011). "Una política de Estado para el sector energético". Documento electrónico disponible en: <http://sitio.iae.org.ar/index.php/actualidad/ex-secretarios-de-energia>
- Hausmann R. y D. Rodrik (2002). "Economic Development as Self-Discovery", NBER Working Papers 8952, National Bureau of Economic Research.
- Lederman, D. y W. F. Maloney (eds.) (2007). *Natural Resources: Neither Curse nor Destiny*. Washington, DC: World Bank.
- López, A. y D. Ramos (2011). "Los servicios intensivos en conocimiento: ¿una oportunidad para diversificar la estructura exportadora de la Argentina?" *Boletín Informativo Techint* 336.
- Navajas, F. (2011). "Energía, maldición de recursos y enfermedad holandesa", *Boletín Informativo Techint* 336.
- Ploeg, F. van der y A. J. Venables (2010). *Harnessing windfall revenues: Optimal policies for resource-rich, developing economies*, Oxcarré Research Paper 9, University of Oxford.
- Sachs, J. y A. M. Warner (1995). "Natural Resource Abundance and Economic Growth", NBER Working Paper No. 5398
- Sánchez, G. y I. Butler (2009). *Competitiveness and Growth in Argentina: Appropriability, Misallocation or Disengagement?* En *Growing Pains. Binding Constraints to Productive Investment in Latin America*.
- Timmer M. y G. de Vries (2009). "Structural change and growth accelerations in Asia and Latin America: a new sectoral data set", *Cliometrica, Journal of Historical Economics and Econometric History*, Association Française de Cliométrie (AFC), vol. 3(2).



- Tornell, A. y P. R. Lane (1999). “The Voracity Effect”, *American Economic Review* 89(1): 22–46.
- Venables, A. (2008). “Rethinking Economic Growth in a Globalizing World; An Economic Geography Lens”, en M. Spence, P. Annez y R. Buckley (eds.), *Urbanization and Growth*, Commission on Growth and Development, World Bank.
- World Bank (2011). *The Changing Wealth of Nations: Measuring Sustainable Development in the New Millennium*. Washington, World Bank Publications.



## 2.2. BRASIL E A DOENÇA HOLANDESA

RICARDO MARKWALD (FUNCEX/RED MERCOSUR)  
Y FERNANDO RIBEIRO (FUNCEX/RED MERCOSUR).

### 2.2.1. INTRODUÇÃO

A literatura econômica designa com o termo “doença holandesa” a episódios de bonança econômica associados a choques favoráveis nos termos de troca causados pela descoberta e/ou valorização de recursos naturais, resultando em apreciação da taxa de câmbio real, realocação de fatores produtivos, aumento de dispêndio doméstico e contração de setores exportadores não vinculados à base de recursos naturais do país. Por extensão, o termo é utilizado também para designar processos de valorização da taxa de câmbio real deflagrados pelo influxo maciço de capitais privados, com análogas consequências. O caráter transitório desses episódios e seus potenciais desdobramentos –desindustrialização, redução das exportações líquidas e queda do ritmo de expansão do produto– contribuem para caracterizar esses fenômenos como uma “doença”. Na literatura econômica, contudo, a “doença holandesa”, assim como a “maldição dos recursos naturais”, são assuntos que suscitam intensa controvérsia, com abundância de exemplos de países ricos em recursos naturais que fracassaram na tentativa de se desenvolver, contrastando com a experiência bem-sucedida de economias que alcançaram elevado grau de desenvolvimento a partir de uma base de recursos naturais abundantes.

Ao longo da primeira década do século XXI, o Brasil registrou intensa entrada de capitais privados, choque favorável nos termos de troca, rápido aumento das exportações de bens agropecuários e minerais, redução da participação de bens manufaturados na pauta de exportações, descoberta de importantes reservas de petróleo e gás no mar continental e expressiva valorização de sua taxa de câmbio real. Ainda assim, o diagnóstico de doença holandesa não é consensual. No Brasil, o debate é moldado por controvérsias não muito diferentes daquelas que prevalecem na literatura acadêmica, mas também por alguns traços específicos da economia brasileira. Há também forte resistência em vislumbrar uma configuração produtiva sustentável que não privilegie uma estrutura industrial densa e diversificada, objetivo longamente almejado pelo país.

O capítulo é dividido em cinco seções, além da presente introdução. A segunda seção faz uma breve revisão da literatura sobre “doença holandesa” e “maldição dos recursos naturais”, destacando as principais características associadas a esses fenômenos, com o intuito de melhor embasar a discussão das seções subsequentes. A terceira seção mostra que o Brasil pode ser caracterizado como um país dotado de

recursos naturais abundantes à luz de diversas comparações internacionais, e avalia também a importância da carga tributária incidente sobre a extração e exploração desses recursos para as contas fiscais do país. A quarta seção retrata as principais evidências e sintomas de doença holandesa observados no Brasil, a partir da evolução de diversos indicadores, como a taxa de câmbio real, a rentabilidade das exportações, a composição de pauta exportadora, os coeficientes de comércio exterior e índices da produção industrial. A quinta seção descreve os fatores determinantes da apreciação cambial e a percepção dos principais riscos envolvidos, à luz do debate macroeconômico atual. A última seção apresenta as considerações finais e destaca as principais recomendações de política econômica em discussão.

### 2.2.2. DOENÇAS, MALDIÇÕES E BÊNÇÃOS

A origem do termo “doença holandesa” é bem conhecida. A expressão foi utilizada pela primeira vez na revista *The Economist* para descrever um fenômeno até certo ponto paradoxal: o temor à desindustrialização suscitado na Holanda após a descoberta, em 1959, de importantes campos de gás no Mar do Norte, cuja posterior exploração deu lugar a um *boom* exportador que promoveu a valorização da moeda nacional e reduziu a lucratividade das vendas externas de diversos produtos manufaturados e serviços. O episódio teve duas consequências preocupantes: de um lado, o encolhimento da pauta exportadora holandesa, em decorrência da expulsão ou redução das exportações de produtos industriais; de outro lado, a participação das exportações no PIB sofreu nítida contração.

As preocupações, contudo, mostraram-se infundadas. De fato, conforme destacado por Gylfason (2001), o episódio teve curta duração e a desindustrialização não se materializou. Daí que para Llach (2010), “doença espanhola” devesse ser considerado um termo bem mais adequado para descrever o fenômeno, pois, efetivamente, a irrupção do ouro e da prata extraídos das colônias espanholas na América, no século XVI, promoveu na metrópole um processo bastante similar ao observado na Holanda do século XX, configurando “*um antecedente histórico mais claro e contundente*”, haja vista que as indústrias espanholas acabaram sendo efetivamente deslocadas pelas dos Países Baixos.

Ainda que a referência às consequências da exploração de campos de gás no Mar do Norte tenha se mostrado pouco fundamentada, a preocupação com a “doença holandesa” subsistiu e o termo pegou.

O modelo canônico consagrado na literatura econômica para retratar o fenômeno é devido a Corden e Neary (1982). Baseado nesse modelo, Brahmhatt, Canuto e Vostroknutova (2010) descrevem a “doença holandesa” a partir da seguinte seqüência de eventos:

- Ocorrência de mudanças na estrutura de produção da economia em virtude de um choque favorável de termos de troca, como a descoberta de um recurso natural ou o aumento no preço internacional de uma ou mais commodities de exportação.

- O choque é percebido como permanente, sendo acompanhado por contração ou estagnação de outros setores *tradables* da economia, em decorrência de apreciação da taxa de câmbio real.
- Dois efeitos contribuem para a retração dos setores *tradable* não baseados em recursos naturais. De um lado, um efeito dispêndio, uma vez que o aumento nos termos de troca gera incremento da renda doméstica, estimula a demanda interna e promove aumento de salários, o que reduz a rentabilidade de setores *tradables* não baseados em recursos naturais, cujos preços são determinados no mercado internacional. De outro lado, um efeito de realocação de recursos (capital e trabalho) em favor do setor exportador de recursos naturais, reduzindo a produção nos demais setores da economia e promovendo aumentos de preços nos bens e serviços não *tradables*, cujos mercados estão isolados do resto do mundo.
- A bonança econômica que resulta do choque positivo dos termos de troca acima descrito pode ser favorável ao bem-estar e as mudanças na estrutura de produção podem ser consideradas uma adaptação às novas condições da demanda internacional. Essas mesmas mudanças podem, contudo, ser consideradas uma doença, caso a estagnação e a retração impacte negativamente setores produtivos que detêm características “especiais” que estimulam o crescimento da economia no longo prazo. Dentre essas características sobressaem aquelas associadas à produção manufatureira: os retornos crescentes à escala, os processos de aprendizado (*learning by doing*) e as externalidades tecnológicas positivas.

Por analogia, o termo “doença holandesa” tem sido utilizado também para descrever seqüências de eventos bastante similares, com a diferença de que a apreciação da taxa de câmbio não é o resultado de choques positivos nos termos de troca, mas do influxo continuado de capitais, sejam eles capitais privados, fluxos de ajuda externa ou remessas provenientes do exterior. Em todos esses casos, o mecanismo de transmissão é o mesmo: a valorização cambial prejudica a rentabilidade das exportações de produtos industriais e/ou inibe o desenvolvimento de exportações não tradicionais, reduzindo as perspectivas de crescimento no longo prazo da economia.

A disponibilidade ou a abundância de recursos naturais é objeto de outras preocupações. Com efeito, a doença holandesa pode ser considerada apenas como um caso especial da “maldição dos recursos naturais”. Esse é o enfoque adotado por Gylfason (2001, 2007), para quem a “maldição” não é consequência da abundância de recursos naturais, mas da dependência em relação a eles. A título de exemplo, a literatura destaca, com frequência, os casos de Canadá, Austrália, Finlândia e outros países cujas economias se desenvolveram a partir de uma rica base de recursos naturais, mas que hoje não mais dependem dessa forma de riqueza. O problema se suscita, contudo, quando a dependência em relação a esse tipo de capital (capital natural) prejudica a acumulação de outras formas de capital (físico, humano, social, financeiro ou externo), contribuindo para reduzir as perspectivas de crescimento econômico no longo prazo.

Qual é o canal através do qual a disponibilidade de recursos naturais abundantes consegue erodir o crescimento de longo prazo da economia? Na doença holandesa, o principal canal de transmissão é a apreciação real da moeda doméstica, associada a uma expectativa otimista em relação à permanência do choque favorável nos termos de troca, resultando em queda da exportação de produtos industriais, conforme mencionado. Já os mecanismos de transmissão nas demais formas de “maldição dos recursos naturais” são mais difusos e pressupõem, via de regra, um contexto caracterizado por algum tipo de fragilidade institucional, além da prevalência de incentivos perversos.

Gylfason (2001, 2007) identifica esses canais de transmissão, com base numa taxonomia que destaca o “tipo” de capital cuja acumulação é prejudicada:

- A abundância de recursos naturais, combinada com a indefinição de direitos de propriedade e a existência de mercados imperfeitos ou a ausência deles, pode dar lugar a condutas tipo *rent-seeking*, deslocando recursos para atividades socialmente improdutivas. Em casos mais graves, a disputa pelas rendas extraordinárias decorrentes da exploração dos recursos naturais pode redundar em concentração de poder, corrupção e, inclusive, guerras e conflitos armados. De uma forma ou de outra, a acumulação de capital físico é prejudicada.
- A riqueza de recursos naturais pode reduzir também os incentivos à acumulação de capital humano, pois a distribuição de dividendos, o aumento dos gastos sociais e a redução da taxa de operação operam como desestímulo aos investimentos em educação.
- Recursos naturais abundantes podem gerar uma falsa sensação de segurança e um sentimento de permanente bem-estar, contribuindo para o relaxamento de políticas capazes de propiciar o crescimento e aumentar a qualidade das instituições e da gestão pública, prejudicando a acumulação de capital social.
- A abundância de recursos naturais pode, eventualmente, diminuir a importância dos mecanismos de intermediação financeira. O fenômeno pode acontecer em economias cuja riqueza natural é baseada na extração de minérios ou de petróleo, haja que vista que nesses casos as variações de consumo podem ser financiadas ajustando o ritmo de exploração dos recursos naturais.
- A dependência de recursos naturais pode desestimular não apenas as exportações de produtos manufaturados (doença holandesa), mas também a entrada de capitais externos. Produtores domésticos podem demandar proteção sob a forma de restrições à entrada de investimentos externos diretos, reduzindo o grau de abertura da economia e prejudicando seu crescimento.

A literatura empírica destinada a reunir evidências que corroborem o fenômeno da “maldição dos recursos naturais”, identifiquem os principais canais de transmissão e quantifiquem seus eventuais impactos sobre algumas variáveis macroeconômicas específicas é enorme. Os resultados, contudo, são controversos.

De modo geral, pode-se afirmar que os estudos baseados em análises *cross-section* tendem a apontar um efeito negativo e significativo da dependência de recursos naturais (medida pela razão Exportação de recursos naturais/PIB) sobre o crescimento per capita, mesmo após controlar por diferentes variáveis.<sup>1</sup> Contudo, persistem dúvidas no que tange à ordem dos fatores causais. De outro lado, os estudos de caso, baseados na descrição detalhada da evolução de um elevado número de países ricos em recursos naturais, apontam para resultados bastante variados. Há casos de sucesso, como Botswana, Chile e Emirados Árabes Unidos, e outros de rotundo fracasso, como Nigéria. A conclusão que pode ser tirada desses estudos é que não há qualquer “maldição” inexorável, mas apenas diversos obstáculos, de difícil transposição, que podem conspirar para dificultar a transformação de recursos naturais abundantes em diferentes tipos de ativos, capazes de garantir às futuras gerações um fluxo sustentado de renda.<sup>2</sup>

Os estudos empíricos mais especificamente voltados para avaliar os canais de transmissão da doença holandesa destacam, por sua vez, as seguintes evidências: (a) choques positivos nos termos de troca em países ricos em recursos naturais resultam, quase sempre, em apreciação da taxa de câmbio real; (b) a apreciação da taxa de câmbio real tende a promover desindustrialização, realocação de fatores, queda na produtividade relativa dos setores *tradables* e, eventualmente, queda na exportação; (c) a despeito do anterior, poucos estudos conseguem reunir evidências que apontem para uma redução na taxa de crescimento da economia (Magud e Sousa, 2011).

No Brasil, o temor e a preocupação com os efeitos da doença holandesa estão presentes no debate econômico doméstico desde meados da década passada. Os estudos de cunho mais empírico são, porém, ainda bastante escassos.<sup>3</sup> Há, contudo, um estudo bastante original, na vertente da “maldição dos recursos naturais”, com foco nos municípios brasileiros que auferem *royalties* provenientes da exploração de petróleo (Caselli e Michaels, 2009). O objetivo do estudo é avaliar o impacto da distribuição dos *royalties* nos padrões de vida da população residente nesses municípios. As principais conclusões do estudo são as seguintes: (i) não se detectam efeitos positivos ou negativos decorrentes da exploração do petróleo nas atividades produtivas locais não-petróleo, mas, nos casos em que a extração é realizada em terra, verifica-se ligeira mudança na composição do produto municipal, caracterizada por contração das atividades industriais e expansão dos serviços<sup>4</sup>; (ii) em contraste com a informação retratada nos registros municipais, que mostra aumento do gasto em infra-estrutura urbana, moradia, saúde e educação, os *surveys* consultados ou desenvolvidos pelos autores não fornecem qualquer evidência mais consistente de aumento no gasto com transferências sociais, melhoria na provisão de bens públicos ou elevação da renda familiar. Essa constatação parece

1 O estudo seminal é o de Sachs e Warner (1997).

2 É essa a conclusão de Van der Ploeg e Venables (2011): *The fundamental economic problem faced by resource rich economies is how to transform sub-soil assets into a portfolio of other assets – human capital, domestic physical capital (both private and public), and perhaps also foreign financial assets – that yield a continuing flow of income to citizens*”.

3 Ver Holland e Nakano (2011).

4 No Brasil, mais de 90% do petróleo é extraído no mar (*off-shore*).

corroborada pela inexistência de fluxos migratórios em direção aos municípios beneficiados com a distribuição de *royalties*, resultado esperado caso tivesse ocorrido uma elevação efetiva no padrão de vida da população.

A rigor, o estudo de Caselli e Michaels (2009) detecta sinais de corrupção e de mau uso dos recursos públicos na esfera municipal, e conclui recomendando que a transparência no registro do gasto público seja acompanhada de alguma forma de efetiva verificação dos recursos aplicados. Em síntese, o estudo pode ser considerado um alerta para o Brasil, pois mostra que a gestão dos recursos naturais não é assunto trivial, mesmo em países emergentes de renda média-alta, que acreditam ter atingido um grau bastante razoável de desenvolvimento institucional.

### 2.2.3. ABUNDÂNCIA DE RECURSOS NATURAIS E CONTAS FISCAIS

#### 2.2.3.1. ABUNDÂNCIA DE RECURSOS NATURAIS:

##### Algumas comparações internacionais

O Brasil é um país rico em recursos naturais, fato corroborado pela posição cada vez mais elevada que ele ocupa no ranking dos principais produtores e/ou exportadores mundiais de uma variada gama de produtos agrícolas (carne, soja, café, açúcar, fumo, milho) e minerais (minério de ferro, alumínio, manganês). Adicionalmente, as recentes descobertas de significativas reservas de petróleo e gás deverão transformar o país em exportador líquido de petróleo e derivados, invertendo um cenário difícil de imaginar menos de três décadas atrás, quando as compras externas de petróleo lideravam, por larga margem, a pauta de importações do Brasil.

O impacto dessa nova realidade tem sido difícil de assimilar, até para os próprios brasileiros, cuja visão prospectiva do país esteve sempre associada a uma configuração produtiva fortemente baseada no desenvolvimento da indústria. Conciliar a visão de um Brasil rico em recursos naturais com o desejo longamente almejado de o país alcançar um *status* de potência industrial mundial é, sem dúvida, uma tarefa ainda pendente.

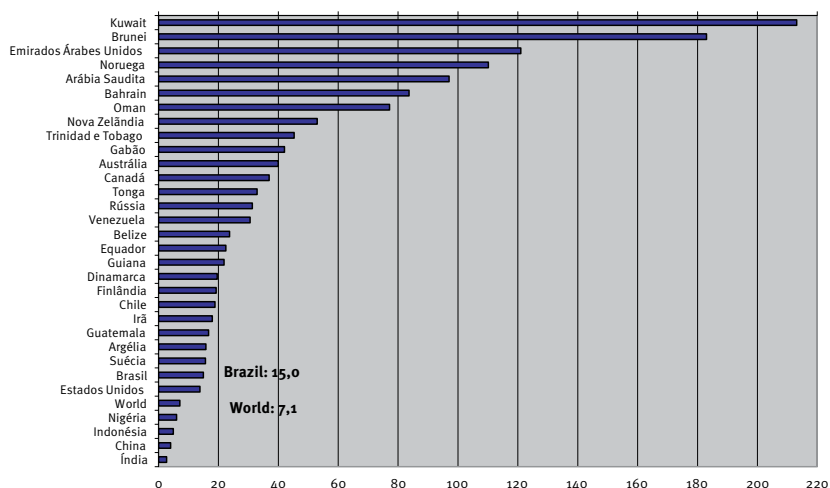
Em 2005, consoante as estatísticas recentemente divulgadas pelo Banco Mundial, que abrangem um total de 151 países, o Brasil ocupava o 5º lugar em termos de “riqueza natural”, logo atrás da China, Rússia, EUA e Índia. Essa medida é, obviamente, correlacionada com a extensão territorial dos países, mas, ainda assim, merece destaque o fato que o Brasil detinha, em 2005, 6,4% da riqueza natural mundial, participação duas vezes e meia mais elevada que a participação do país no PIB mundial (2,5%).

O Gráfico 1 mostra que o Brasil ocupava, também em 2005, o 26º lugar no mundo no ranking de riqueza natural per capita, com um valor (US\$ 15 mil) que era mais do dobro da média mundial (US\$ 7,1 mil). Dentre os países que estavam à frente do Brasil, a larga maioria (17 dos 25) eram países ricos em petróleo.

*Gráfico 1. Principais países segundo valor da riqueza natural per capita – 2005*



(US\$ mil)



Fonte: Banco Mundial, The changing wealth of nations (Appendix C), Washington, 2011.

A observação acima é pertinente, pois a posse de elevadas reservas de petróleo influencia decisivamente a posição dos países no ranking. Com efeito, a composição da riqueza natural per capita do mundo é liderada pelos “ativos no subsolo” (39%), componente em que as reservas de petróleo ocupam lugar proeminente, seguindo em importância as áreas destinadas a colheitas (29%), as áreas de pastagens (12,5%), as áreas protegidas (10,6%), a madeira (6,2%) e os recursos florestais, exceto madeira (2,7%). Pois bem, as estatísticas do Banco Mundial mostram que o Brasil ocupa o 7º lugar no ranking (per capita) das áreas de colheita, mas a 35ª posição em ativos no subsolo. Essas estatísticas, contudo, datam de 2005 e não incorporam as descobertas de petróleo na camada do pré-sal. Cabe presumir, portanto, que uma vez computadas essas reservas, o *status* do Brasil como país rico em recursos naturais ficará ainda mais consolidado.

A Tabela 1 pretende ilustrar esse ponto. Note-se que em 2010 o Brasil respondia por 1% das reservas provadas de petróleo do mundo. No entanto, as mais recentes estimativas da ANP (Agência Nacional de Petróleo) indicam que as reservas de petróleo e gás do pré-sal possam alcançar 50 bilhões a 70 bilhões de barris de petróleo equivalente. Essas estimativas, incluídas ainda no conceito de “reservas possíveis”, se confirmadas, mais do que quadruplicariam o volume das reservas provadas até o presente, de tal maneira que, *ceteris paribus*, o Brasil galgaria alguns degraus na estatística abaixo.

Tabela 1. Reservas provadas de petróleo, segundo países – 2001 e 2010

Reservas provadas de petróleo, segundo Regiões Geográficas, Países e Blocos Econômicos – 2001-2010

Regiões Geográficas, Países e Blocos Econômicos	Reservas provadas (bilhões de barris)			Part. % no total	Var. % 2010/01
	2001	2005	2010		
<b>Total</b>	<b>1.129,0</b>	<b>1.219,7</b>	<b>1.383,2</b>	<b>100,0</b>	<b>22,52</b>
Arábia Saudita	262,7	264,2	264,5	19,1	0,69
Venezuela	77,7	80,0	211,2	15,3	171,83
Irã	99,1	137,5	137,0	9,9	38,28
Iraque	115,0	115,0	115,0	8,3	0,00
Kuwait	96,5	101,5	101,5	7,3	5,18
Emirados Árabes Unidos	97,8	97,8	97,8	7,1	0,00
Rússia	63,5	75,5	77,4	5,6	21,86
<b>Brasil (com pré-sal)</b>	<b>8,5</b>	<b>11,8</b>	<b>64,2</b>	<b>4,6</b>	<b>21,86</b>
Líbia	36,0	41,5	46,4	3,4	28,95
Cazaquistão	39,6	39,8	39,8	2,9	0,52
Nigéria	31,5	36,2	37,2	2,7	18,07
Canadá	17,8	17,1	32,1	2,3	80,00
Estados Unidos	30,4	29,9	30,9	2,2	1,42
Catar	16,8	27,9	25,9	1,9	53,88
China	15,4	15,6	14,8	1,1	-4,07
<b>Brasil (sem pré-sal)</b>	<b>8,5</b>	<b>11,8</b>	<b>14,2</b>	<b>1,0</b>	<b>67,90</b>
Angola	6,5	9,0	13,5	1,0	107,69
Argélia	11,3	12,3	12,2	0,9	7,83
México	18,8	13,7	11,4	0,8	-39,24

Fontes: BP Statistical Review of World Energy 2011; para o Brasil, ANP/SDP, conforme a Portaria ANP nº 9/2000.

Notas: 1. Reservas em 31/12 dos anos de referência.

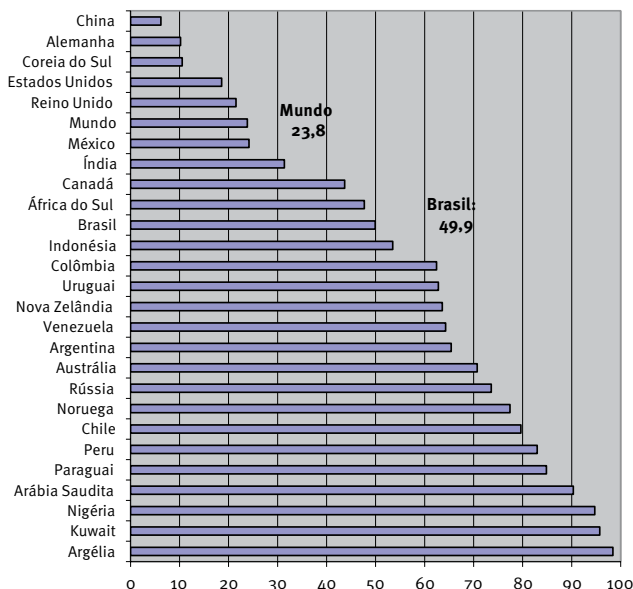
2. Dados retificados pela BP.

3. Em relação aos dados de reserva do Brasil, ver em Notas Gerais item sobre "Reservas Brasileiras de Petróleo e Gás Natural".

A participação do petróleo na pauta de exportação brasileira, que era absolutamente insignificante no início do presente século, já atinge 8,5% da exportação total brasileira e deverá continuar crescendo. De fato, as estimativas atuais indicam que em 2020 o Brasil deverá triplicar suas exportações de petróleo relativamente aos níveis atuais, que já alcançam 550 mil barris/dia.

No Brasil, a participação de produtos primários na pauta de exportações é crescente. No triênio 2007-2009 ela alcançou cerca de 50%, ao passo que as exportações de produtos primários responderam por apenas 23,8% das exportações mundiais de mercadorias (Gráfico 2).

Gráfico 2. Participação de produtos primários nas exportações totais, em países selecionados. Média 2007- 2009 (em %)



Fonte: Banco Mundial.

A especialização brasileira na exportação de produtos primários é inquestionável: de fato, a participação do Brasil na exportação mundial alcançou 1,22%, em média, no período 2007-2009, mas sua decomposição em produtos primários (2,53%) e não primários (0,80%) destaca o amplo predomínio dos primeiros. Adicionalmente, a decomposição dos produtos primários em agrícolas, minerais e energéticos mostra que a participação brasileira nas exportações mundiais desse tipo de bens alcançou 4,7%, 3,5% e 0,9%, respectivamente. Não há qualquer surpresa nesses percentuais, haja vista que o Brasil tornou-se um dos principais exportadores mundiais de café, açúcar, suco de laranja, tabaco, soja, milho e do complexo carne (boi, porco e frango), e é atualmente o segundo exportador mundial de minério de ferro, atrás da Austrália.

A título de conclusão pode-se afirmar que o Brasil tem tido sucesso no desafio de transformar sua dotação de recursos naturais “potenciais” em oferta “real” de bens primários comercializáveis. O esforço não foi trivial, pois envolveu desde expansão da fronteira agrícola, adaptação de sementes, introdução de tecnologia para a rastreabilidade do gado, vultosos investimentos em pesquisa agrônômica até especialização na prospecção e extração de petróleo em águas profundas. Em suma, o país soube investir e eficiência a uma dotação de recursos naturais inegavelmente “abençoada”.

### 2.2.3.2 RECURSOS NATURAIS E CONTAS FISCAIS

O Brasil não impõe direitos de exportação (“retenções”) às vendas ao exterior de produtos agropecuários. Em consequência, os tributos arrecadados pela União e pelos governos subnacionais a partir da base de recursos naturais renováveis (agricultura e pecuária) são similares aos extraídos das demais atividades econômicas, com alíquotas e isenções definidas na legislação tributária em vigor.

No caso do petróleo, contudo, o *government take* abrange não apenas os impostos clássicos (sobre lucros, valor adicionado, vendas, exportações ou importações e propriedade, inclusive na forma de contribuições e taxas), mas também as rendas de exploração, que envolvem a participação governamental sob a forma de *royalties*, participações especiais e outras modalidades de taxaço menos importantes.

Tabela 2. Arrecadação tributária do setor petróleo

Ano	Receita Administrada Federal (RAD) (% do PIB) (1)	ICMS (% do PIB) (2)	Rendas de exploração (RE) (% do PIB) (3)	TOTAL (% do PIB) (4=1+2+3)	Part (%) do Setor Petróleo na carga tributária	Part (%) das RE na carga tributária
2006	1,51	1,37	0,70	3,57	10,69	2,01
2007	1,26	1,26	0,55	3,07	9,08	1,59
2008	1,21	1,27	0,75	3,25	9,16	2,11
2009	1,00	1,15	0,52	2,67	7,69	1,8
2010	0,93	1,11	0,59	2,63	7,47	1,69
<b>Média 06-10</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>0,6</b>	<b>3,0</b>	<b>8,8</b>	<b>1,8</b>

Fonte: Extraído de Afonso e Castro (2011), *Carga tributária sobre o petróleo no Brasil: evidências e opções*.

Notas: (1) RAD (Receita Administrada Federal): inclui tributos sobre lucros (IRPJ, CSLL, COFINS, PIS), sobre importações e retenções na fonte. Exclui previdência social e compensações financeiras.

(2) ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (Tributo estadual).

(3) RE (Rendas de exploração): *Royalties* e participações especiais pagas aos governos.

Nos últimos cinco anos, como registrado na Tabela 2, o setor petróleo pagou tributos da ordem de 3% do PIB, respondendo, em média, por pouco menos do que 9% da carga tributária global (União, estados e municípios). Se considerados apenas os tributos específicos do setor (*royalties* e participações especiais) sua participação na média do período 2006-2010 foi de 0,6% no PIB e da ordem de 1,8% na carga tributária global, que tem oscilado em torno de 35% do PIB, nos últimos anos.

A descoberta dos campos do pré-sal, em 2007, e a expectativa de um aumento expressivo da arrecadação tributária do setor petróleo no futuro próximo reintroduziram no debate político brasileiro a questão da partilha do *government take*, definida, até então, pela Lei do Petróleo de 1997.

O debate em torno da questão sobre “a quem pertencem os recursos naturais” em países organizados politicamente como entidades federativas não tem, na experiência internacional, uma resposta única. Como observado em Gobetti (2011)

*“as opções têm menos a ver com argumentos filosóficos e técnicos e mais com a história e a cultura de cada federação, bem como com as forças políticas que atuam na sociedade e com o peso do setor petrolífero na economia”.*

No Brasil, o modelo de distribuição das rendas do petróleo que conferiu a estados e municípios produtores e confrontantes cerca de 60% das receitas arrecadadas pela União, foi concebido originalmente em 1985, numa fase de redemocratização e descentralização fiscal, quando a produção de petróleo, sobretudo no mar continental, era pouco expressiva, oito vezes inferior à atual (Gobetti, 2011).

A Constituição de 1988 estabeleceu a propriedade da União sobre os recursos naturais, mas assegurou a estados e municípios *“participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais no respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração”*, delegando na legislação infraconstitucional a definição precisa do esquema de co-participação. Gobetti (2011) aponta uma contradição no texto constitucional que define a plataforma continental como um bem pertencente à União, mas, ao mesmo tempo, estabelece *“compensação financeira”* a estados e municípios pela exploração desse bem, distante muitas vezes a mais de 600 km dos territórios confrontantes.

O fato, contudo, é que a distribuição das rendas de exploração do petróleo ficou definida pelas leis no. 7.990/1989 e no. 0406/1997 (Lei do Petróleo) que não invocam qualquer critério baseado em impacto territorial, necessidade de infraestrutura ou custos associados à exploração de petróleo. As compensações aos governos subnacionais são norteadas, quase sempre, por critérios geográficos *“mesmo quando a produção se dá na plataforma continental, o que exige alto grau de arbitrariedade na definição de qual município é adjacente ou confrontante com determinado campo petrolífero”* (Gobetti, 2011).

No Brasil, as rendas da exploração do petróleo são constituídas pelos seguintes itens: (i) os royalties propriamente ditos; (ii) a participação especial, que é uma variante do royalty cobrada sobre a receita líquida ou lucro de alguns campos petrolíferos particularmente produtivos; (iii) o bônus de assinatura pago pelas empresas que vencem os leilões de concessão; (iv) a taxa de ocupação das áreas concedidas; (v) o imposto de renda (IRPJ) e a contribuição social incidente sobre o lucro do setor (CSLL); e (vi) a participação da União nos dividendos distribuídos pela Petrobrás a seus acionistas, dentre eles a própria União.<sup>5</sup> Essa relação não inclui os tributos indiretos sobre petróleo e derivados como o ICMS estadual, além de diversos outros tributos federais (IPI, CIDE, PIS/Cofins e outros).

A Tabela 3 abaixo mostra o esquema de co-participação das rendas de exploração do petróleo, como acima definidas:

5 Note-se que o conceito de “rendas de exploração do petróleo” da Tabela 2 inclui apenas os royalties e as participações especiais. A inclusão dos demais itens, que a Tabela 2 computa parcialmente como Receita Administrada Federal, elevaria a participação das rendas de petróleo no PIB de 0,60% a pouco mais de 1,0%, na média de 2006/2010.

Tabela 3. Partilha dos tributos entre as esferas de governo (em %)

Tributo	União	Estados	Municípios
Royalties mar	30,0	24,3	45,8
Royalties terra	12,5	52,5	35,0
Participação Especial	50,0	40,0	10,0
Bônus de Assinatura e Taxa de Ocupação	100,0	-	-
IRPJ	55,0	21,5	23,5
CSLL	100,0	-	-
Dividendos	100,0	-	-

Fonte: Gobetti, S. W. (2011).

A adoção de critérios de co-participação predominantemente geográficos resultou em um padrão de distribuição das rendas do petróleo extremamente concentrado regionalmente, beneficiando particularmente ao Estado de Rio de Janeiro. De fato, computados apenas os *royalties* e as participações especiais, o Estado do Rio de Janeiro e seus municípios apropriam-se de aproximadamente 75% das rendas do petróleo distribuídas aos governos subnacionais. Outros estados “confrontantes”, como Espírito Santo, Bahia, Rio Grande do Norte e Sergipe detêm participações que variam entre 5,3% e 2,5%, com as demais Unidades da Federação ficando em conjunto com apenas 4% das rendas de exploração.

A descoberta dos campos do pré-sal levou a um novo modelo de exploração do petróleo, abandonando-se o regime de concessão e adotando-se o regime de partilha de produção. Com a adoção do novo regime, aprovado em 2010, o governo federal suprimiu a “participação especial”, tributo que era partilhado com os estados e municípios, privilegiando a participação direta da União sobre o lucro em óleo. Em consequência, a partilha das rendas de exploração do petróleo foi reintroduzida na agenda do debate legislativo, envolvendo não apenas os futuros recursos do pré-sal, mas também aqueles correspondentes às áreas previamente concedidas. O novo esquema de partilha ainda não foi definido pelo Congresso e o debate atual reflete os interesses contrapostos da União, dos estados “confrontantes”, das demais Unidades da Federação (com representação largamente majoritária no Legislativo), e também da Petrobras.

Infelizmente, o debate em torno da partilha das rendas do petróleo não tem sido acompanhado por uma discussão, tão ou mais relevante, sobre a alocação desses recursos pelos governos subnacionais. Na seção 2 foi mencionado o estudo de Caselli e Michaels (2009), que apontou escassa evidência de melhoria no padrão de vida da população residente, nos municípios fluminenses beneficiados com a distribuição das rendas do petróleo. Análoga avaliação é feita por Gobetti (2011), cujo estudo destaca o forte aumento registrado nas despesas de pessoal

(338%) e nas demais despesas correntes (287%) dos dez principais municípios beneficiários de *royalties* do Rio de Janeiro, entre 2002 e 2010, contrastando com incrementos bem inferiores nos investimentos (131%). O trabalho também enfatiza a falta de transparência na destinação dos recursos públicos, reproduzindo um padrão típico do que a literatura econômica denomina como a “maldição dos recursos naturais”.

Em suma, o exemplo brasileiro reforça a hipótese, amplamente discutida na literatura, de que a posse de recursos naturais gera confrontos políticos domésticos quanto à distribuição da renda gerada pela sua exploração, além de severas dúvidas sobre a eficiência de sua alocação. No Brasil, felizmente, esses confrontos se processam dentro de um marco institucional democrático, mas sua resolução não deixará de refletir a qualidade de suas instituições e a clarividência de seus governantes.

Por último, cabe uma menção aos *royalties* pagos pelo setor de mineração. Da mesma forma que no caso do petróleo, a Constituição de 1988 estabeleceu uma compensação (CFEM - Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais) que é devida aos estados e municípios como contraprestação pela utilização econômica dos recursos minerais em seus respectivos territórios. A CFEM é um tributo devido pelas empresas mineradoras em decorrência da exploração de recursos minerais e incide sobre o faturamento líquido (valor de venda menos tributos incidentes na comercialização, deduzidas também as despesas de transporte de seguros).

As alíquotas aplicadas sobre o faturamento líquido variam de acordo com a substância mineral, correspondendo 3% aos minérios de alumínio e manganês, 2% ao minério de ferro, 1% ao ouro e 0,2% às pedras preciosas. Os recursos arrecadados pela CFEM são distribuídos entre a União (12%), o estado produtor (23%) e o município onde foi extraída a substância mineral (65%). O minério de ferro responde por 80% da arrecadação da CFEM, que tem aumentado significativamente desde 2010, atingindo atualmente valor inferior a US\$ 1 bilhão, valor que representa menos de 1/20 da arrecadação das rendas do petróleo (*royalties* e participações especiais) desse mesmo ano.

A discussão no Congresso de um novo esquema de partilha das rendas do petróleo tem contribuído, contudo, para o debate de propostas visando à adoção de um novo marco regulatório para o setor de mineração, assunto de interesse dos principais estados produtores (Minas Gerais, Pará, etc) e que já mobiliza as mineradoras. As propostas em discussão apontam, obviamente, para uma elevação das alíquotas e também da base de incidência. Consoante as propostas atualmente em debate, elas poderão variar entre 3% e 5% para o minério de ferro, o alumínio e o cobre. No caso do minério de ferro, a proposta é elevar a alíquota para 4% do faturamento bruto (e não mais do faturamento líquido). Há propostas, também, para criar participações especiais em jazidas de alta produtividade, com alíquotas entre 1% e 2,5%.<sup>6</sup>

---

6 No Chile e na Austrália as alíquotas são bem mais elevadas.

É mais um exemplo de que a abundância de recursos naturais gera tensões de difícil resolução em entidades federativas.

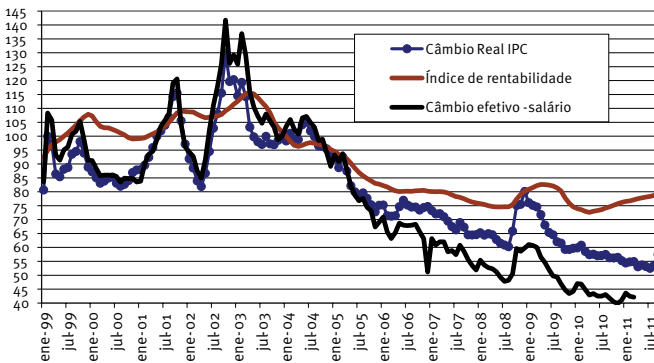
## 2.2.4. EVIDÊNCIAS E SINTOMAS DE DOENÇA HOLANDESA NO BRASIL

Esta seção destina-se a apresentar um conjunto de indicadores que informa o debate atual sobre doença holandesa no Brasil. Os indicadores relacionam-se a quatro pontos fundamentais: (i) evolução do câmbio real e da rentabilidade das exportações; (ii) mudanças na composição da pauta de exportações em termos de tipos de produtos e de países/regiões de destino; (iii) evolução dos coeficientes de comércio exterior; e (iv) evolução do produto industrial e de outros indicadores capazes de apontar evidências de “desindustrialização” da economia brasileira.

### 2.2.4.1 CÂMBIO REAL E RENTABILIDADE DAS EXPORTAÇÕES

De 2004 a 2011 o câmbio real brasileiro, utilizando o índice de preços ao consumidor como deflator, apresentou valorização quase contínua, brevemente interrompida nos meses imediatamente posteriores à eclosão da crise financeira internacional, em setembro de 2008. Neste período de sete anos, a valorização real acumulada do câmbio foi de quase 40%. Quando se considera a relação câmbio-salário, a perda foi ainda mais expressiva (-53%), tendo em vista que houve importante aumento dos salários reais no país neste período.

Gráfico 3. Câmbio real, índice de rentabilidade das exportações e relação câmbio efetivo-salário (dezembro de 2003=100)



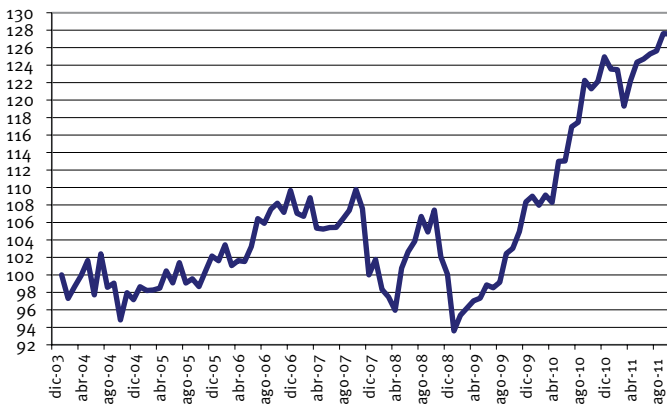
Fontes: Funcex e IPEA.



O índice de rentabilidade das exportações, em contraste, estava em 2011 em um nível semelhante ao registrado em 2004.<sup>7</sup> Isso porque parcela relevante das vendas externas brasileiras, notadamente as commodities, se beneficiou, nesse mesmo período, de um incremento muito significativo dos preços de exportação, compensando a valorização do câmbio e o aumento dos custos de produção.

O Gráfico 4 ilustra a trajetória dos termos de troca, retratando um ganho acumulado de 34% entre 2004 e 2011. O ganho foi especialmente forte nos últimos três anos (20%), em função da rápida recuperação dos preços das commodities após a queda sofrida em reação à crise financeira de 2008.

Gráfico 4. Evolução dos Termos de Troca (dez/2003=100)



Fonte: Funcex.

É importante destacar que o aumento dos preços de exportação não se restringiu apenas aos setores produtores de commodities. Esses setores foram, sem dúvida, os principais beneficiários do aumento dos preços internacionais, o que lhes permitiu obter importantes ganhos de rentabilidade, a despeito da valorização de taxa de câmbio e do incremento dos custos domésticos de produção. De fato, entre 2005 e 2011 apenas seis setores exportadores, de um total de 24, registraram aumento de rentabilidade e, dentre esses, cinco eram exportadores de commodities (extração de minerais metálicos, refino de petróleo e combustíveis, extração de petróleo, agricultura e pecuária e produtos alimentícios e bebidas).

No entanto, dentre os demais setores exportadores, uma parcela bastante significativa (dez setores) registrou perda de rentabilidade inferior a 15% no período 2005 a 2011, redução que deve ser considerada como sendo bastante moderada à luz da apreciação cambial (superior a 30%) e dos aumentos dos custos de produção registrados no mesmo período. Esses setores conseguiram amenizar a redu-

7 Este índice é obtido pela multiplicação da taxa de câmbio nominal R\$/US\$ pelo índice de preço de exportação, deflacionando-se o resultado por um índice de custos de produção. É calculado e publicado mensalmente pela Funcex.

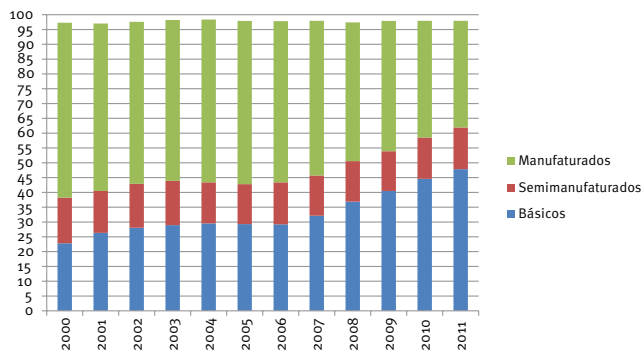
ção de suas margens de lucro promovendo aumentos bastante expressivos nos seus preços de exportação, ainda que bastante inferiores aos observados no caso dos setores exportadores de commodities. O exercício de algum poder de mercado e a mudança no *mix* de produtos exportados, com importante redução das quantidades exportadas, são as explicações mais plausíveis para esse aumento nos preços de exportação de alguns setores produtores de não commodities.

#### 2.2.4.2 PRIMARIZAÇÃO E CONCENTRAÇÃO DA PAUTA DE EXPORTAÇÕES

Os produtos básicos, notadamente os de origem agrícola, dominaram a pauta exportadora do país até os anos 70. Na virada dos anos 1970 para os anos 1980, os produtos manufaturados assumiram a liderança. Desde então, os produtos manufaturados responderam sempre por 55% a 60% do valor total das exportações brasileiras, com os básicos respondendo por percentuais entre 25% e 30%, enquanto a participação dos produtos semimanufaturados oscilava na faixa de 10% a 15%.<sup>8</sup>

O Gráfico 5 mostra que este quadro manteve-se virtualmente inalterado até 2005, mas desde então houve uma importante mudança: a participação dos produtos básicos passou de 29,3% para 47,8% em 2011 (+18,5 pontos percentuais em apenas seis anos), enquanto os manufaturados viram sua participação declinar de 55,1% para 36,0% (-19,1 p.p.).

Gráfico 5. Composição da pauta segundo classes de produtos – 2000-2011 (em %)

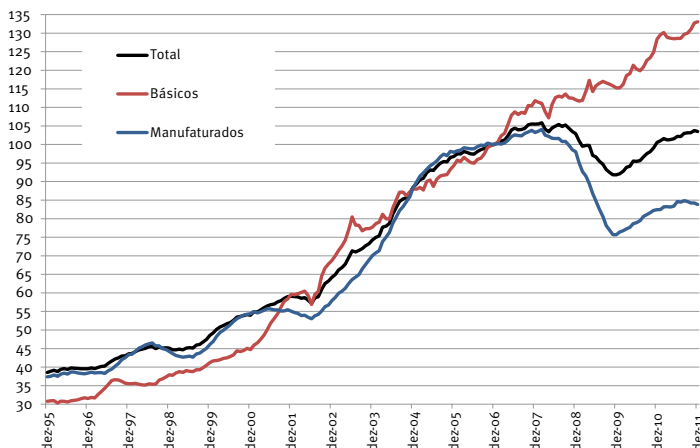


Fonte: Secex/MDIC.

8 As estatísticas brasileiras de exportação discriminam três grandes “classes” ou categorias de bens, com base no grau de elaboração dos produtos exportados: (a) os produtos básicos, constituídos por bens primários de origem agropecuária (soja em grão, café, milho, carnes), mineral (minério de ferro) ou energética (óleos brutos de petróleo); (b) os produtos semimanufaturados, constituídos por bens industriais com baixo grau de elaboração (produtos siderúrgicos primários, óleo bruto de soja, madeiras serradas, pasta química de celulose); e (c) os produtos manufaturados, constituídos por bens industriais com maior grau de elaboração. Os produtos industrializados são definidos como a agregação dessas duas últimas classes de produtos.

Pode-se argumentar que tal modificação esteve relacionada à diferente dinâmica dos preços de exportação, com impactos importantes sobre o valor em dólares das vendas externas. Com efeito, os básicos acumularam ganhos de preços da ordem de 150% no período, contra 65% dos manufaturados. Entretanto, as diferenças são notáveis também quando se considera apenas a evolução das quantidades exportadas: os básicos acumularam crescimento de 41,1% entre 2005 e 2011, ao passo que os manufaturados tiveram queda de 14,4% no mesmo período. O Gráfico 6 ilustra que este grande diferencial de desempenho do *quantum* entre as classes de produtos é um fato novo na história recente do país, visto que desde a década de 1990 a evolução nos dois grupos de produtos vinha sendo bastante semelhante.

Gráfico 6. Evolução do quantum das exportações totais e segundo classes de produtos. Média móvel de 12 meses (2006=100)



Fonte: Funcex.

Aumentos de produtividade na agricultura – adaptação de sementes e diversas inovações introduzidas por pesquisa agrônômica – associados ao crescimento da produção de minérios e de petróleo já vinham promovendo um aumento expressivo do *quantum* exportado de produtos básicos desde fins da década de 90, conforme mostrado no gráfico. Contudo, o aumento da participação dos básicos na pauta só ficou mais evidente em anos mais recentes, favorecido pelo aumento dos preços em decorrência do incremento da demanda mundial (China e demais países) e pelos efeitos da crise mundial, que impactaram negativamente as exportações de manufaturados e semimanufaturados, mas não afetaram as exportações de básicos.

Vale destacar também que os manufaturados vivenciaram um período relativamente curto de crescimento acelerado, entre 2002 e 2005, beneficiados por uma conjugação de fatores favoráveis: crescimento da economia mundial, taxa de câmbio em

níveis subvalorizados e existência de capacidade ociosa na economia, que se recuperava de um longo período de quase estagnação, que se estendeu de 1998 até 2003. A reversão destes fatores a partir de 2006 provocou uma forte desaceleração nas exportações de manufaturados, antes mesmo dos efeitos da crise internacional se manifestar.

Paralelamente ao maior peso das commodities nas exportações, ocorreram dois fenômenos relacionados: o aumento do grau de concentração da pauta exportadora e a mudança na composição das vendas segundo países e/ou regiões de destino. Considerando-se uma classificação dos itens exportados que os agrupa em cerca de 400 “produtos”, a participação dos cinco principais produtos na pauta passou de 15,2% em 2000 para 39,0% em 2011, sendo que todos eles têm características de commodity (minério de ferro, óleos brutos de petróleo, soja em grão, açúcar em bruto e café em grão). Atualmente, o produto manufaturado de maior peso na pauta são os automóveis de passageiros, que ainda assim responderam por apenas 1,6% das vendas totais em 2011, ocupando o 12º lugar na pauta. A concentração também aumenta quando se consideram outros subgrupos de produtos, como os 10 principais ou os 50 principais, sempre com predomínio das commodities.

De maneira análoga, a participação dos cinco principais setores de atividade econômica (setores CNAE) na exportação passou de 54,1% do total em 2005 para 64,6% em 2011. Os cinco setores exportadores líderes são produtores de commodities: Alimentos e bebidas, Extração de minerais metálicos, Agricultura e pecuária, Metalurgia básica e Extração de petróleo. O setor de veículos automotores, que era o terceiro maior da pauta em 2005 e o principal dentre os exportadores de não commodities, passou para a sexta posição em 2011.

Vale destacar ainda que apenas os quatro primeiros setores exportadores conseguiram aumentar sua participação na pauta do país entre 2005 e 2011, pois todos os demais (24 setores) registraram queda de participação.

### 2.2.4.3 REORIENTAÇÃO GEOGRÁFICA DAS EXPORTAÇÕES

Com relação aos destinos das exportações brasileiras, a Tabela 4 mostra que houve uma importante mudança nos últimos anos, notadamente entre 2005 e 2011, com aumento da participação da Ásia (principalmente China) e de outros mercados não tradicionais, como África e Oriente Médio, em paralelo à perda de participação de mercados mais tradicionais, especialmente Estados Unidos, União Europeia e Aladi exclusive Mercosul.

A mudança de composição fica ainda mais nítida quando se divide a pauta entre as duas principais classes de produtos, básicos e manufaturados. Entre os básicos, houve aumento da participação dos países asiáticos, especialmente por conta da China (+17,3 pontos percentuais), em prejuízo da participação da União Europeia (-15,0 pontos percentuais). Em 2011, os países asiáticos foram o destino de 47,7% das exportações totais de produtos básicos do país.

9 Classificação de Principais Produtos Exportados, elaborada e publicada regularmente pela Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior –MDIC–.

Nos manufaturados, destaca-se a queda da participação dos Estados Unidos (-11,9 pontos percentuais) em benefício principalmente do Mercosul (+10,8 pontos percentuais). Atualmente, o Mercosul responde por mais de ¼ das vendas de manufaturados do país, ocupando a posição predominante que antes pertencia aos Estados Unidos.

A perda de relevância do mercado norte-americano para as exportações brasileiras no decorrer do presente século impressiona: de fato, entre 2000 e 2011, a participação das exportações para os EUA caiu mais de 60%. O desempenho das vendas totais do Brasil para os EUA no período só não foi pior em virtude do aumento das vendas de produtos básicos, especialmente petróleo, que em 2011 já respondia por um terço das exportações brasileiras para esse país.

Em termos estilizados, pode-se dizer que a pauta exportadora do país vem passando por um processo de substituição de produtos manufaturados exportados para os Estados Unidos por produtos básicos exportados para a Ásia, liderada pela China. A venda de básicos para a Ásia contribuiu com 35% do crescimento das exportações totais do país entre 2005 e 2011. As vendas de manufaturados, por sua vez, vêm se tornando cada vez mais dependentes do mercado latino-americano.

*Tabela 4. Composição das exportações segundo principais países e blocos econômicos de destino, em anos selecionados – total, básicos e manufaturados (em %)*

Países / blocos	2000	2005	2010	2011	Varição 2011/2005 (em p.p.)
<b>Total das Exportações</b>					
Ásia (Exclusive Oriente Médio)	11,5	15,7	27,9	30,0	14,3
China	2,0	5,8	15,2	17,3	11,5
União Européia (UE)	27,8	22,8	21,4	20,7	(2,1)
Mercosul	14,0	9,9	11,2	10,9	1,0
Estados Unidos (Inclusive Porto Rico)	24,3	19,2	9,6	10,1	(9,1)
Aladi (Exclusive Mercosul)	9,4	11,6	9,2	8,5	(3,1)
Oriente Médio	2,4	3,6	5,2	4,8	1,2
África	2,4	5,0	4,6	4,8	(0,3)
Demais países	8,1	12,1	10,9	10,3	(1,8)
<b>Produtos Básicos</b>					
Ásia (Exclusive Oriente Médio)	21,3	28,3	45,0	47,3	19,0
China	5,9	13,5	28,6	30,8	17,3
União Européia (UE)	51,8	37,4	23,7	22,4	(15,0)
Mercosul	3,6	1,6	1,6	1,7	0,1
Estados Unidos (Inclusive Porto Rico)	7,5	6,1	6,7	7,1	1,1
Aladi (Exclusive Mercosul)	2,6	3,7	3,8	4,1	0,5
Oriente Médio	5,4	5,8	6,7	6,4	0,6
África	2,0	3,7	3,2	3,1	(0,7)
Demais países	5,8	13,4	9,2	7,8	(5,6)
<b>Produtos Manufaturados</b>					
Ásia (Exclusive Oriente Médio)	4,9	6,7	7,1	8,4	1,7
China	0,6	1,7	1,7	2,2	0,5
União Européia (UE)	19,0	16,4	19,1	18,6	2,2
Mercosul	21,8	16,3	25,5	27,2	10,8
Estados Unidos (Inclusive Porto Rico)	30,0	24,6	12,6	12,7	(11,9)
Aladi (Exclusive Mercosul)	14,4	17,8	17,4	16,7	(1,1)
Oriente Médio	1,1	2,5	3,2	2,8	0,3
África	2,9	5,7	5,4	5,5	(0,2)
Demais países	6,0	10,0	9,6	8,2	(1,7)

Fonte: Secex/MDIC.

Não restam dúvidas de que esta mudança de composição resulta do encontro de novos padrões dinâmicos da demanda externa com o padrão de vantagens comparativas do Brasil. Os países emergentes, principalmente asiáticos e latino-americanos, vêm registrando um crescimento econômico bem mais acelerado do que os desenvolvidos, o que já ocorria mesmo antes da crise. Com os asiáticos, as vantagens comparativas do Brasil concentram-se em produtos básicos, e com os latino-americanos há vantagens em manufaturados, além do privilégio de acesso preferencial a estes mercados por conta de acordos comerciais e da proximidade geográfica.

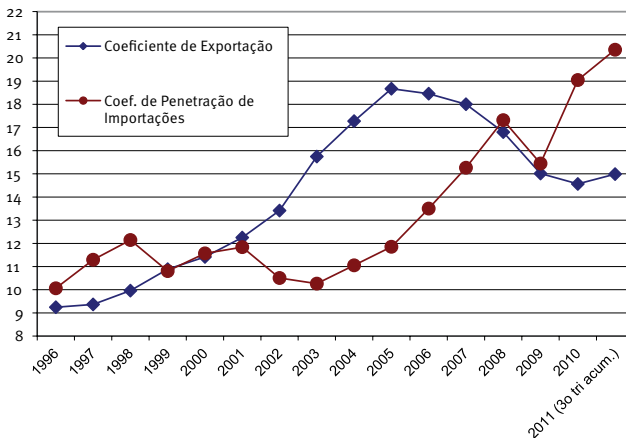
O caso do mercado norte-americano, ao contrário, é o reflexo mais evidente da perda de competitividade relativa em manufaturados, levando a um crescente deslocamento das vendas brasileiras por produtos originários de terceiros países.

#### 2.2.4.4. EVOLUÇÃO DOS COEFICIENTES DE COMÉRCIO EXTERIOR

A mudança na composição da pauta de exportação brasileira, cuja principal característica é a perda de participação dos setores produtores de bens não commodities, é refletida também na evolução dos coeficientes de comércio exterior da indústria de transformação.

Do lado da exportação, o Gráfico 7 mostra que, após atingir um pico histórico (18,7%) em 2005, o coeficiente de exportações da indústria de transformação, medido a preços constantes de 2007, reduziu-se de forma contínua até 2009, não mostrando sinais de recuperação ao longo do último biênio.<sup>10</sup> Em outras palavras, as exportações vêm perdendo espaço no faturamento da indústria de transformação.

Gráfico 7. Coeficientes de comércio exterior da indústria de transformação (em %)



Fonte: CNI - Funcex.

10 Atingiu 15% no acumulado de quatro trimestres, encerrado no terceiro trimestre de 2011.

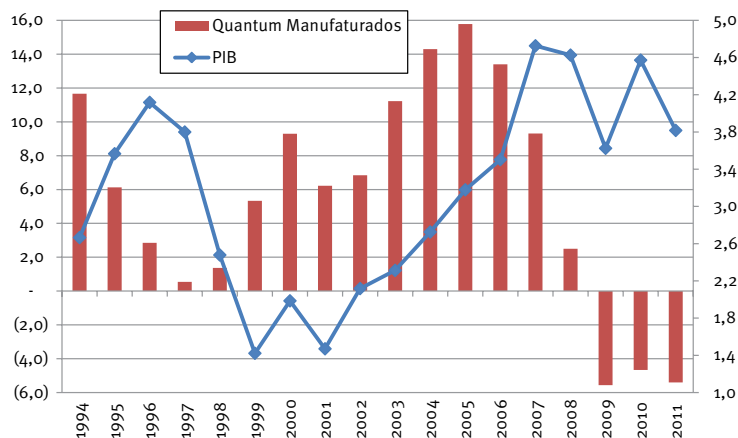
Uma redução do coeficiente de exportação poderia não ser necessariamente um dado negativo, caso ela fosse resultado de um rápido crescimento da produção industrial voltada para o atendimento do mercado doméstico, a um ritmo maior do que o verificado nas exportações. Todavia, não foi isso que ocorreu. O crescimento da produção da indústria de transformação foi apenas razoável no período recente (15% entre 2006 e 2011). A queda do coeficiente deveu-se mesmo ao mau desempenho do *quantum* exportado, que sofreu redução de 7,0%, no mesmo período. É importante destacar ainda que este padrão de queda do *quantum* exportado com baixo crescimento da produção industrial, resultando em redução do coeficiente de exportação, repetiu-se em praticamente todos os setores da indústria de transformação.

Mais notável ainda tem sido o aumento do coeficiente de penetração de importações na indústria de transformação brasileira, o que significa que as importações de produtos industriais, medidas em *quantum*, têm crescido sistematicamente acima do consumo aparente doméstico. O Gráfico 7 ilustra que o coeficiente de penetração de importações, medido a preços constantes de 2007, dobrou de 2003 para cá, alcançando 20,4% no terceiro trimestre de 2011. À exceção do ano de 2009, quando a crise internacional levou a uma rápida retração das importações, o aumento do coeficiente tem sido contínuo.

A evolução destes coeficientes coincide com o período de valorização real do câmbio, aumento de preços de commodities e queda da rentabilidade das exportações dos setores da indústria de transformação. Isso leva a crer que o fenômeno resulta da perda de competitividade internacional do setor industrial brasileiro, em virtude da valorização cambial e do aumento dos custos domésticos de produção, sintomas consistentes com o diagnóstico de doença holandesa.

No caso brasileiro há, contudo, algumas qualificações que precisam ser destacadas. Em primeiro lugar, do lado das exportações, o padrão histórico de comportamento do *quantum* exportado de bens manufaturados revela uma correlação inversa com o crescimento do PIB, como ilustrado no Gráfico 8. Nesse sentido, a queda do coeficiente de exportação reflete não apenas um problema de competitividade, mas também a dificuldade que a indústria tem de suprir, simultaneamente, os mercados interno e externo, o que resulta de um problema estrutural mais profundo enfrentado pela economia brasileira, qual seja, as baixas taxas de poupança e de investimento do país.

Gráfico 8. Taxas de crescimento do PIB e do quantum de exportação de manufaturados. Média móvel de 4 anos (em %)



Fontes: IBGE e Funcex.

De fato, em períodos de expansão mais acelerada do crescimento doméstico, os empresários se defrontam com o dilema entre exportar mais ou vender mais no mercado interno. Essa restrição de oferta, associada à redução da rentabilidade relativa das exportações, provoca, inevitavelmente, desaceleração ou queda das quantidades exportadas em períodos de alta do ciclo econômico doméstico.

O segundo aspecto é o fato de que, a despeito do aumento recente, o nível absoluto do coeficiente de penetração de importações ainda não é muito elevado no Brasil. Na verdade, os níveis observados no início da década de 2000 pareciam anormalmente baixos em se tratando de uma economia que já operava há algum tempo com níveis de proteção razoavelmente mais baixos do que aqueles que tinham prevalecido durante o longo período de industrialização substitutiva de importações – o processo de liberalização comercial já completara 10 anos. Com efeito, o coeficiente vinha crescendo ao longo dos anos 90, mas o processo foi estancado no momento em que o país foi forçado a realizar um severo ajuste externo como reação ao período de crises cambiais iniciado com a crise asiática de 1997.

Restaurada a normalidade, contudo, era de se esperar que o coeficiente retomasse sua trajetória de alta, como resultado da especialização produtiva e da busca de maior eficiência da produção industrial, aproximando-a dos padrões internacionais. Em uma economia mundial caracterizada por uma crescente globalização produtiva, com divisão das cadeias produtivas por diferentes países, seria inevitável que houvesse uma importante substituição de bens nacionais por importados, especialmente nos insumos industriais.

Foi justamente isso que ocorreu. Não por acaso, a maior parte das importações do país ainda se refere a matérias-primas e bens intermediários, inclusive combustí-



veis (70% do total em 2011). Outros 15% referem-se a bens de capital, devendo-se ter em conta que a possibilidade de importar máquinas e equipamentos mais baratos e tecnologicamente avançados –muitos deles sem similar nacional– é também uma exigência para a busca de maior eficiência produtiva na indústria. Os bens de consumo, por sua vez, representam, ainda hoje, menos de 15% das importações totais do país. Isso equivale ao montante de US\$ 32,5 bilhões, valor reduzido em vista do tamanho do mercado de consumo do país.

O terceiro aspecto a considerar é que o aumento do coeficiente de penetração de importações tem sido mais intenso em dois grupos de setores: (i) aqueles nos quais o país sempre foi dependente de importações, como químicos, refino de petróleo, componentes eletrônicos e máquinas e equipamentos; e (ii) setores intensivos em trabalho, como calçados, confecções, têxteis e produtos de madeira. No caso dos primeiros, são setores que já possuíam, historicamente, deficiências competitivas importantes, que foram apenas reforçadas pela maior abertura comercial e também pela valorização do câmbio. Dessa forma, o aumento das importações não seria reflexo apenas de perdas recentes de competitividade, mas também da ausência de investimentos prévios destinados a aumentar a capacidade e a eficiência produtiva nestas atividades.

Quanto aos setores intensivos em trabalho, eles têm sido prejudicados pela forte queda da relação câmbio-salário, exposta no início desta seção. Na verdade, o Brasil já não possui vantagens competitivas relacionadas ao custo de mão de obra, principalmente em comparação com países asiáticos como China, Indonésia, Vietnã etc. Portanto, há um aspecto estrutural que faz com que a produção doméstica perca competitividade em relação aos importados, a qual independe, embora seja reforçada, pela valorização cambial.

#### 2.2.4.5 DESINDUSTRIALIZAÇÃO?

Os números apresentados até agora dizem respeito à evolução e composição do comércio exterior do país. Já no que tange ao fenômeno da “desindustrialização”, assunto que é objeto de permanente debate no Brasil, as evidências disponíveis são menos claras.

Um estudo bastante abrangente sobre o tema foi desenvolvido por Bonelli e Pessôa (2010), que examinaram a questão da perda de importância da indústria de transformação na economia brasileira a partir da análise da sua participação na produção, no emprego e na formação bruta de capital fixo da economia e, também, com base em comparações internacionais.

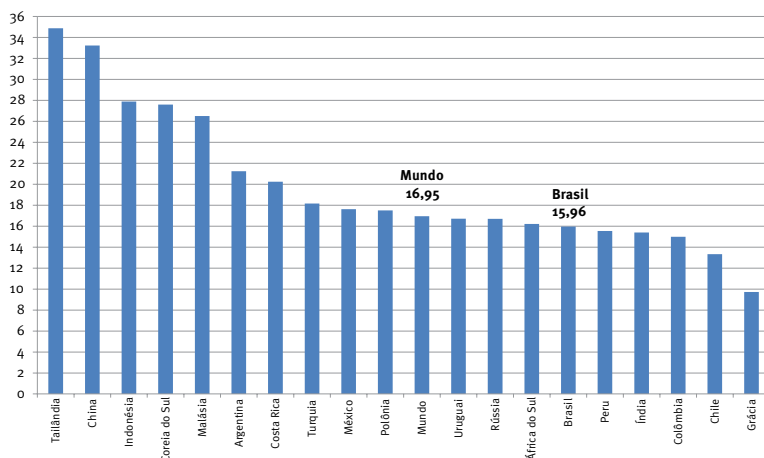
Os autores examinaram essas questões adotando um enfoque de longo prazo. No que tange à produção industrial, quando avaliada a preços constantes, o trabalho constata uma perda de participação de dois pontos de porcentagem entre meados de 1997 e o final de 2009, insuficiente para caracterizar um fenômeno de desindustrialização. No caso do emprego, o estudo aponta também para a perda de peso do emprego na indústria de transformação, mas fortemente concentrada no período de reforma estrutural do início da década de 1990. Quanto à evolução do investimento industrial, uma comparação dos dados de 1996 e de 2007 mostra que houve, na verda-

de, um aumento deste em relação ao investimento total da economia, de 14,4% para 20,1%, o que vai na contramão da ideia de desindustrialização. Por fim, ao analisarem a evolução da participação da indústria no PIB mundial, os autores constatam que houve uma queda pronunciada nas últimas décadas, de 24,9% (1970) para 16,6% (2007). Essa redução ocorreu mesmo com o aumento de importância mundial de países, como os emergentes asiáticos, nos quais a participação da indústria no PIB é bem maior do que a média. Subjacente a essa perda de peso está o aumento dos serviços no PIB em escala global. Os números do Brasil acompanharam, grosso modo, estas mesmas tendências.

Como conclusão geral, os autores confirmam a ideia de que, até 2009, não haveria evidências suficientemente conclusivas sobre a ocorrência de desindustrialização no Brasil. A perda de participação da indústria brasileira no PIB refletiria, principalmente, o contexto macroeconômico, marcado por baixo crescimento do nível de atividade em diversas fases, mais especificamente desde os anos 1990, em um ambiente de juros e carga tributária ambos muito elevados. Tais fatores teriam grande importância na explicação do lento crescimento da indústria em subperíodos específicos.

A análise de dados um pouco mais recentes, compilados pelo Banco Mundial até o ano de 2009, confirmam as conclusões de Bonelli e Pessoa (2010).

*Gráfico 9. Participação da indústria de transformação no PIB, em países selecionados - 2009 (em %)*



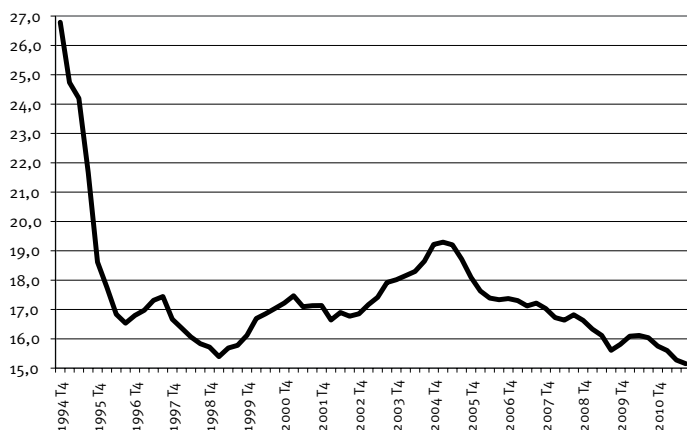
Fonte: Banco Mundial.

Com efeito, o Gráfico 9 mostra que a participação da indústria brasileira no PIB era de 16%, apenas um ponto percentual inferior à média mundial e superior à de países emergentes importantes, como Índia, Chile, Colômbia e Peru. Dentre os países que registravam participações mais elevadas, a maioria é do continente asiático, com destaque para Tailândia (34,9%) e China (33,2%).

Assim como no Brasil, houve queda na participação da indústria de transformação no PIB na grande maioria dos países entre 2001 e 2009. No Brasil, a queda foi de 1,32 p.p.; no mundo, de 1,46 p.p. Ou seja, o caso brasileiro não mostra nenhuma diferença notável em relação ao que aconteceu no resto do mundo.

Dados mais recentes do IBGE mostram, entretanto, que houve redução significativa da participação da indústria no PIB nos últimos anos, de mais de 19% em 2004 para pouco mais de 15% em 2011 (Gráfico 10). O nível atual é semelhante ao observado em 1998.

Gráfico 10. Participação da indústria de transformação no PIB  
Média móvel de 4 trimestres (em %)



Fonte: IBGE.

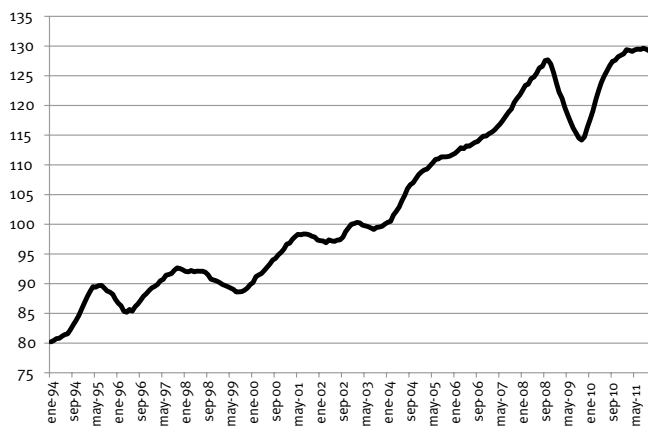
Na verdade, a principal transformação na estrutura do PIB brasileiro, ocorreu no biênio 1994-95, quando houve a combinação de valorização cambial com consolidação da abertura comercial, provocando, efetivamente, um “boom” de importações que reduziu a participação da indústria de transformação no PIB em cerca de oito pontos percentuais. Desde então, a participação da indústria tem oscilado na faixa de 15% a 17% – o nível máximo de 19,2% alcançado em 2004 caracteriza-se nitidamente como um *outlier*.

Outro ponto a considerar é que não se observou, até o momento, uma tendência clara de estagnação ou retração da produção da indústria de transformação. O Gráfico 11 ilustra que a produção apresentou uma tendência firme de crescimento desde a década de 1990, com alguns curtos períodos de retração associados a crises externas – crise mexicana em 1995, crises asiática e russa em 1998-99, e a mais forte de todas, a crise financeira de 2008-2009.

É certo que a evidência recentíssima, referente ao ano de 2011, não é favorável, com virtual estagnação da produção industrial e queda da participação

da indústria no PIB para o nível mais baixo da série histórica recente (15,2%). Entretanto, os dados referem-se a um período excessivamente curto de tempo, o que não permite afirmar que se trata de uma tendência mais duradoura. Além disso, a evolução recente reflete, em boa medida, as medidas fiscais e monetárias contracionistas postas em prática principalmente no primeiro semestre de 2011, com o objetivo de reduzir as pressões inflacionárias decorrentes da forte expansão observada em 2010.

*Gráfico 11. Evolução da produção física da indústria de transformação  
Média móvel de 12 meses (2002=100)*



Fonte: IBGE.

Em síntese, os indicadores referentes a câmbio, rentabilidade das exportações, composição da pauta exportadora e coeficientes de comércio exterior apresentam um quadro compatível com a ocorrência de doença holandesa, enquanto os indicadores referentes ao grau de industrialização da economia mostram um quadro ainda inconclusivo.

## 2.2.5. CÂMBIO APRECIADO: ALÉM DA DOENÇA HOLANDESA

A análise desenvolvida na seção anterior destacou algumas evidências que podem ser interpretadas como sintomas de doença holandesa no Brasil, como a valorização da taxa de câmbio, a elevação dos termos de troca, a primarização e concentração da pauta de exportações, e a redução do coeficiente de exportação da indústria de transformação. Contudo, a análise precedente não detectou sinais claros de ocorrência de um processo de desindustrialização, a despeito de algumas evidências muito recentes de lento crescimento da produção industrial, após a recuperação cíclica observada após a crise de 2009.

Em meados de 2011, ao tentar responder à pergunta sobre se o Brasil estaria sofrendo as consequências da doença holandesa, um informe divulgado pela OECD chegou a conclusões muito parecidas. De fato, segundo o referido informe:

- O Real teria se apreciado regularmente desde 2003, exceto pela queda temporária registrada durante a crise econômica mundial. A moeda teria registrado apreciação, parcialmente sob o efeito das mudanças estruturais na economia. As entradas de capital teriam contribuído também para o fortalecimento da moeda, mas seu efeito teria sido neutralizado pelo diferencial de produtividade entre o Brasil e seus parceiros comerciais. De outro lado, o crescimento da produção petrolífera teria promovido um aumento da taxa de câmbio de equilíbrio, fenômeno que poderá se ampliar no futuro, graças à exploração das jazidas do pré-sal. Em 2010, a sobrevalorização cambial, medida com base em diferentes modelos econômicos, era avaliada entre 3% e 20%.
- O *boom* de recursos naturais teria provocado efeitos importantes através de uma forte melhoria dos termos de troca, que alimentaram o consumo e contribuíram para o crescimento do produto.
- Os sinais de desindustrialização mostravam-se conflitantes. A produção manufatureira teria diminuído, mas só em seguimento à crise financeira. Não haveria evidências claras de realocação de fatores produtivos. De outro lado, o emprego industrial teria crescido, ainda que a um ritmo mais lento do que o emprego no setor de serviços, mas essa evolução poderia ser explicada por outros fatores, dentre eles o natural e típico deslocamento do emprego para atividades terciárias em processos de desenvolvimento.
- Os dados relativos ao comércio exterior seriam aqueles que mais claramente estariam apontando para a possibilidade de doença holandesa. Com efeito, as exportações líquidas de produtos manufaturados teriam começado a cair a partir de 2005, enquanto as exportações líquidas de petróleo continuaram a aumentar em forte ritmo entre 2005 e 2010. Contudo, o aumento das relações comerciais com a China e a concorrência exercida pelas empresas chinesas (e as de outros países asiáticos) nos mercados mundiais poderiam justificar, em boa medida, algumas dessas evoluções.<sup>11</sup>

A conclusão do informe é cautelosa: “... até hoje, observaram-se poucos sinais que indiquem que o Brasil começa a sofrer a doença holandesa” (OECD, 2011, pág.7).

Além das dúvidas que ainda persistem em relação ao processo de desindustrialização, o debate macroeconômico no Brasil destaca diversos fatores explicativos para o fenômeno da apreciação da taxa de câmbio real, privilegiando um diagnóstico que, sem descartar alguns dos sintomas típicos da doença holandesa, enfatiza a contribuição de outros fatores causais.

11 OECD (2011), págs. 6-7 e Mourougane (2011), págs. 10-12.

Consoante esse enfoque, os fatores explicativos da valorização cambial brasileira seriam os seguintes:

- **Aumento da confiança dos investidores em relação ao Brasil.** O Plano Real, as privatizações, a Lei de Responsabilidade Fiscal e a adoção de um arranjo de políticas macroeconômicas (metas de inflação, câmbio fluante e metas para o superávit primário do setor público), que, na sua essência, tem permanecido basicamente inalterado durante os últimos anos, teriam contribuído para reduzir a percepção de risco dos investidores externos, atraídos, também, pelas boas perspectivas da economia brasileira no médio e longo prazo. Com efeito, no mercado internacional os preços dos bônus da dívida soberana brasileira têm crescido, derrubando os prêmios de risco. De outro lado, os investidores externos teriam aumentado sua demanda de ativos no mercado doméstico (ações, ativos reais e ativos financeiros), contribuindo para a entrada maciça de capitais privados e a consequente valorização do Real (Pastore e Pinotti, 2011).
- **Valorização dos preços das commodities.** Esse fator é o canal de transmissão típico da doença holandesa. Ele teve escassa relevância até o biênio 2005-2006, mas tornou-se verdadeiramente significativo no primeiro semestre de 2008 e, principalmente, a partir de 2009. O câmbio no Brasil é, de fato, fortemente influenciado pelos preços das commodities (inclusive petróleo), conforme atestam os modelos mais recentes de determinação da taxa de câmbio (Schwartzman e Pinheiro, 2010; Mourougane, 2011; e Schwartzman, 2011).
- **Diferencial entre taxas de juros internas e externas.** No Brasil os juros são muito elevados o que atrai capitais que ajudam a valorizar o real. As políticas de relaxamento monetário adotadas pelo Fed nos EUA (*Quantitative Easing*), principalmente em 2010, justificaram, inclusive, a adoção no Brasil de intervenções no mercado à vista de câmbio e a imposição de tributos sobre as aplicações em renda fixa. Contudo, ainda que o diferencial de taxas de juros tenha contribuído para a valorização do Real, diversos autores consideram que o impacto desse fator é relativamente modesto quando comparado com os efeitos decorrentes do aumento da demanda de ativos brasileiros e da elevação dos preços das commodities, assim como da depreciação global do dólar (Pastore, 2011; Schwartzman, 2011).
- **Baixas poupanças domésticas.** No Brasil, a taxa de poupança tem sido historicamente muito baixa, em torno de 18% do PIB. É uma taxa bem inferior à observada na China e em outras economias asiáticas. No Brasil, sempre que a taxa de investimentos aumenta, promovendo o crescimento do PIB, surgem os déficits em contas correntes, haja vista que os investimentos exigem a complementação da poupança externa. Os dados mostram que há, de fato, elevada correlação entre as séries da formação bruta de capital fixo e as exportações líquidas de bens e serviços (ou seja, os saldos nas contas correntes), ambas expressas em proporção do PIB (Pastore, 2010). Assim, quando a taxa de investimento é baixa, como no

período 2002-2006 (em torno de 15%, a preços constantes de 2000), o saldo em conta corrente é superavitário. Contudo, quando os investimentos aceleram, as importações líquidas aumentam, o câmbio real aprecia, o saldo em conta corrente torna-se deficitário e o país acumula passivos externos líquidos (dívida externa ou investimentos em ativos físicos ou financeiros), que geram encargos sob a forma de juros ou de lucros e dividendos. O processo se esgota quando os déficits em conta corrente tornam-se muito elevados, requerendo a depreciação do câmbio real de equilíbrio para financiar os encargos de um passivo externo líquido mais elevado (Pastore, 2010).

Em suma, a consideração de fatores outros, que não apenas o choque favorável de termos de troca, para explicar o câmbio apreciado, é que distingue o caso brasileiro de outros episódios típicos de doença holandesa.

Algumas das especificidades do caso brasileiro merecem comentário. Em primeiro lugar, o choque favorável dos termos de troca tem, no Brasil, uma dimensão presente, refletida na efetiva valorização dos preços das commodities agrícolas e minerais associada à recente elevação da demanda asiática, mas tem também uma dimensão futura, que resulta da descoberta de jazidas de petróleo e gás na camada do pré-sal, ainda inexploradas. Em segundo lugar, a apreciação da taxa de câmbio não decorre apenas da abundância de recursos naturais e do aumento dos preços de exportação das commodities, mas é consequência, também, do influxo maciço de capitais privados atraídos pelas boas perspectivas de crescimento da economia brasileira no médio e longo prazo, além do diferencial entre a taxa de juros externa e os juros domésticos.

Ambas essas considerações reforçam a percepção de que a valorização cambial responde a fatores com certo grau de permanência. Adicionalmente, a baixa eficácia das intervenções esterilizadas praticadas pelo Banco Central, complementadas por restrições à posição vendida dos bancos e, também, pela taxa cada vez mais elevada, sobre ingressos de capitais de curto e longo prazo, apontam na mesma direção. Admite-se que a cobrança de impostos sobre títulos de renda fixa e empréstimos externos de curto prazo possa, eventualmente, melhorar a qualidade dos capitais financeiros que entram no país, mas a experiência colhida até o presente mostra que tanto as intervenções esterilizadas como as medidas restritivas são incapazes de promover a desvalorização do Real.

Por último, a redução das exportações líquidas do país nos últimos anos não pode ser interpretada apenas como um sintoma típico de doença holandesa (contração do setor exportador de não-commodities), mas, principalmente, como a reiteração de um fenômeno recorrente da economia brasileira, que se traduz no aparecimento de déficits nas contas correntes como consequência inevitável da insuficiência das poupanças domésticas. Sob essa ótica, o ganho expressivo de termos de troca registrado nos últimos anos teria contribuído, na verdade, para atenuar o desequilíbrio do setor externo, induzido pela aceleração dos investimentos e a expansão do ritmo de crescimento doméstico.

O fato de os instrumentos de política econômica se mostrar impotentes para

reverter a tendência de valorização da taxa de câmbio real não implica descon sideração dos riscos envolvidos na atual trajetória de apreciação do Real. Mesmo num contexto de disponibilidade de financiamento externo e de confiança nas perspectivas de crescimento do país há limites para a acumulação de passivos externos líquidos. Se a acumulação for excessiva, as percepções de risco dos investidores poderão mudar. Eis a razão pela qual a obtenção de saldos comerciais superavitários é considerada essencial para evitar que o país incorra em déficits em transações correntes demasiadamente elevados, haja vista que no Brasil a balança de serviços é estruturalmente deficitária. Note-se, nesse sentido, que historicamente, no Brasil, déficits em transações correntes são a norma, mas desequilíbrios na balança comercial tendem a ser a exceção.<sup>12</sup>

Em consequência, nas atuais circunstâncias, a elevada dependência da receita exportadora brasileira em relação aos preços de exportação das commodities preocupa. Sua volatilidade potencial é, sem dúvida, um risco. Uma conta simples permite ilustrar essa preocupação: caso os preços de exportação e de importação estivessem em 2011 nos mesmos níveis observados em 2005 (ou seja, exportações e importações teriam crescido apenas em função do *quantum*), o país teria registrado um déficit comercial da ordem de US\$ 20 bilhões em 2011, o que significaria, aos preços atuais, uma perda de 2% do PIB em relação ao saldo efetivamente registrado.

### 2.2.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, a descoberta de um recurso natural ou um choque favorável dos termos de troca é uma “benção”, pois promove aumento de riqueza, níveis mais elevados de renda e de consumo, e incremento das receitas fiscais, o que possibilita o aumento da oferta de bens públicos. Esses mesmos eventos podem, contudo, constituir uma “doença”, caso a bonança econômica seja percebida como permanente, a possibilidade de exaustão dos recursos naturais seja ignorada e ocorra dilapidação ou uso improdutivo das receitas fiscais extraordinárias. Adicionalmente, a maior dependência de um país respeito a sua base de recursos naturais torna a economia mais volátil, ao mesmo tempo em que a apreciação da taxa de câmbio real pode reduzir a competitividade de setores *tradables* produtores de não-commodities, notadamente a indústria, prejudicando as perspectivas de crescimento econômico no longo prazo. Essas são, *grosso modo*, as principais “lições” que nos brinda a literatura acadêmica preocupada com as consequências da doença holandesa.

Consistente com essa avaliação, a literatura oferece um menu de alternativas de política econômica destinado a amenizar os impactos negativos da doença holandesa. Dentre elas, destacam-se as seguintes<sup>13</sup>:

12 Nos últimos 30 anos, o país registrou saldos negativos na balança de serviços e rendas em todos os anos, e déficit nas contas correntes em 21 ocasiões. No mesmo período, o saldo comercial foi positivo em todos os anos, exceto em cinco.

13 Ver Frankel (2010 e 2011); Magud e Sosa (2010); Brahmabhatt, Canuto e Vostroknutova (2011).



- a criação de instituições destinadas a moderar o impacto provocado pela volatilidade dos preços nos mercados internacionais de *commodities* (*marketing boards*, estoques reguladores, controles dos preços dos alimentos ou da energia);
- a instituição de mecanismos para o compartilhamento de riscos (cláusulas de reajuste na fixação contratual dos preços; mecanismos de *hedge* em mercados futuros de *commodities*; dívidas denominadas em preços de *commodities*);
- a criação de regras ou instituições que contribuam para tornar as poupanças domésticas pró-cíclicas (regras para o déficit fiscal; fundos de *commodities* ou fundos soberanos; políticas de acumulação de reservas; políticas que reduzam a entrada líquida de capitais privados nos períodos de boom);
- a adoção de políticas de direcionamento do gasto público e políticas estruturais tendentes a moderar a pressão de demanda sobre os setores *non-tradables* e aumentar a produtividade das empresas privadas (investimentos em transporte, logística, educação e treinamento da mão-de-obra; políticas regulatórias; políticas tendentes a facilitar ou melhorar o ambiente de negócios); e
- a adoção de políticas monetárias e fiscais que moderem o ciclo econômico.

O cardápio de recomendações é, sem dúvida, muito variado, mas há uma ênfase especial na necessidade de se promover uma política fiscal ajustada. De fato: *“Countries that do not want to accept too much real exchange rate appreciation should be ready to tighten fiscal policy. This would be the most reliable way to contain domestic demand, keep inflation in check, and -in the wake of a surge in capital inflows- avoid an excessive deterioration of the current account”* (Magud e Sosa, 2010). Frankel (2011) insiste no mesmo ponto: *“The most important recommendation is to adjust spending levels cautiously to the sharp rise in income levels. Fiscal policy is the main instrument for dealing with the negative impacts of Dutch disease for the following reasons: it is a tool that can make the increase in wealth permanent, it can constrain the spending effect and it can smooth expenditures to reduce volatility”*.

No Brasil, a resposta da política econômica ao choque favorável nos termos de troca tem se concentrado prioritariamente na órbita do Banco Central e, secundariamente, na adoção de políticas comerciais protecionistas, além da implementação de medidas seletivas e pouco consistentes de apoio à produção industrial doméstica.<sup>14</sup> O BC, conforme já registrado, tem adotado uma política muito ativa de compra esterilizada de reservas e instituído crescentes restrições à entrada de capitais de curto prazo. Até o momento, contudo, essas medidas têm se mostrado pouco eficazes para reverter o processo de apreciação do Real. De outro lado, as medidas de apoio à indústria doméstica mostram-se insuficientes (ou erradas) e muito distantes de uma agenda consistente de reformas microeconômicas e de implementação de medidas tendentes a promover o aumento da competitividade

14 Destaque-se, ainda, que inspirado na experiência internacional o Brasil instituiu também um fundo (Fundo Social) destinado a maximizar os benefícios para o país das receitas fiscais (futuras) oriundas das atividades petrolíferas na área do pré-sal, reconhecendo explicitamente a natureza finita desses recursos.

e a redução dos custos (tributos, energia, logística, mão-de-obra, infraestrutura e logística) que oneram a atividade produtiva.

No que tange à política fiscal, as metas de superávit primário continuam sendo cumpridas e a sustentabilidade da dívida pública não gera apreensão. Contudo, o ritmo de expansão das despesas correntes não permite abrir espaço para a poupança do governo e, conseqüentemente, os investimentos públicos permanecem em níveis baixos. A principal dificuldade que enfrenta o governo para promover uma efetiva contenção das despesas correntes decorre de uma clara opção de política econômica, que privilegia a expansão dos gastos sociais (despesas previdenciárias, transferências de renda, despesas com saúde e educação, seguro-desemprego, etc.) aliada à concessão de aumentos reais do salário mínimo. O mérito destas políticas, quando avaliado à luz do objetivo de promover a equidade, é inquestionável, pois, de fato, elas têm sido bem sucedidas em termos de melhoria dos indicadores sociais e de redução do desemprego e da pobreza, por isso mesmo gozando de amplo apoio popular. Entretanto, a expansão dos gastos sociais do governo reduz o espaço para a ampliação dos investimentos públicos e requer, ainda, aumento constante da carga tributária, cujo nível já é anormalmente elevado comparativamente a países com grau de desenvolvimento econômico semelhante.

Em suma, o balanço das medidas de política econômica adotadas para enfrentar as conseqüências da valorização cambial não é satisfatório e há o risco de o país optar por soluções francamente protecionistas, prejudicando suas perspectivas de crescimento no longo prazo

## BIBLIOGRAFÍA

- Afonso, J. R. e Pacheco de Castro, K. (2011). “Carga tributária sobre o petróleo no Brasil: evidências e opções”, Mimeo, São Paulo.
- Bonelli, R. (2012). “Custos Unitários do Trabalho no Brasil: os Anos 2000”. Versão preliminar para discussão (23/02/2012).
- Bonelli, R. e Pessôa, S. (2010). “Desindustrialização no Brasil: Um resumo da evidência”, Texto para Discussão, No. 7, IBRE-FGV, Rio de Janeiro.
- Banco Mundial (2011). *The changing wealth of nations*, Washington.
- Brahmbhatt, M.; Canuto, O. e Vostroknutova, E. (2010). “Dealing with Dutch Disease”, *Economic Premise* No. 16, Banco Mundial.
- Caselli, F. e Michaels, G. (2009). “*Do Oil Windfalls Improve Living Standards? Evidence from Brazil*”, CEPR Discussion Paper No. 7579.
- Corden, W. M. e Neary, P.J. (1982) “Booming Sector and Deindustrialization in a Small Open Economy”, *Economic Journal*.
- Frankel, J. (2010). “The natural resource curse: A survey”. HKS Faculty Research Working Paper Series, RWP10-005, John F. Kennedy School of Government, Harvard University.
- Frankel, J. (2011). How Can Commodity Exporters Make Fiscal and Monetary Policy Less Pro-cyclical? HKS Faculty Research Working Paper Series, RWP11-015, John F. Kennedy School of Government, Harvard University.
- Gobetti, S. W. (2011). “Federalismo fiscal e petróleo no Brasil e no mundo”, Texto de Discussão No. 1669, IPEA, Brasília.
- Gobetti, S.; Pinto, H. Q.; Sardinha, J. (2011). Chapter Brazil, em G. Anderson (Org.) *Oil and gas in federal systems*. Toronto, Oxford University Press.
- Gylfason, T. (2001). “Lessons from Dutch Disease: Causes, Treatment and Cures”. WPS, Institute of Economic Studies, University of Iceland.
- Gylfason, T. (2011). “Natural resource endowment: A mixed blessing?”, CESifo WP 3353.
- Holland, M. e Nakano, Y. (Orgs.) (2011). *Taxa de Câmbio no Brasil. Estudos de uma perspectiva do desenvolvimento econômico*, Rio de Janeiro, Elsevier Editora.
- Llach, J. J. (2010). “Los desafíos productivos de la Argentina: ¿cuál es y cuál debería ser nuestro lugar en el nuevo mundo?”, *Boletín Informativo Téchint* 333, Buenos Aires.
- Magud, N. e Sosa, S. (2010). “When and Why Worry About Real Exchange Rate Appreciation? The Missing Link between Dutch Disease and Growth”, WP/10/271, FMI.
- Markwald, R. e Ribeiro, F. (2010). “Expansão das exportações: quais as alternativas?” em J.P. dos Reis Velloso (Coord.), *Construindo sociedade ativa e moderna e consolidando o crescimento com inclusão social*, Rio de Janeiro, Jose Olympio Editora.
- Mourougane, A. (2011a). “Refining Macroeconomic Policies to Sustain Growth in Brazil”, OECD Economics Department Working Papers, No. 899, OECD Publishing.

- Mourougane, A. (2011b). "Explaining the Appreciation of the Brazilian `real`", OECD Economics Department Working Papers, No. 901, OECD Publishing.
- OCDE (2011). Estudos econômicos da OCDE: Brasil. Outubro.
- Pastore, A.C. (2010a). "Cambio real e crescimento econômico", publicado no jornal O Estado de São Paulo em 28/02/2010.
- (2010b). "Déficits, câmbio e crescimento: uma tréplica", publicado no jornal O Estado de São Paulo em 14/03/2010.
- Pastore, A. C. e Pinotti, M.C. (2011). "O Câmbio no Brasil: Perguntas e Respostas", Estudos e Pesquisas nº 395, Fórum Nacional.
- Pessôa, S. (2011). "Aspectos teóricos e desempenho recente: conta-corrente do balance de pagamentos e competitividade", em R. Bonelli (Org), A Agenda de Competitividade do Brasil, IBRE-FGV, Editora FGV.
- Sachs, J. D. e Warner, A. M. (1997). "Natural Resource Abundance and Economic Growth", WP, Harvard University.
- Schwartzman, A. (2011). "Não se mexe em time que está ganhando?", em Economia & Tecnologia, Ano 7, Volume Especial, CEPEC, Universidade Federal do Paraná.
- Schwartzman, A. e Pinheiro, T (2010). "On stones and cannons", Relatório Santander de 18/10/2010.
- Van Der Ploeg, F. (2010). "Natural resources, curse or blessing?" CESifo WP 3125.
- Van Der Ploeg, F. e Venables, A. (2011). "Natural Resource Wealth: The challenge of managing a windfall", OXCarré Research Paper 75, Dep. of Economics, University of Oxford.
- Williamson, J. (2010). "Exchange policy in Brazil", Working Paper Series 1016, Peterson Institute of International Economics, Washington.





## 2.3. URUGUAY Y LA ENFERMEDAD HOLANDESA

DIEGO ABOAL (CINVE/RED MERCOSUR), BIBIANA LANZILOTTA (CINVE/RED MERCOSUR) Y SANTIAGO REGO (CINVE/RED MERCOSUR).

### RESUMEN

Los efectos derivados del boom de los precios internacionales de las materias primas, y de la intensificación de la entrada de capitales, remesas o ayuda internacional, en tanto sucesos exógenos que provocan un deterioro del tipo de cambio real y una reasignación de recursos potencialmente perjudicial a los sectores transables no beneficiados por el shock, ha generado una reedición de la literatura sobre la enfermedad holandesa. Es en este marco que aquí se estudia el caso de la economía uruguaya. Los resultados que se derivan tanto de la descripción de la sintomatología en Uruguay, como del análisis econométrico no permiten ser concluyentes acerca de que Uruguay efectivamente sufra la enfermedad holandesa, a pesar de que algunos síntomas están presentes.

### 2.3.1. INTRODUCCIÓN

La conceptualización del fenómeno de enfermedad holandesa (desde los trabajos de Corden y Neary, 1982, y Corden, 1984) ha sido trasladada en la literatura para explicar los problemas derivados del boom de los precios internacionales de las materias primas, y/o la intensificación de entrada de capitales, remesas o ayuda internacional, en tanto sucesos exógenos que provocan un deterioro del tipo de cambio real, y una reasignación de recursos perjudicial a los sectores transables no beneficiados por el shock.

En los últimos años los riesgos de contraer la enfermedad holandesa han aumentado dado el contexto internacional reinante. Desde los primeros años de la década del 2000 –y a pesar de ciertos episodios transitorios asociados a la crisis de 2008– los precios internacionales de las materias primas alimenticias, minerales y energéticas han ostentado una fuerte tendencia alcista que favoreció a los países exportadores de estos bienes. Adicionalmente el contexto financiero internacional, sumado a la pujanza de algunas economías emergentes, derivó en un mayor flujo de capitales hacia estos países, que se tornaron receptores de inversión extranjera directa y de cartera. Gran parte de los países de Latinoamérica, y en particular Uruguay en los años recientes, experimentaron ambos fenómenos: ingreso de capitales y altos precios internacionales de las materias primas. Esto

llevó a reavivar el debate sobre la enfermedad holandesa, su diagnóstico y consecuencias en términos del impacto económico y social así como su sostenibilidad en términos ambientales y de cuidado de recursos naturales.

En ese marco es que aquí se estudia el caso específico de la economía uruguaya. Se describen y caracterizan dichos fenómenos en nuestro país y sus efectos. Adicionalmente, apoyados en un modelo teórico de fundamentos del tipo de cambio real y su aplicación econométrica, se reflexiona acerca de cómo operan dichos mecanismos en la economía uruguaya. Los resultados que se derivan tanto de la descripción de la sintomatología en Uruguay como del análisis econométrico no permiten ser concluyentes acerca de que Uruguay efectivamente sufra la enfermedad holandesa.

Este capítulo se estructura de la siguiente forma. En primer lugar se presentan brevemente los trabajos pioneros sobre la enfermedad holandesa y se discute la literatura reciente sobre el tema. En la tercera sección se describe el problema en Uruguay, señalando los principales síntomas experimentados. La sección cuatro presenta un marco analítico para reflexionar sobre los efectos en Uruguay de los shocks exógenos de precios, así como su aplicación empírica. Finalmente en la última sección se presentan las conclusiones. El documento se acompaña de un anexo.

### 2.3.2. LA ENFERMEDAD HOLANDESA

El término *enfermedad holandesa* (*dutch disease*) fue popularizado en 1977 por el semanario *The Economist* para referirse a la coyuntura económica holandesa de la década de 1960. Por esos años los Países Bajos descubrieron importantes yacimientos de gas natural en el Mar del Norte lo que incrementó fuertemente y de forma abrupta la riqueza del país. Este aumento del ingreso nacional impactó en la moneda holandesa, generando una apreciación real del florín lo que deterioró la competitividad de las exportaciones. Se observaron cambios en la composición de la producción hacia una creciente desindustrialización y el deterioro de la producción comercializable internacionalmente (transable) con la excepción del sector en auge. En suma, si bien la economía holandesa se benefició del descubrimiento de gas natural en el corto plazo a través de un aumento de la riqueza del país, en el largo plazo la economía habría comprometido su crecimiento a través de los cambios en la composición de la matriz de producción tanto en términos de producto sectorial como de empleo, así como del deterioro de la competitividad de las exportaciones.

El fenómeno holandés fue abordado por los trabajos pioneros de Corden y Neary (1982) y Corden (1984). En ellos los autores reseñan y modelan el comportamiento de una economía pequeña y abierta ante shocks de oferta como el descubrimiento de yacimientos de hidrocarburos. En su trabajo los autores plantean una economía que produce tres bienes de los cuales dos son transables y uno no transable. Entre los bienes transables se destaca que uno de ellos corresponde al sector en auge y el otro a la industria tradicional. El resultado del modelo indica que existe una reasignación de recursos hacia el sector transable en auge en de-



trimento del sector transable tradicional por la vía del aumento en la producción producto del cambio tecnológico y por el deterioro del sector transable tradicional producto de la apreciación real de la moneda y la concomitante pérdida de competitividad internacional. Este efecto se lo conoce como *efecto asignación de recursos* y es comúnmente asociado con la desindustrialización. Por otro lado, la mayor riqueza generada por la economía impacta positivamente en el gasto de los agentes (privados y gobierno) a través de un mayor consumo de bienes no transables, lo que eleva su precio y dinamiza el sector. Ante esto se produce una nueva asignación de trabajadores hacia el sector productor de estos bienes, debilitando aún más la asignación de trabajadores en el sector industrial tradicional. Por último, cabe destacar que dado que el precio de los bienes transables se arbitra internacionalmente y se asume constante y el precio del no transable se incrementa producto de una mayor demanda interna, el tipo de cambio real definido como precios transables sobre no transables cae, lo que implica una pérdida de competitividad-precio para el sector transable.

Otro trabajo seminal en la literatura sobre la *dutch disease* fue elaborado por Van Wijnbergen (1984). En éste se plantea que el sector industrial se caracteriza por generar conocimiento a través de procesos de *learning by doing* lo que mejora la productividad y tiene un impacto positivo en el crecimiento de largo plazo. En caso de existir un boom de la producción de materias primas sin procesamiento este *learning by doing*, asociado al trabajo industrial con mayor posibilidades de innovación y valor agregado, se vería afectado producto del desplazamiento de la producción en detrimento del sector transable más intensivo en conocimiento. De esta forma, el autor alega que el descubrimiento de gas natural habría comprometido el desempeño económico a través de un proceso de deterioro de los aprendizajes productivos, dado la desindustrialización y el proceso descrito anteriormente.

El caso paradigmático que dio origen a la denominación de enfermedad holandesa ha sido trasladado para explicar problemas análogos en otras economías, utilizando nuevos argumentos para identificar este mal. Es así que nuevos estudios han surgido con la intención de generalizar el esquema teórico fundamental de la enfermedad holandesa hacia otras áreas. Se reseñan nuevos argumentos para la aparición de este mal como por ejemplo el boom de los precios internacionales de las materias primas, la intensificación de entrada de capitales, remesas o ayuda internacional. Es decir, cualquier fenómeno exógeno que provoque un deterioro del tipo de cambio real podría de alguna manera ajustarse al esquema teórico de la enfermedad holandesa y sus efectos sobre la actividad económica.

En los últimos años los riesgos de contraer la enfermedad holandesa han aumentado dado el contexto internacional reinante. Desde los primeros años de la primera década del siglo XXI los precios internacionales de las materias primas alimenticias, minerales y energéticas han tenido una fuerte tendencia alcista que favoreció a los países exportadores de estos bienes. Si bien en los últimos años existieron episodios de mayor volatilidad que redujeron los precios transitoriamente, asociados a la crisis financiera de 2008, los precios retornaron a la senda de crecimiento, volviendo a ubicarse en niveles muy altos y en algunos casos más

que duplicando los valores iniciales de referencia. Este fenómeno tuvo dos orígenes. Por un lado la expansión de China e India impulsó significativamente la demanda de estos commodities. Por otro lado, el mayor apetito por el riesgo mostrado por los inversores durante la fase expansiva del ciclo económico mundial implicó un mayor posicionamiento en estos activos lo que presionó al alza los precios. Adicionalmente el contexto financiero internacional sumado a la pujanza de algunas economías emergentes (más allá de China e India) derivó en un mayor flujo de capitales hacia estos países, que se tornaron receptores de inversión extranjera directa y de cartera. En este sentido, según el Índice Chinn-Ito (2008) los países de Latinoamérica son más abiertos a la entrada de capitales que otros países emergentes, lo que seguramente haya favorecido la entrada de capitales con el consabido impacto sobre el tipo de cambio real.

La situación antes descrita es la que vivieron gran parte de los países de Latinoamérica en los años recientes: ingreso de capitales y altos precios internacionales de las materias primas. Esto llevó a reavivar el debate sobre la enfermedad holandesa, su diagnóstico y consecuencias para estos países desde distintas ópticas, abordando tanto el impacto económico y social como su sostenibilidad en términos ambientales y de cuidado de recursos naturales.

En un reciente informe del Banco Mundial elaborado por Sinnott, Nash y De la Torre (2010) se discute la actual coyuntura latinoamericana producto del alza en los precios de las materias primas desde distintas perspectivas. Algunos elementos interesantes que se plantean surgen de algunos hechos estilizados notorios sobre la historia de la región. Por un lado se observa que los países de Latinoamérica son ricos en recursos naturales, aunque no tanto como otros países de altos ingresos que son abundantes en estos recursos. No obstante, la dependencia de los ingresos derivados de las materias primas es mucho mayor. Esto habla de una baja diversificación de la matriz productiva regional lo que constituye una debilidad para las economías regionales emergentes dado que están sujetas a la volatilidad de precios y shocks que pudieran impactar sobre estos recursos naturales. Sin embargo, el mayor aporte de este trabajo, más allá del análisis y discusión de los últimos acontecimientos en términos de recursos naturales y sus posibles consecuencias para las economías regionales, radica en la presentación de posibles políticas para mitigar los efectos no deseados del auge de materias primas. El estudio discute diferentes políticas económicas, sociales y ambientales que permitirían paliar las derivaciones negativas del auge transitorio de precios internacionales.

En un trabajo reciente, Magud y Sosa (2010) realizan una extensa revisión sobre la literatura de la enfermedad holandesa y sus consecuencias. Concluyen que los shocks que desencadenan entrada de divisas al país aprecian el tipo de cambio real, generan reasignación de recursos y reducen la producción industrial y las exportaciones netas en los rubros transables industriales que no se beneficiaron del auge de precios. Sin embargo no encuentran evidencia de que la enfermedad holandesa afecte negativamente el crecimiento económico, sino que los efectos sobre este último provienen del desalineamiento del tipo de cambio real con respecto al equilibrio de largo plazo (en especial cuando existe sobrevaloración real de la moneda nacional) o a su volatilidad.

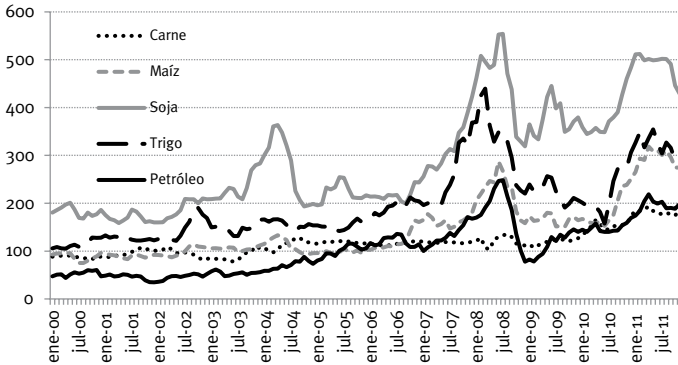
En otro orden de la discusión, existe una vertiente de la literatura económica que sin abordar la relación entre enfermedad holandesa y crecimiento económico, estudia la posible relación inversa entre disponibilidad de recursos naturales y crecimiento. En este sentido, los estudios realizados por Sachs y Warner (1995, 1999) presentan la relación entre crecimiento económico y disponibilidad de recursos naturales, retomando el concepto de *maldición de los recursos naturales*. Los autores plantean que los países con alta dotación de recursos naturales tienden a tener menores niveles de crecimiento. Este resultado se basa en dos argumentos. Por un lado un posible auge en el sector orientado a los recursos naturales desvía recursos hacia este sector de bajo aprendizaje en detrimento de otros de mayor valor agregado y con mayor aprendizaje potencial. Por otro lado, los países abundantes en recursos naturales pueden ser objeto de corrupción y búsqueda de rentas por parte de funcionarios y gobernantes, dado que suelen presentar instituciones débiles. Estas conclusiones sobre la relación negativa entre abundancia de recursos naturales y crecimiento, y entre recursos naturales y fortaleza de las instituciones es puesta en duda por Sinnott *et al.* (2010) de acuerdo a la evidencia recogida para Latinoamérica y constituye uno de los principales aportes de este estudio.

### 2.3.3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA EN URUGUAY

Uruguay es un país rico en recursos naturales en términos relativos. Un informe del Banco Mundial (2010) ubicó a Uruguay en el puesto número 50 en riqueza natural per cápita, basado en la disponibilidad de tierras forestales y para cultivo y cría de animales. Esto permite el desarrollo de las actividades agropecuarias, sobre todo en lo que refiere al cultivo de cereales y oleaginosos, la cría de ganado bovino y ovino y el desarrollo de la forestación. Por otro lado, Uruguay no dispone de una riqueza mineral o petrolífera lo que lo convierte en un importador neto de petróleo, siendo éste el principal rubro de importación dado la dependencia energética del país.

Esta dotación de recursos naturales implica que el país sea un exportador neto de alimentos. Es así que en los últimos cinco años (2006-2010) más del 55% de las exportaciones promedio correspondieron a la producción vegetal y animal, destacándose la producción de cereales y oleaginosos (trigo, maíz y soja principalmente) y de carne (bovinos y ovinos en menor medida). Ante esto no es de extrañar que Uruguay se haya beneficiado en los últimos años del alto precio de las materias primas alimenticias, que en algunos casos vieron duplicar y hasta triplicar su valor (carne, soja y trigo, respectivamente). Dado que Uruguay es un importador neto de petróleo, la dependencia de este y la volatilidad de su precio habrían mitigado, al menos en parte, las mejoras en los términos de intercambio producto de los altos precios de exportación. Es decir, al tiempo que crecieron los precios de las materias primas exportadas por Uruguay, también se incrementó el precio del petróleo amortiguando el efecto de la mejora en los términos de intercambio sobre las cuentas externas y fiscales (ver gráfico 1).

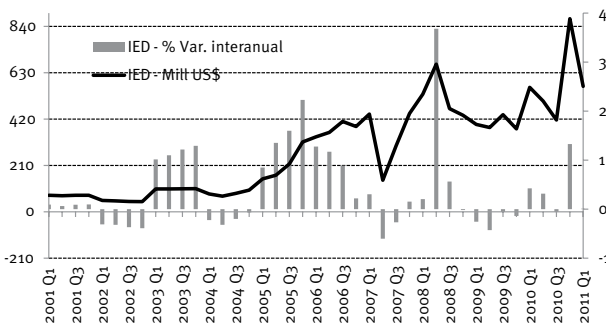
Gráfico 1 – Precio internacional de los principales commodities relevantes para Uruguay, precios de referencia en dólares corrientes



Fuente: Elaboración propia en base a FMI.

Este escenario de fuerte incidencia de las materias primas en las exportaciones totales y altos precios internacionales derivó en importantes entradas de divisas lo que podría haber favorecido la aparición de una enfermedad al estilo de la holandesa. A esto se le agrega una fuerte entrada de capitales en los últimos años asociada a inversión directa y de cartera. Este fenómeno habría ocurrido producto del buen desempeño de la economía uruguaya y otras emergentes de la región junto a la estabilidad política y económica y una menor aversión al riesgo por parte de los inversores, que buscaron alternativas en un escenario de bajas tasas de interés a nivel global.

Gráfico 2 - Inversión extranjera directa en Uruguay (variación interanual en eje derecho)

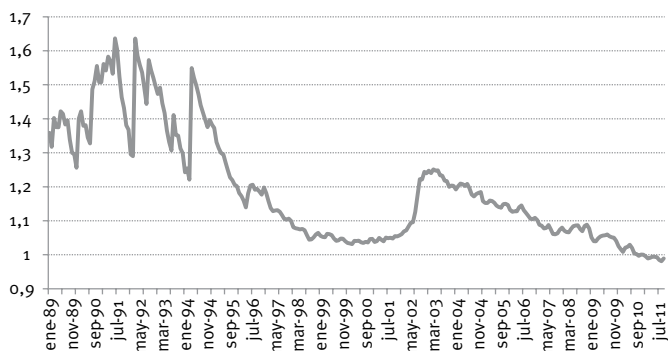


Fuente: Elaboración propia en base a BCU.

En línea con lo anterior, la fuerte entrada de divisas, tanto por incrementos de los precios de los productos exportables como por la inversión extranjera en el país, provocó la apreciación real del peso uruguayo (medido como el cociente entre precios transables y no transables). Los precios de los no transables, que se fijan a nivel doméstico producto de la interacción de la oferta y demanda internas, crecieron más que los precios de los bienes transables, determinados a nivel internacional. Este hecho es lo que se observó en Holanda durante la década de 1960 y en otros países que hallaron nuevas riquezas naturales o experimentaron auges de precios de sus materias primas (petróleo en Noruega, café en Colombia, cobre en Chile, entre otros), lo que podría constituir un primer síntoma de enfermedad holandesa en Uruguay.

Como se observa en el gráfico 3, el tipo de cambio real se encuentra en una tendencia decreciente desde las postrimerías de la crisis de 2002, ubicándose en 2011 por debajo del valor mínimo alcanzado en 1999.

Gráfico 3 – Tipo de cambio real (T/NT)



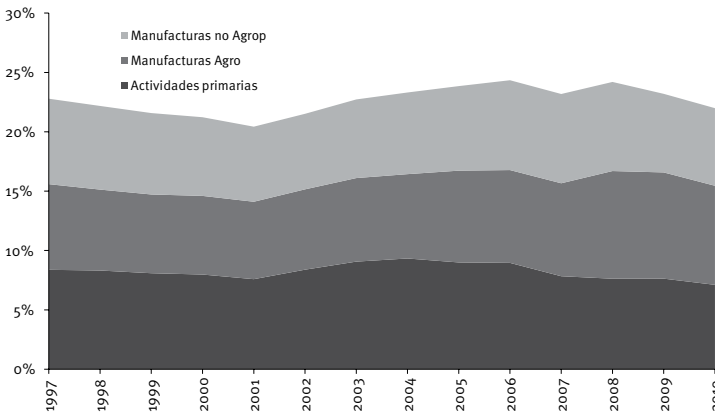
Fuente: Elaboración propia en base a INE.

Es así que la literatura tradicional que aborda el tema de la enfermedad holandesa le asigna especial importancia a la apreciación real de la moneda local como un elemento que socava la competitividad del sector transable tradicional, favoreciendo la desindustrialización de la economía. ¿Qué ocurrió en el caso uruguayo? Históricamente la industria no ha tenido una participación relativa importante en el producto interno uruguayo, situación que se ha mantenido en los últimos años. La industria se encuentra mayormente orientada a la transformación de productos primarios, destacándose la importancia de los frigoríficos, curtiembres, textiles y productos forestales. Del total del producto industrial, estas actividades han representado más del 50% entre 1997 y 2010 (medido a precios constantes). En tanto, si bien las actividades primarias no tienen una incidencia muy importante en términos de producto medido a precios constantes (representan 8% promedio entre 1997 y 2010) se trata de uno de los principales proveedores de la industria

nacional y de un sector con fuerte arraigo en la idiosincrasia uruguaya que lo ubica como un factor de presión en ámbitos políticos y sociales. Adicionalmente, en un informe del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca de Uruguay de 2011 se indica que el efecto multiplicador del sector agropecuario es superior al efecto multiplicador de la industria manufacturera y los servicios, lo que ratifica que el desarrollo del primero tiene importantes efectos derrame sobre la economía en su conjunto. Esto podría constituir un argumento para explicar, al menos parcialmente, el buen desempeño de la economía uruguaya en los últimos años.

En línea con lo anterior, del análisis de los datos del producto uruguayo se desprende que no ha habido cambios sustanciales en su composición en los últimos años. Es así que si bien la participación de los rubros relacionados con los altos precios internacionales (actividades agropecuarias e industrias manufactureras agropecuarias) incrementaron su participación en el producto a precios corrientes, lo que denotaría un efecto precio sobre esta producción, mantuvieron su participación relativa a precios constantes según los datos de Cuentas Nacionales. Estos datos permiten poner en duda que haya existido un proceso de desindustrialización a nivel nacional, ya sea porque el punto de partida (el peso de producción industrial) es relativamente bajo en términos históricos con respecto a la producción total o porque una parte significativa de la industria se encuentra fuertemente relacionada con las actividades agropecuarias a través de distintos encadenamientos productivos ante lo cual se beneficiaría, al menos en parte, del auge de precios en el sector agropecuario.

Gráfico 4. Producto del sector transable, en porcentaje del PIB

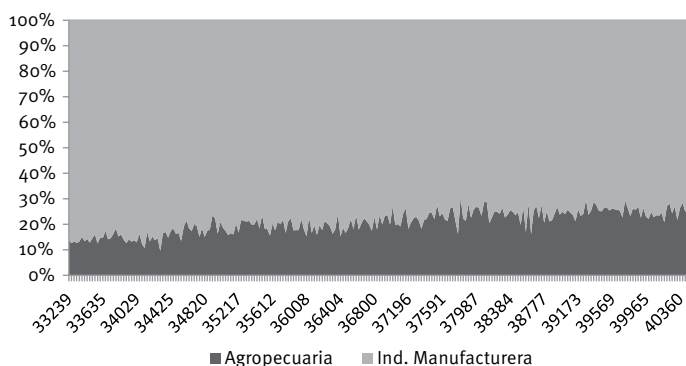


Fuente: Elaboración propia en base a BCU.

En términos de empleo, el panorama es relativamente distinto. El empleo es el factor de producción más rápido y fácilmente adaptable por lo que, en caso

de existir *spillovers* entre los sectores involucrados en una hipotética enfermedad holandesa, sería éste el primero en ser reasignado. Desde 2003 el empleo en el sector agropecuario se incrementó mientras que en el sector industrial tuvo una leve caída con respecto a los niveles de los años previos al auge de precios internacionales. En tanto se destaca que la incorporación de nuevos trabajadores en el sector agropecuario habría tenido un componente de mayor calificación según el Anuario 2011 de la Oficina de Programación y Política Agropecuaria (OPYPA) lo que habría impulsado la productividad del sector, junto a las innovaciones tecnológicas y genéticas de los últimos años. Asimismo, según señalan Bervejillo, Mila y Bertamini (2011), el 45% del producto agropecuario actual se debe a mejoras en la productividad del sector asociadas a la incorporación reciente de progreso técnico, dentro del cual se destacan los elementos citados anteriormente.

Gráfico 5. Empleo en la industria y en el sector agropecuario, en % del total de estos dos sectores



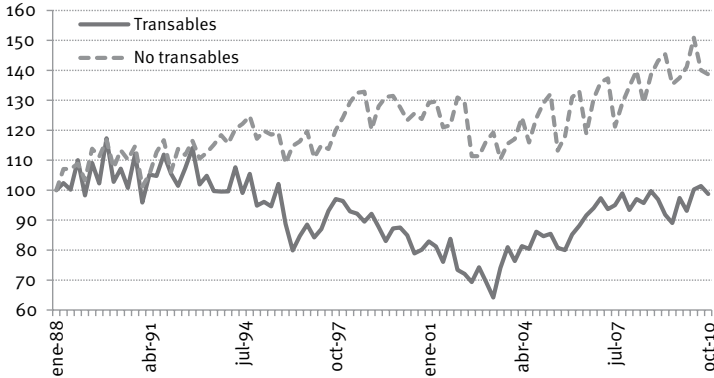
Fuente: Elaboración propia en base a INE.

Tal como se señaló en la sección anterior, además de observarse una desindustrialización creciente producto del mal holandés, se debería advertir un fuerte dinamismo del sector productos de bienes no transables, en particular de los servicios. Este sector cuya oferta tiene como destino satisfacer la demanda interna<sup>1</sup> tiene una gran importancia en la actividad económica ya que representa aproximadamente el 60% del producto. Además, al ser un sector intensivo en recursos humanos, es de esperar que sea el que más empleo genera.

Desde la óptica de comparación entre el empleo de los sectores transables (agro e industria manufacturera) y no transables (servicios en general) se destaca el aumento en el empleo en estos últimos.

1 Salvo el caso de algunos servicios transables como aquellos relacionados con el turismo.

Gráfico 6 - Índice de empleo transable y no transable  
(base 100 = enero 1988)



Fuente: Elaboración propia en base a INE.

Este fenómeno es esperable dado que el dinamismo de la economía impulsó la demanda interna, favoreciendo el consumo y fomentando el desarrollo del sector servicios. Este fenómeno es conocido, en este contexto, como “efecto recursos”, en el cual hay una reasignación del factor trabajo hacia los bienes transables involucrados en la mejora de precios y hacia los no transables en detrimento del sector transable tradicional.

Otros elementos que se relacionan con los efectos estructurales de la enfermedad holandesa son la posible primarización de las exportaciones o, en este caso en particular, la mayor dependencia de los países asiáticos a raíz de la alta demanda de materias primas por parte de estos. En cuanto al primero de los efectos, cabe destacar que Uruguay ha sido tradicionalmente exportador de materias primas agropecuarias. Sin embargo en los últimos años la participación de las materias primas agrícolas y ganaderas en las exportaciones creció, alcanzando 32% aproximadamente las exportaciones de carne y ganado en 2011 y cerca de 27% las exportaciones de cereales y otros vegetales. Esta mayor concentración de las exportaciones es ilustrada a través de un aumento en el Índice Herfindahl-Hirschman<sup>2</sup> para las exportaciones por producto. A pesar de que la aplicación de este índice para los productos exportables se encuentra por debajo de los niveles considerados riesgosos (o de concentración), se observa que se ha incrementado hacia finales de la década pasada denotando una mayor concentración en los últimos años.

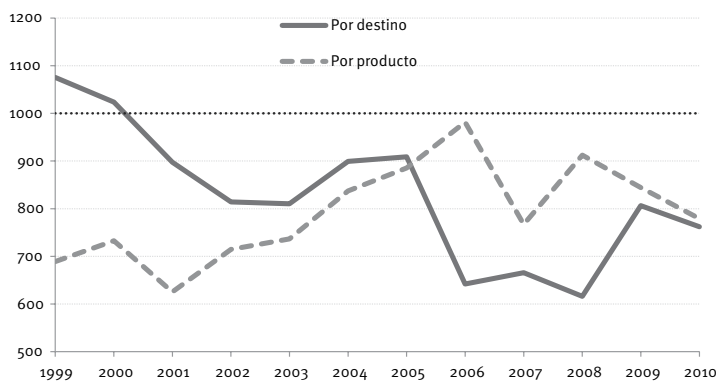
En cuanto al destino de las exportaciones no se aprecian cambios significativos en los países compradores de los productos uruguayos aunque se destaca

<sup>2</sup> El Índice Herfindahl-Hirschman (HHI) se calcula a través de la sumatoria de las cuotas de mercado (productos exportados o destinos de exportación en este caso) al cuadrado. Se considera que un HHI por encima de 1000 puntos indica una concentración moderada.



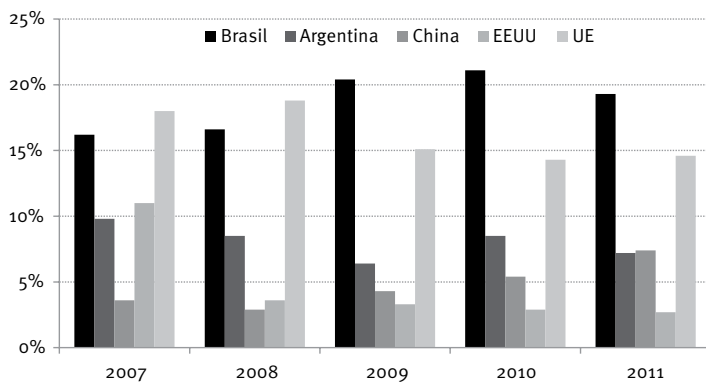
que la participación de China y Brasil se ha incrementado en los últimos años. En especial la del primero, cuya participación es menor pero su crecimiento en las exportaciones registra altas tasas desde 2008. De todas formas el análisis del Índice Herfindahl-Hirschman aplicado en esta oportunidad a los destinos de exportación no señala que haya riesgos de concentración, al tiempo que se observa un descenso en la misma. De esta forma no es posible asegurar que se haya experimentado un aumento de la vulnerabilidad externa, tanto por una mayor concentración de las exportaciones por producto o por una mayor dependencia de los países emergentes, en especial China (ver gráficos 7 y 8).

Gráfico 7 – Índice Herfindahl-Hirschman por destino y producto



Fuente: Elaboración propia en base a Uruguay XXI y BCU.

Gráfico 8 – Principales destinos de exportación (en % del total)



Fuente: Elaboración propia en base a Uruguay XXI y BCU.

Para concluir, se puede afirmar que si bien algunos de los síntomas asociados a la enfermedad holandesa están presentes en el caso uruguayo (primarización de las exportaciones, apreciación del tipo de cambio real, entre otros) no parece ser claro que estos hayan causado una reducción de la participación del producto del sector industrial en su conjunto en el PIB del país.

#### 2.3.4. UN MODELO ECONOMÉTRICO

El objetivo de esta sección es determinar econométricamente si ha habido en el caso uruguayo algún efecto sobre los precios, el producto y empleo relativo del sector transable y más particularmente del sector industrial debido a los cambios en los precios de exportación e importación del país (o de la relación de términos de intercambio). El análisis se basa en el modelo teórico de fundamentos del tipo de cambio real NATREX (ver Lim y Stein, 1997, y Aboal, 2002). La modelización empírica se basa en la metodología de Vectores de Corrección de Error (VECM, por sus siglas en inglés).

Las estimaciones se realizaron con datos trimestrales para el período 1990–2010. En lo que sigue se explicitan definiciones de algunas de las variables utilizadas en esta sección:

- Tipo de Cambio Real (TCR) se definió como el cociente entre los precios de bienes transables y no transables, estimado sobre la base de índices de precios a nivel de subrubros del Índice de Precios al Consumo ponderados por su participación relativa en el índice total.
- Las series de producto total y productos sectoriales<sup>3</sup> corresponden a empalmes realizados según los datos de Cuentas Nacionales del Banco Central del Uruguay. Para el cálculo de los productos sectoriales se utilizaron los datos de Cuentas Nacionales con la desagregación proveniente de la CIIU rev. 3.
- La productividad sectorial (aparente) del factor trabajo se definió como el cociente entre producto sectorial y empleo sectorial. Cabe señalar que esta medida de productividad no incorpora referencias al factor capital ni a mejoras tecnológicas que pudieran tener efectos sobre la productividad del trabajo.
- La cantidad o volumen de trabajo sectorial se calculó como cantidad de ocupados por sector por el número de horas trabajadas, utilizando datos de la Encuesta Continua de Hogares (ECH-INE). Se elaboró un índice de volumen de trabajo (base 1988=100) que se dividió con el índice de volumen físico sectorial para tener la productividad sectorial de cada sector.
- El índice de precios de exportación resultó de empalmar el índice de precios de exportación del BCU (IPE-BCU) en dólares base 1983, con el IPE-BCU base año anterior (disponible desde 1994). Desde el segundo trimestre de 2008 se

3 Por conveniencia se agruparon los rubros en seis sectores en función de la CIIU rev. 3: Actividades primarias (A,B y C), Industria manufacturera (D), Construcción (G), Comercio (F y H), Transporte (I) y Otros no transables (E y J a Q)

empalma con el IPE elaborado por la Cámara de Industrias de Uruguay utilizando los ponderadores de los productos en las exportaciones totales.

- El índice de precios de importación resulta de la utilización de las series del BCU disponibles hasta el primer trimestre de 2008. Luego se ajustó en función de la evolución del precio del petróleo y otros bienes intermedios y se suavizó la volatilidad asociada a la crisis financiera de 2008 utilizando un filtro de medias móviles.<sup>4</sup>
- El consumo como proporción del PIB proviene de las Cuentas Nacionales.

Se categorizaron las variables en rubros transables y no transables. Dada la dificultad para distinguir algunos rubros de servicios transables (turismo, entre otros) por la falta de desagregación de los datos, se clasificaron como transables a las Actividades Primarias y la Industria Manufacturera. Los demás sectores fueron considerados como no transables en nuestro análisis.

Previo a la estimación del modelo se caracterizaron las series, identificándose el orden de integración en cada caso y el patrón de estacionalidad en caso que correspondiese. Los resultados se presentan en Anexo.

Con el objetivo de hallar elementos que permitieran aportar evidencia para la discusión sobre la enfermedad holandesa y sus derivaciones para Uruguay se estimaron dos modelos alternativos que permitieran identificar los posibles impactos de un shock de precios internacionales sobre la economía uruguaya.

El primer modelo (modelo básico) incluye como variables los términos de intercambio medidos como el cociente entre precios de exportación e importación (RTI), la productividad relativa de los sectores transables respecto de los no transables (Productividad T/NT), el consumo total como proporción del PIB (Consumo/PIB) y el tipo de cambio real (TCR). Todas las variables están expresadas en logaritmos en las regresiones.

$$1- TCR_t = C + a_1 \times ProductividadT/NT_t + a_2 \times Consumo/PIB_t + a_3 \times RTI_t + u_t$$

Las  $a_i$  son parámetros, C es una constante y  $u_t$  es un término de error.

A su vez, en el cuadro 1, se presentan dos especificaciones alternativas (modelo 2 y 3) del primer modelo (modelo 1). La primera especificación sustituye la productividad relativa entre transables y no transables por la relativa entre la industria manufacturera y no transables (Productividad Ind. Manuf/NT). La segunda especificación introduce además la productividad relativa de las actividades agropecuarias y las actividades no transables (Productividad Agrop/NT). El objetivo de estas especificaciones adicionales es identificar los efectos diferenciados sobre la industria manufacturera y las actividades agropecuarias. Esto permite diferenciar al sector que a priori habría sido beneficiado por el auge de precios internacionales de los commodities (sector agropecuario) de aquél que habría de deprimirse en caso de confirmarse la existencia de la enfermedad holandesa a consecuencia de este aumento de precios.

4 Se utilizó para ello el software econométrico Demetra versión 2.2, desarrollado por Eurostat.

El segundo modelo (modelo 4 en cuadro 1) busca ampliar el primero desagregando algunas de las variables incluidas en el modelo básico. Este modelo ampliado contiene el tipo de cambio real, el producto relativo de transables y no transables (Producto T/NT), el empleo relativo de transables y no transables (Empleo T/NT), el consumo final como proporción del PIB, el índice de precios de exportación (IPE) y el índice de precios de importación (IPI). La desagregación de la productividad relativa y los términos de intercambio persigue el objetivo de lograr una mejor comprensión de los fenómenos así como ilustrar sobre la magnitud de los efectos posteriores al shock de las distintas variables individuales.

En todos los modelos los contrastes de cointegración (siguiendo el procedimiento de Johansen) determinan que existe una relación de cointegración entre las variables involucradas, salvo en el caso del modelo desagregado donde no se puede descartar la existencia de dos relaciones producto de la apertura de las variables anteriormente comentada. Los resultados de los test respectivos se presentan en el Anexo econométrico.

El cuadro 1 resume los resultados de los distintos modelos.

Cuadro 1 – Ecuaciones de equilibrio

Modelo	(1)	(2)	(3)	(4)
Variables en logaritmo	TCR (PT/PNT) (variable "explicada")			
Productividad T/NT	-0.239** (0,107)			
Productividad Ind. Manuf/NT		-0.139** (0,067)	-0.191*** (0,070)	
Productividad Agrop/NT			-0,0811 (0,153)	
Producto T/NT				-0.252* (0,144)
Empleo T/NT				0.799*** (0,083)
Consumo/PIB	-0.735*** (0,058)	-0.622*** (0,088)	-0.644*** (0,116)	-0.327*** (0,111)
RTI (IPE / IPI)	-0.392*** (0,101)	-0.385*** (0,102)	-0.367*** (0,113)	
IPE				-0.341*** (0,101)
IPI				0.255*** (0,079)
Constante	-3,653	-3,169	-3,307	2,35

\* significativo al 90%

\*\* significativo al 95%

\*\*\* significativo al 99%

Nota: desvíos estándar entre paréntesis.

Los resultados del modelo básico determinan que un incremento en la productividad relativa de los transables con respecto a los no transables, un aumento de la propensión a consumir o una mejora en los términos de intercambio están asociados a un menor tipo de cambio real de equilibrio. Adicionalmente el ajuste

del TCR es relativamente rápido, siendo este de un tercio en cada período (información no presentada en tabla, pero disponible).

Estos resultados son extensivos en líneas generales a las especificaciones alternativas (modelos 2 y 3 en cuadro 1). Se destaca la robustez de los resultados hallados en términos de consumo total y términos de intercambio en cualquiera de las tres especificaciones planteadas (modelos 1 a 3). La reducción del coeficiente correspondiente a la productividad relativa de la industria manufacturera en la primera alternativa resalta la pérdida de información con respecto al modelo básico (este coeficiente es significativamente distinto de cero sólo al 10% de confianza). La segunda alternativa mejora la estimación en este sentido para la productividad relativa de la industria manufacturera, tanto en su significación como en el coeficiente estimado. La productividad relativa del sector agropecuario con respecto a los no transables no puede descartarse que sea cero en este modelo. Esta última alternativa parece ser la que mejor ajusta al esquema de análisis de la enfermedad holandesa ya que permite identificar los efectos diferenciales de la industria manufacturera y el sector agropecuario.

La estimación de este modelo implica que *ceteris paribus*, en equilibrio, caídas del tipo de cambio real deben ser compensadas por un incremento de la productividad relativa de la industria con respecto al sector no transable. Por su parte, la productividad relativa del sector agropecuario parece no entrar en la relación de equilibrio, por lo cual no se ajustaría ante cambios en el TCR. Esto puede ser así debido a que la caída del TCR, y por tanto del precio de los transables con respecto a los no transables, no refleja adecuadamente el cambio del precio relativo de los bienes agropecuarios con respecto a los bienes no transables, y por lo cual no necesariamente tiene que estar ligado a la productividad relativa del sector en una relación de equilibrio. Por supuesto, esto es simplemente una hipótesis.

Adicionalmente al modelo básico, se estimó un modelo que desagrega la productividad y los términos de intercambio (modelo 4 en cuadro 1). Este permite identificar en detalle los efectos sobre el producto relativo y empleo relativo y los precios de exportación y precios de importación.

El modelo desagregado (modelo 4) permite identificar separadamente el efecto en equilibrio de los precios de exportación e importación sobre el TCR, así como separar el producto y el empleo relativo entre el sector transable y el no transable. Un aumento en el precio de exportación reduce el tipo de cambio real de equilibrio. En equilibrio el TCR tiene una relación positiva con el empleo relativo del sector transable. El producto relativo no es significativo en la relación de equilibrio. Esto en definitiva implica que los ajustes de productividad relativa en el sector transable parecen procesarse vía ajustes del empleo relativo.

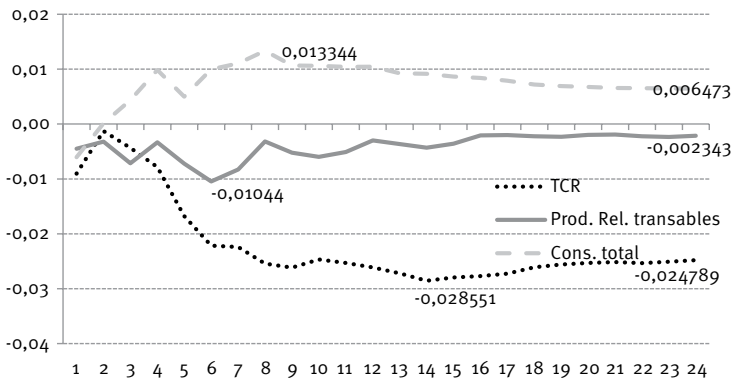
En el modelo 4, incrementos de los precios de exportación y reducciones de los precios de importación están asociados en equilibrio a reducciones en el tipo de cambio real (véase el signo de la variable IPE e IPI).

Mediante un ejercicio de simulación (análisis de impulso-respuesta siguiendo la metodología de Cholesky) se analizaron las respuestas del producto y empleo sectorial, el consumo total (público y privado) y el tipo de cambio real ante un shock en los precios de exportación en un horizonte temporal de 24 meses en el

modelo básico. El análisis tiene dos puntos interesantes. Por un lado permite prever los impactos y derivaciones de un incremento en los precios internacionales a través de la identificación de la magnitud y el *timing* de respuesta a los shocks. Por otro lado permite plantear políticas para mitigar los efectos negativos y reforzar aquellos efectos deseados en un esquema como el anteriormente planteado.

Se confirman varios fenómenos esperables. En primer lugar, el efecto esperable de una mejora en los términos de intercambio sobre el tipo de cambio real indica que ante un aumento en los precios de exportación se produce una entrada de divisas que presiona a la baja el tipo de cambio, apreciando la moneda local por encima de la variación en los precios, lo que socava, al menos en parte, la competitividad precio del sector transable. Este fenómeno es señalado por la literatura como uno de los principales síntomas de la aparición del mal holandés. Según este análisis el TCR alcanza su nivel más bajo en el catorceavo mes, donde alcanza una caída de 2,9%. Al finalizar este análisis, en el mes 24, la caída alcanza 2,5% lo que demuestra que la competitividad se ve deteriorada ante la mejora de términos de intercambio.

Gráfico 9 – Análisis de impulso respuesta ante un shock de un desvío estándar en los términos de intercambio



En segundo término, el shock parece tener un impacto negativo sobre la productividad relativa del sector transable, aunque no se descarta que éste sea estadísticamente no significativo. Dado que el sector transable agrupa al sector agropecuario y al sector industrial, y que este último se encuentra estrechamente relacionado con el sector agropecuario, no es evidente que el sector transable en general se deprima ante un shock de precios internacionales.

Por último se destaca el efecto positivo del shock de precios sobre el consumo total, resultado esperable ya que un auge de precios internacionales incrementa el ingreso del país, permitiendo aumentar el consumo de los agentes, dinamizando de esta forma la demanda interna y el consumo de servicios en particular.

### 2.3.5. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES DE POLÍTICA

Los primeros trabajos sobre la enfermedad holandesa relacionaban este mal con el descubrimiento de recursos naturales (gas natural). Posteriormente se identificaron nuevos fenómenos que podrían generar la aparición de esta enfermedad tales como el auge de precios internacionales y la intensificación del ingreso de capitales, entre otros. Precisamente estos dos episodios ocurrieron en Uruguay durante la primera década del siglo XXI cuando los precios de las materias primas exportadas por Uruguay presentaron una fuerte tendencia alcista y los capitales se orientaron hacia los países emergentes en búsqueda de mayores retornos. Ante este escenario es que se discute sobre la aparición de la *dutch disease* en la región, y particularmente en Uruguay.

El primer síntoma de la enfermedad holandesa refiere a la caída del tipo de cambio real asociada a la entrada de divisas tal como se observó en Uruguay desde fines de 2002. Sin embargo, a pesar de esta reducción de los precios relativos, la evidencia para Uruguay no señala que el sector transable no vinculado al boom de materias primas, el sector industrial, haya deteriorado su participación en el PIB. De todas formas se puede señalar que se observan algunos efectos sobre el empleo industrial, donde se identifica una caída del empleo relativo industrial y una reasignación hacia el sector no transable, tal como postula la literatura económica.

Adicionalmente, si bien no se observan problemas de concentración de las exportaciones, tanto por destino como por producto, se destaca que la participación de China en el comercio exterior comienza a ganar importancia y constituye el tercer socio comercial. No obstante, dada la importancia de Brasil como principal socio comercial y los estrechos vínculos que mantiene Brasil con China, es posible argumentar que la dependencia comercial con China es algo mayor y que podrían existir efectos de segunda ronda en caso de un enlentecimiento de China, que resaltan vulnerabilidades de la configuración del mercado externo para los bienes uruguayos.

Las estimaciones econométricas confirman la existencia de evidencia mixta sobre la aparición del mal holandés. En línea con esto encontramos que, *ceteris paribus*, caídas del tipo de cambio real son compensadas, en equilibrio, por mejoras en la productividad, tal como señala la evidencia para el caso uruguayo. De todas formas no podemos afirmar que el producto del sector industrial se deteriore por la reasignación de recursos hacia el sector en auge.

Es necesario señalar que el análisis presenta limitaciones, lo que genera una agenda de investigación a futuro. Con el objetivo de captar con mayor precisión el fenómeno aquí estudiado, se podrían realizar estimaciones alternativas separando los sectores dentro del rubro transable y sobre todo identificando la industria manufacturera tradicional y la industria alimentaria. Esta última presenta una fuerte correspondencia con el sector favorecido por el *boom* de precios y por tanto es dable esperar que no sufra consecuencias negativas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aboal, D. (2003). “Tipo de Cambio Real de Equilibrio en Uruguay”. Documento de Trabajo 02/03, Instituto de Economía, FCEA, UdelaR.
- Bervejillo, J., Mila, F. y Bertamini, F. (2011). “El crecimiento de la productividad agropecuaria 1980-2010” en Anuario Opya 2011, MGAP.
- Chinn M., Ito H. (2008). “A New Measure of Financial Openness” *Journal of Comparative Policy Analysis* 10: 309-322.
- Corden, W. y P. Neary (1982). “Booming Sector and De-industrialization in a Small Open Economy”. *The Economic Journal* 92: 825-848.
- Corden, W. (1984). “Boom Sector and Dutch Disease Economics: Survey and Consolidation”, *Oxford Economic Papers* 36: 359-380.
- Lim, G. y J. Stein (1997). “The Dynamics of the Real Exchange Rate and Current Account in a Small Economy: Australia”, en Stein, J., P. Allen y Asociados (eds.), *Fundamental Determinants of Exchange Rates*, Clarendon Press, Oxford.
- Magud, N. y Sosa, S. (2010). “When and Why Worry About Real Exchange Appreciation: The Missing Link between Dutch Disease and Growth”, IMF Working Paper 10/271.
- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (2011). *Estrategia de Desarrollo Agropecuario de Uruguay*.
- Sachs, J. y Warner, A. (1995). “Natural Resource Abundance and Economic Growth”, NBER Working Paper N° 5398, National Bureau of Economic Research.
- Sachs, J. y Warner, A. (1999). “The big push, natural resource booms and growth”, *Journal of Development Economics* 59: 43-76.
- Sinnot, E., Nash, J. y De la Torre, A. (2010). *Natural Resources in Latin America: Beyond booms and busts?*, World Bank.
- Van Wijnbergen, S. (1984). “The “Dutch Disease”: a disease after all?”, *The Economic Journal* 94: 41-54.
- World Bank (2011). *The changing wealth of nations: measuring sustainable development in the New Millennium*.



## ANEXO ECONOMÉTRICO

## Orden de integración de las series – Test Dickey Fuller Aumentado (ADF)

	Ln(TCR)	Ln(Productividad T/NT)	Ln(Productividad Imanuf/NT)	Ln(Productividad Agro/NT)
Constante y tendencia	-2,13	-2,40	-2,07	-2,90
Constante	-1,13	-1,80	-1,13	-1,54
sin const. y tend.	-1,44	-0,59	1,21	-1,66*
	$\Delta$ Ln(TCR)	$\Delta$ Ln(Productividad T/NT)	$\Delta$ Ln(Productividad Imanuf/NT)	$\Delta$ Ln(Productividad Agro/NT)
Constante y tendencia	-9,71***	-5,61***	-5,40***	-17,07***
Constante	-9,77***	-5,65***	-5,29***	-17,10***
sin const. y tend.	-9,71***	-5,69***	-4,75***	-17,15***

\*\*\* Rechazo hipótesis nula al 1%

\*\*Rechazo Ho al 5%

\*Rechazo Ho al 10%

	Ln(producto T/NT)	Ln(Empleo T/NT)	Ln(Consumo/PIB)	Ln(RTI)	Ln(IPE)	Ln(IPI)
Constante y tendencia	-1,80	-0,75	-2,06	-4,05***	-1,75	-1,02
Constante	-1,87	-1,62	-0,77	-4,04***	-1,04	-0,39
sin const. y tend.	-1,64	0,59	1,53	-0,95	0,95	0,96
	$\Delta$ Ln(producto T/NT)	$\Delta$ Ln(Empleo T/NT)	$\Delta$ Ln(Consumo/PIB)	$\Delta$ Ln(RTI)	$\Delta$ Ln(IPE)	$\Delta$ Ln(IPI)
Constante y tendencia	-3,93	-10,87***	-3,75*	-10,27***	-10,91***	-8,32***
Constante	-3,92**	-10,71***	-3,76**	-10,31***	-10,83***	-8,22***

## Test de Cointegración de Johansen

Test de Johansen		Anexo			
		Trace statistic	P-valor	Max eigen statistic	P-valor
Modelo 1	None*	53,076	0,015	33,076	0,009
	At least 1	19,999	0,423	15,385	0,263
Modelo 2	None*	48,749	0,041	32,431	0,011
	At least 1	16,318	0,690	9,074	0,826
Modelo 3	None*	72,642	0,029	35,218	0,034
	At least 1	37,423	0,328	24,530	0,117
Modelo 4	None*	131,110	0,000	55,365	0,001
	At least 1*	75,745	0,016	39,015	0,011

\*Rechazo de la hipótesis nula al 5%



---

---

**PARTE III**  
**POLÍTICAS E INSTITUCIONES**  
**PARA EL MANEJO DE LOS**  
**RECURSOS NATURALES**

---

---



### 3.1. EL COBRE COMO PALANCA DE DESARROLLO PARA CHILE

JOSÉ PABLO ARELLANO M. (CIEPLAN)

#### RESUMEN

El cobre ha sido clave y lo sigue siendo para el desarrollo del país. Lo que se pretende en este documento es destacar que existe un potencial de contribución al desarrollo mucho mayor que no está siendo aprovechado. Se explica por qué y se reflexiona sobre cómo lograr esa mayor contribución del cobre y de la minería al desarrollo del país. Después de revisar el impacto tradicional al PIB, presupuesto fiscal y exportaciones, se examina su aporte potencial dada nuestra participación en el mercado mundial y sus perspectivas futuras.

Se estudia el impacto multiplicador del cobre y se discute cómo acentuarlo y acelerar su contribución al desarrollo. Se revisan en particular los temas de recursos humanos y desarrollo tecnológico.

Que el cobre ha sido clave para el desarrollo del país está fuera de discusión. Lo que se pretende en este documento es destacar que su potencial contribución al desarrollo es mucho mayor y que no está siendo aprovechado. El documento explica por qué no se está aprovechando todo el potencial y examina cómo lograr una mayor contribución del cobre y de la minería al desarrollo del país.

Con este informe se quiere aportar a una reflexión principalmente en los ambientes externos a la minería, en los cuales no se aprecia en toda su dimensión la importancia y potencial contribución del sector al desarrollo del país.

### 3.1.1. EL APORTE TRADICIONAL DEL COBRE AL DESARROLLO CHILENO

El principal aporte directo del cobre al desarrollo ha sido como fuente de divisas provenientes de la exportación junto con su aporte a los ingresos del Estado. Su contribución directa al empleo e incluso al PIB ha sido mucho más limitada. El cuadro 1 muestra la contribución al PIB y al empleo. Apenas 50.000 trabajadores es el empleo directo de las minas de cobre, esto es, menos del 0,8% del empleo nacional. El aporte promedio de los últimos 30 años al PIB, medido a precios constantes de 2003, llega al 6,2%, alcanzando el 7% de manera excepcional en dos años. La minería en su conjunto contribuyó al 7,9% del PIB en las últimas tres décadas.

*Cuadro 1: Contribución de la Minería del Cobre al Producto Interno Bruto y al Empleo, 1980-2009*

Año	Contribución Minería al PIB (En pesos constantes de 2003)	Contribución Cobre al PIB (En pesos constantes de 2003)	Empleo Directo en la Minería del Cobre (Miles de trabajadores)
1980	7,1%	3,5%	44,9
1990	7,7%	5,0%	46,2
2000	8,7%	7,2%	33,6
2002	8,3%	6,9%	34,9
2004	8,5%	7,0%	37,0
2008	6,7%	5,5%	50,3
2009	6,7%	5,5%	-

Fuentes: CODELCO y Banco Central de Chile, Meller (2002).

En materia fiscal en cambio, como se ve en el cuadro 2, el aporte de la empresa estatal Corporación Nacional del Cobre de Chile (Codelco) en los últimos 20 años fue equivalente al 13% de los ingresos tributarios, superando en algunos años el 30%. Si se suma la tributación de la gran minería privada, el total de aportes llegó a un récord equivalente al 46% de los ingresos tributarios totales en 2007.

La participación del cobre en las exportaciones en promedio en los últimos 20 años superó el 42%, llegando en algunos años al 56% (Cuadro 3). Durante los años sesenta y setenta la significación del cobre en las exportaciones y en los ingresos fiscales fue incluso mayor.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Un buen análisis de la importancia del cobre para el desarrollo del país en esas décadas puede verse en Ffrench Davis R. y Tironi E. (1974). El Cobre en el Desarrollo Nacional, Cieplan, Universidad Católica, y en Meller P. (2002). Dilemas y Debates en torno al Cobre, en particular el capítulo "El Cobre Chileno y la política minera".

*Cuadro 2: Aporte de CODELCO al fisco como porcentaje de la recaudación tributaria total*

<b>Año</b>	<b>% Aporte Codelco (En millones de dólares de cada año)</b>
<b>1990</b>	34,2
<b>1991</b>	15,1
<b>1992</b>	12,3
<b>1993</b>	5,2
<b>1994</b>	9,6
<b>1995</b>	15,6
<b>1996</b>	8,3
<b>1997</b>	8,7
<b>1998</b>	2,7
<b>1999</b>	2,3
<b>2000</b>	5,7
<b>2001</b>	3,3
<b>2002</b>	2,9
<b>2003</b>	6,3
<b>2004</b>	20,1
<b>2005</b>	22,2
<b>2006</b>	33,4
<b>2007</b>	25,6
<b>2008</b>	21,6
<b>2009</b>	12,8
<b>2010</b>	15
<b>Promedio</b>	13,5

Fuente: DIPRES.

Cuadro 3: Participación del cobre en el total de exportaciones

Año	Exportaciones de cobre (Millones de US\$)	Participación del cobre en exportaciones totales (%)	Exportaciones de cobre (Millones de US\$ 2009)
1960-1965	348	65	1.790
1966-1970	740	75	3.442
1971-1975	972	71	3.482
1976-1980	1.525	51	3.596
1981-1985	1.738	46	2.965
1986-1990	3.048	46	4.737
1991-1995	4.296	38	5.932
1996-2000	6.237	36	8.085
2000	7.284	38	10.408
2001	6.537	36	9.235
2002	6.323	35	9.145
2003	7.815	36	10.730
2004	14.723	45	19.028
2005	18.965	46	22.845
2006	32.710	56	37.655
2007	37.778	56	39.139
2008	32.894	49	32.040
2009	27.454	51	27.454
2010	39.290	56	37.695

Fuente: Banco Central de Chile.

Mientras más escasas han sido las divisas y más restrictiva la situación de financiamiento del Estado, más relevante ha sido la contribución del cobre a la economía chilena.

La influencia indirecta de la minería del cobre es bastante mayor, como veremos más adelante.

A pesar de su gran importancia, el aporte del cobre se ha visto disminuido, e incluso muchas veces se ha considerado causa de grandes dificultades porque los ciclos del precio históricamente impactaron negativamente sobre la economía, generando inestabilidad macroeconómica e inseguridad cambiaria. Ello hacía más difícil el surgimiento de otras exportaciones y contribuyó a la inestabilidad en el empleo y a la inflación.

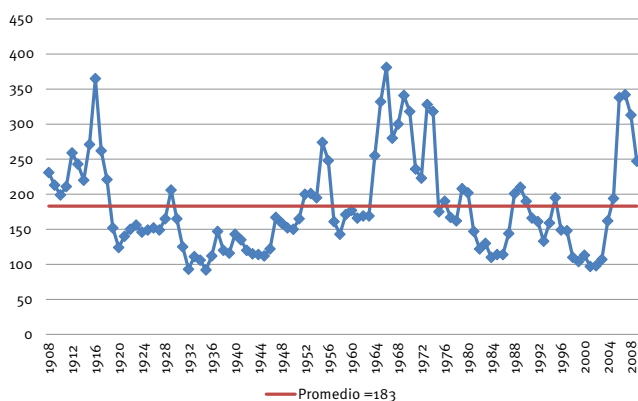


Afortunadamente, y a pesar de la volatilidad de los precios del cobre, en los últimos 20 años esta inestabilidad se ha atenuado, gracias a un nuevo esquema de políticas que se describe a continuación.

### 3.1.2. LA ADMINISTRACIÓN DE LOS CICLOS DE PRECIOS DEL COBRE

El gráfico 1 muestra los precios del cobre en la bolsa de Londres, revelando su conocida volatilidad.

*Gráfico 1: Precios históricos del cobre en centavos de dólar por libra, c/lb 2010, 1908-2010.*



Fuente: CODELCO.

Esta volatilidad tiene fuerte impacto en los aportes del sector, tanto en divisas como al fisco. Los aportes de Codelco al fisco fluctuaron en los últimos 20 años entre el 2,3% y el 34% de los ingresos tributarios. Lo tradicional era que con precios altos el Estado aumentaba sus gastos, y cuando bajaban los precios del cobre y los ingresos fiscales, era muy difícil disminuirlos, generando déficits presupuestarios. A partir de 1987 se estableció un fondo de estabilización del cobre, que posteriormente se amplió al molibdeno, como parte de la política de balance estructural. El gasto del Estado, de acuerdo a esta política, se ajusta a los precios del cobre de largo plazo.<sup>2</sup> Esta nueva política fiscal sumada a una política de tipo de

<sup>2</sup> Puede verse una descripción de este fondo de estabilización en Arellano (2005), "Del déficit al superávit fiscal: razones para una transformación estructural en Chile", Estudios Públicos 106, CIEPLAN. También en Velasco A.; A. Arenas; J. Rodríguez; M. Jorratt y C. Gamboni (2010), "El Enfoque de Balance Estructural en la Política Fiscal en Chile: Resultados, Metodología y Aplicación al Período 2006-2009", Estudios de Finanzas Públicas N°15, Dipres, Ministerio de Hacienda, Chile.

cambio flexible, con una política monetaria que apunta a una meta de inflación, se ha traducido en un escenario de política macro que estabiliza los ciclos externos originados en el precio del cobre. Este nuevo esquema no solo ha atenuado el impacto interno de los ciclos de precios del cobre, sino que además ha permitido hacer política contra-cíclica.

A costa de las crisis anteriores, el país ha aprendido, se ha creado consensos y se ha dado una institucionalidad para lograr mitigar el impacto de la volatilidad. Es un avance significativo que se puso a prueba con muy buenos resultados en la última crisis financiera internacional<sup>3</sup>. También, pasó bien la prueba de la crisis asiática de fines de los noventa, no en materia cambiaria, pero sí en materia fiscal.

Esta nueva realidad hace que el impacto del cobre sobre el desarrollo sea mucho mayor, ya que las crisis provocadas por la volatilidad de su precio se han controlado de manera significativa.<sup>4</sup> Ha sido más fácil reducir el impacto de la volatilidad de los precios del cobre en el presupuesto fiscal que en la competitividad del resto de la producción de transables, tanto exportaciones como sustitutos de importación. Los transables ven afectada su rentabilidad con la apreciación cambiaria resultante de las bonanzas de precios del cobre. Esto, por cierto, es más relevante para los productores de menor rentabilidad. Con todo, la política fiscal contra-cíclica ha reducido este efecto.

En este nuevo escenario, habiendo superado las inestabilidades y su alto costo, es posible concentrarse en cómo maximizar el impacto sobre el desarrollo de la minería.

---

3 Véase la presentación del Presidente del Banco Central en los inicios de esta gran crisis, José De Gregorio, marzo de 2008, "El ajuste en Chile al precio del cobre y desafíos en la actual crisis crediticia internacional".

4 El impacto de las variaciones de precios en la industria del cobre es inevitable e incluso conveniente. Los productores ajustan su producción y hacen esfuerzos por adecuarse a la realidad de precios. Para los pequeños productores mineros, se han ideado mecanismos de estabilización a través de Enami para hacer más gradual el ajuste a las nuevas condiciones.

### 3.1.3. LA PARTICIPACIÓN DE CHILE EN EL MERCADO MUNDIAL

En la actualidad, Chile produce el 35% de la producción mundial de cobre. Nunca antes durante el siglo XX tuvo tan alta participación de mercado. En efecto, como puede verse en el cuadro 4, hasta 1990 la participación promedio del país en la producción mundial de cobre llegaba al 13%, superando el 20% en los años noventa y alcanzando el 35% durante la primera década del siglo XXI.

*Cuadro 4: Producción mundial y chilena de cobre de mina 1950-2009*

Año	Producción mundial promedio (Miles de T.M.)	Producción Chile promedio (Miles de T.M.)	Participación de Chile promedio (%)
1950 – 1955	2.786,2	385,1	13,8
1956 – 1960	3.681,2	502,1	13,7
1961 – 1965	4.699,6	587,9	12,5
1966 – 1970	5.625,8	664,5	11,9
1971 - 1975	7.199,7	778,2	10,8
1976 - 1980	7.856,8	1.044,8	13,3
1981 – 1985	8.191,9	1.245,5	15,2
1986 – 1990	8.761,6	1.493,6	17,0
1991 – 1995	9.557,6	2.102,2	21,9
1996 – 2000	12.171,6	3.837,6	31,4
2001 – 2005	14.185,5	4.991,4	35,2
2006 – 2009	15.571,8	5.408,8	34,7

Fuente: World Metal Statistics, producción mundial.

En las reservas mundiales de cobre Chile tiene una participación del 30%, lo cual le permitiría mantener ese liderazgo mundial en las próximas décadas. Véase el cuadro 5.

Cuadro 5: Reservas mundiales de cobre

	Reservas (% mundial)
<b>CODELCO</b>	10
<b>Otros de Chile</b>	20
<b>Perú</b>	12
<b>México</b>	7
<b>Estados Unidos</b>	6
<b>Indonesia</b>	6
<b>China</b>	5
<b>Polonia</b>	5
<b>Rusia</b>	4
<b>Australia</b>	4
<b>Otros Países</b>	20

Fuente: U.S. Geological Survey, enero 2010.

En base a esas reservas actualmente existen proyectos de inversión para los años 2010-2020 por más de US\$ 45.000 millones<sup>5</sup>. Todo ello indica que el liderazgo de Chile en la producción mundial debería mantenerse en los próximos 20 a 30 años.<sup>6</sup>

Esta situación le da al país una oportunidad que no había tenido en el pasado, de desarrollar otras actividades alrededor del cobre y de atraer inversiones en actividades para-mineras, en negocios para atender la minería nacional y extranjera, aprovechando esa alta participación de mercado.

Además Chile tiene la ventaja de que el resto de los países productores de cobre están muy cerca. En efecto, en América Latina se realiza el 43% de la producción y se sitúa el 48% de las reservas mundiales de cobre (uno de los principales competidores de Chile, Australia, no tiene esa ventaja de localización).

El liderazgo chileno en la producción mundial tiene ciertamente como base la riqueza minera, pero ello no es suficiente. El liderazgo obedece a que es uno de

5 Cochilco, "Inversión en la Minería Chilena del Cobre y del Oro. Proyección del período 2010-2015", actualizado a mayo de 2010, estima que dentro del período 2010-2015 los proyectos que ya se encuentran en construcción y aquellos con probabilidades de iniciar su construcción suman US\$ 41.000 millones.

6 Países tradicionalmente mineros están viendo disminuir sus reservas. Por ejemplo, Canadá ha disminuido sus reservas de cobre en más de 60% y estima que le quedan menos de 10 años. (*The mining association of Canada Mineral Production and Community Economic Development: The Way Forward. A Brief to the 62nd Annual Mines Minister's Conference - PowerPoint Presentation - September 19, 2005 - St. Andrews, NB*).

los lugares más atractivos y competitivos del mundo para hacer minería. El riesgo político es bajo gracias a la solidez de las instituciones, existe la infraestructura de transporte interno y hacia los mercados, existe abastecimiento confiable de energía, están disponibles los servicios e insumos necesarios para desarrollar minería moderna de manera eficiente y competitiva.

Esta es una base muy importante que hay que preservar y desarrollar, cuidando nuestra institucionalidad, manteniendo la infraestructura y los insumos.

En cuanto a la infraestructura productiva, la disponibilidad de energía segura y a precios competitivos ha sido uno de los desafíos recientes. En materia de factores críticos, los recursos humanos especializados y la disponibilidad de agua ocupan un lugar prioritario. Sobre estos temas se vuelve más adelante.

El liderazgo indiscutido en cobre no se repite en otros minerales, aunque el país también tiene una participación importante en la producción y/o reservas de molibdeno, nitratos, plata, potasio, litio. Su participación en la minería mundial no alcanza los niveles de liderazgo exhibidos en el cobre<sup>7</sup>.

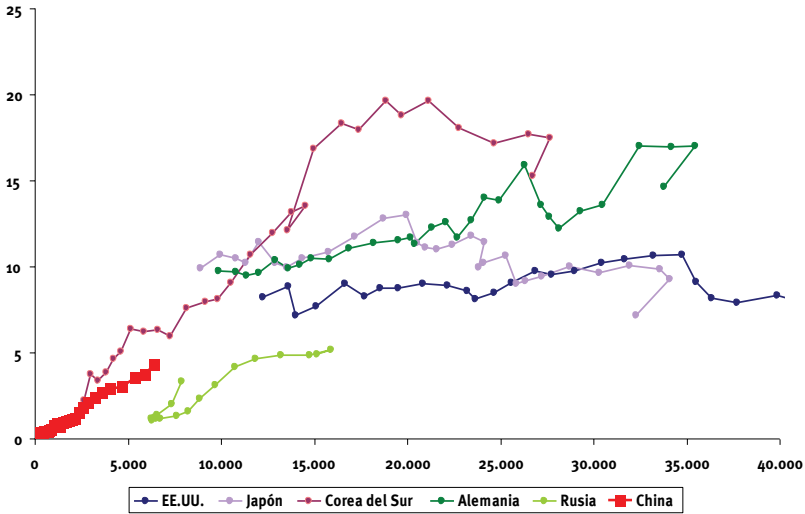
### 3.1.4. LAS PERSPECTIVAS DEL MERCADO

El consenso respecto del mercado de cobre es que la situación seguirá siendo positiva para los productores en el próximo decenio. Vale decir, con la información actual se prevé la continuación del escenario de altos precios que se ha registrado en el quinquenio 2007-2012, con una corta interrupción por la gran crisis financiera internacional.

Desde el punto de vista de la demanda, un factor clave es el rápido crecimiento de los países emergentes encabezados por China, que además de estar creciendo a ritmos sin precedentes está atravesando por una etapa de su crecimiento que es más intensiva en el uso de materias primas como el cobre. La urbanización y la industrialización de estas economías demandan metales como el cobre. Diferente es lo que ocurre en etapas posteriores de desarrollo en que el crecimiento es intensivo en servicios. Véase el gráfico 2 donde se muestra el consumo per cápita de cobre de acuerdo al nivel de ingreso por habitante.

7 Puede verse Anderson Steven T.U.S. Geological Survey (2009), "The mineral industry of Chile".

Gráfico 2: PIB y Consumo de cobre per cápita



Fuente: FMI y CODELCO.

Por ello en la primera década del siglo XXI, más del 60% del aumento del consumo mundial de cobre provino de China y se estima que en los próximos 25 años la demanda mundial de cobre se duplicará a causa de la demanda en los países emergentes.

A lo anterior se agregan los nuevos usos del cobre, que compensan y superan la sustitución motivada por los mayores precios relativos. En general la mayor eficiencia energética, en automóviles por ejemplo, y las energías alternativas de carácter renovable son más intensivas en cobre. La propiedad antibacteriana del cobre, recientemente reconocida por la EPA, abre un amplio campo de nuevas aplicaciones.

En cambio, por el lado de la oferta hay dificultades para responder a esta demanda. Las leyes promedio de los yacimientos en explotación no solo han disminuido en los últimos 30 años sino que lo seguirán haciendo en el próximo decenio. Los nuevos descubrimientos son más profundos y su mineralogía es más compleja. Los descubrimientos de la década del ochenta estaban en su mayoría expuestos, los de la década pasada están ocultos.

Una mayor proporción de la producción provendrá de países con más riesgo y los altos precios han generado más interrupciones en la actividad productiva y dificultades para cumplir con la producción programada.

Con todos estos elementos, las proyecciones de producción indican que las actuales operaciones, con las inversiones planeadas, en 10 años más apenas superarán el nivel actual. La mayor parte del crecimiento tendrá que provenir de operaciones *greenfield* en áreas de mayor riesgo y en proyectos que tendrán que desarrollarse contra el tiempo en escenarios difíciles.

Todo ello es lo que sustenta el consenso de un decenio de precios altos, aunque volátiles, lo cual ofrece una oportunidad para los países productores como Chile de aprovechar esa bonanza y convertirla en un factor de desarrollo y generación de riqueza permanente.

### 3.1.5. EL IMPACTO MULTIPLICADOR EN EL DESARROLLO

Más allá del importante impacto directo del cobre al desarrollo, éste tiene el potencial de generar un efecto multiplicador al contribuir al desarrollo de actividades para-mineras que abastezcan a la minería nacional y extranjera. Aquello se ha denominado un clúster en torno a la minería<sup>8</sup>. Es lo que han hecho otros países que a partir de la riqueza minera y/o de otros recursos naturales han desarrollado industrias de bienes de capital, de insumos y de servicios.

Tradicionalmente, cuando se ha propuesto ampliar la contribución del cobre al desarrollo del país, se ha pensado en la integración vertical<sup>9</sup>. Vale decir, en llegar con producción más allá de concentrado de cobre, incluyendo su refinación e incluso la producción de manufacturas de cobre. Estas son actividades industriales intensivas en capital y en energía, que requieren de gran escala para ser competitivas y cuya rentabilidad es estrecha. Sin perjuicio de que haya actividades que puedan ser rentables en esta etapa de la cadena productiva, lo que aquí se quiere destacar es que hay un ámbito mucho más amplio, con menores requerimientos de capital, con efectos multiplicadores mucho mayores y con una diversidad de oportunidades que son los servicios e insumos para la minería, o actividades para-mineras, con las cuales se puede formar un clúster productivo.

Es importante tener en cuenta ciertas características distintivas de la industria minera del cobre que hacen posible y necesario capturar sus impactos multiplicadores, desarrollando ciertas capacidades productivas en el país y/o desarrollando ventajas comparativas que puedan contribuir al crecimiento más allá y de manera más duradera que la producción directa de las minas.

El cobre es un recurso no renovable, de allí la importancia de aprovechar su desarrollo para generar otras fuentes de riqueza que sobrevivan al agotamiento del recurso minero. Esto hace aconsejable aprovechar la etapa de inversión y producción minera para el desarrollo de otras capacidades productivas conexas. Esa ha sido la experiencia de los países más exitosos en convertir los recursos mineros en fuente duradera de desarrollo. De hecho la regla de Hartwick<sup>10</sup> estima cómo debe aumentar la acumulación de capital para compensar el uso de recursos no renovables sin alterar el bienestar en el futuro.

8 Seguimos la definición de M. Porter de clúster como un grupo de empresas interconectadas, universidades y otras entidades relacionadas, concentradas geográficamente, que surgen como resultado de las externalidades resultantes en la industria. Joseph Ramos (1999) examina las ventajas de los clúster en torno a recursos naturales.

9 Véase un completo recuento de este debate en Meller (2002), "Dilemas y Debates en torno al Cobre", en particular el artículo del mismo autor, "El cobre chileno y la política minera".

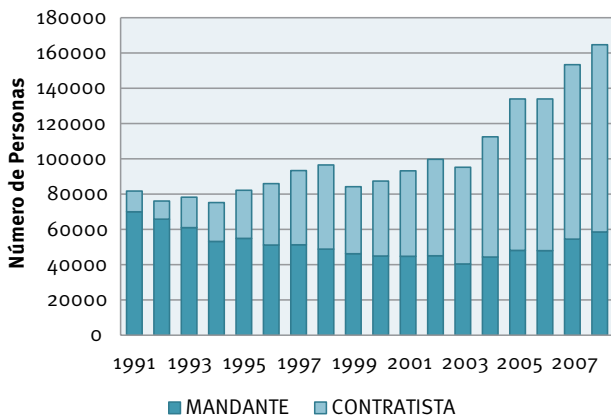
10 Véase el anexo 1.

Asimismo, la explotación moderna de cobre es altamente intensiva en capital con altos costos hundidos y largos periodos de explotación y recuperación de las inversiones, lo cual limita el impacto directo en el empleo y el desarrollo. La actividad de servicios a la minería, en cambio, es menos intensiva en capital y varios de esos servicios como los de ingeniería o los tecnológicos son intensivos en conocimiento.

Los cambios tecnológicos hacen hoy más factible que en el pasado desarrollar una industria proveedora de servicios que abastezca a la minería local y que exporte sus servicios a la minería mundial. El principal cambio tecnológico tiene que ver con los cambios en la organización de las empresas en las diferentes industrias y en la minería en particular, que las ha llevado a concentrarse en su negocio principal y a subcontratar el resto de las actividades. No era así en el pasado, cuando las empresas mineras eran autosuficientes y se autoabastecían de la mayor parte de los insumos y servicios que requerían.

En el caso de Codelco, sus operaciones principales datan de principios del siglo XX. Hace 30 años, por cada cinco trabajadores de Codelco había uno que pertenecía a empresas contratistas. Actualmente, por cada cinco trabajadores de Codelco hay siete trabajadores contratistas prestando servicios en las instalaciones de la empresa. Esa misma proporción muestran las empresas de la gran minería privada que se han formado en Chile a partir de los años ochenta. En el gráfico 3 puede verse cómo ha aumentado la proporción que representan los servicios de terceros dentro de los costos de operación. Este cambio en la organización de las empresas mineras ha abierto espacio a numerosas empresas especializadas en la prestación de servicios, que en la medida en que se desarrollan y son competitivas pueden exportar sus servicios.

Gráfico 3: Personal en la minería de cobre, según tipo de dependencia



Fuente: SERNAGEOMIN.



Esta realidad es muy distinta de la que se registraba en la época en que la minería constituía un verdadero enclave: empresas autosuficientes, sus trabajadores viviendo en campamentos, faenas conectadas con el exterior a través de insumos importados y exportación de los minerales con muy limitados efectos multiplicadores sobre la economía nacional. En la actualidad la conectividad física y las tecnologías de comunicación e información permiten una conectividad permanente entre la mina y cada una de sus instalaciones, equipos y personas, y cualquier lugar que se desee.

Aparte de los cambios en la organización de las empresas, la demanda de conocimiento y tecnología ha sido y seguirá siendo cada vez mayor. Los minerales que se explotan son de menores leyes, con una mineralogía más compleja, están más profundos y requerirán de explotación subterránea, crecientemente operados en forma remota. Asimismo, los requerimientos en materia de sustentabilidad ambiental necesitan tecnologías más eficientes en el uso de los recursos básicos como el agua y la energía y de un mejor tratamiento de los residuos y emisiones. Todo ello plantea nuevos desafíos y requerimientos y abre enormes campos de desarrollo tecnológico y de prestación de servicios especializados.

Estos servicios han sido correctamente llamados servicios intensivos en conocimiento<sup>11</sup> por su alta especialización, y la necesidad de continua innovación e incorporación de tecnologías para buscar soluciones nuevas y más eficientes a los problemas de los proyectos y la operación minera.

Estos desarrollos tecnológicos y servicios no son exclusivos de la minería y generalmente pueden ampliarse a los mercados que ofrecen otras industrias, en particular a toda la industria de recursos naturales, con la cual existe una convergencia de tecnologías.

Las experiencias exitosas en el desarrollo de actividades para-mineras no son pocas. Hay varios países que fueron ricos en recursos mineros y que a partir de la minería, desarrollaron las industrias de su entorno. En Estados Unidos y Canadá se desarrolló la industria de equipos mineros, en Finlandia la metalurgia y los servicios tecnológicos, Australia tiene un activo programa para desarrollar la industria de software y tecnología para la minería.

Es interesante referirse a algunas de ellas como ilustración para luego identificar lo que se podría hacer en Chile para avanzar en esa línea.

Finlandia, actualmente prácticamente no tiene minería, porque sus recursos se agotaron, pero sin embargo ha ganado una posición de liderazgo en tecnologías para el sector. Las empresas finlandesas de tecnología para la minería, entre las que se pueden mencionar Metso y Outotec, tienen su origen a principios del siglo XX, con la apertura de nuevas minas. Ello llevó al desarrollo de la metalurgia. Esas empresas se han convertido en compañías que exportan servicios y tecnología para la minería prácticamente en todo el mundo. Metso tiene hoy más de 27.000 profesionales en el mundo y abarca no solo minería sino también soluciones para las áreas de productos forestales y energía. Outotec emplea más de 3.000

11 Osvaldo Urzua (2007), "Emergence and Development of Knowledge-Intensive Mining Services (KIMS)", Unctad report.

profesionales. Ambas compañías han crecido con su propio desarrollo tecnológico, al cual han agregado en los últimos años la adquisición de otras empresas que complementan sus áreas de especialización. De esa forma pueden entregar una amplia gama de servicios tecnológicos a las empresas mineras.

Finlandia apoya el desarrollo de estas empresas con una política de colaboración estrecha entre las empresas productivas, el sector público y las universidades.

Australia está desarrollando junto a la actividad minera una industria de servicios tecnológicos para la minería. Más del 60% del software utilizado por la minería mundial es provisto por compañías australianas. Las exportaciones del sector de servicios y tecnología para la minería superan los 3 billones de dólares. Esta actividad es menos intensiva en capital que la minería y genera empleos de calidad.

Un estudio de la industria de servicios tecnológicos para la minería en Australia<sup>12</sup> reporta que alrededor del 2001, esta estaba compuesta de más de 500 empresas con ventas por más de US\$ 2 billones con tasas de crecimiento de dos dígitos, empleando más de 17.000 personas en su gran mayoría de alta especialización. En Canadá más de 3.100 empresas prestaron servicios a la minería en 2009, entre las cuales hay 238 compañías que prestan asesoría en temas medioambientales, 152 en temas financieros y de administración y 140 en exploración.<sup>13</sup>

En Chile se ha venido desarrollando la industria de servicios para la minería. Si se mira históricamente, los primeros pasos fueron para sustituir las importaciones de insumos y servicios<sup>14</sup>. En la segunda mitad del siglo XX la proporción de insumos nacionales se elevó desde menos del 25% en los años cincuenta a cerca del 60% a fines del siglo<sup>15</sup>. En los últimos seis años las exportaciones de proveedores para la minería crecieron de 50 a 200 millones de dólares. Las exportaciones de servicios de ingeniería de inexistentes llegaron a 180 millones de dólares. El crecimiento es todavía mayor si consideramos que se han sustituido importaciones de estos servicios por oferta en el país. La ingeniería de los grandes proyectos mineros construidos en los ochenta y los noventa se hizo fuera del país mientras que ahora se hace desde Chile.

Pero si miramos a Australia, EEUU o Canadá, en comparación al tamaño del sector minero chileno, las exportaciones de ese país deberían superar largamente el nivel actual. Véase el cuadro 6.

---

12 OECD (2005), "Knowledge Intensive Service Activities in the Mining Technology Services Industry in Australia".

13 Datos de *Global Infomine* citados por "MINING SECTOR 2010: An Underground Payload", Financial Post Magazine, mayo de 2010. <http://leadershipvision.ca/2010/05/mining-sector-2010-an-underground-payload/>

14 Desde los años cincuenta hasta mediados de los setenta, en que la economía se abre a las importaciones, las políticas de comercio internacional buscaron promover esa sustitución con variados resultados. Véase el recuento de Ffrench Davis (1974), Integración de la gran minería a la economía nacional: el rol de las políticas públicas, en: Ffrench Davis y Tironi, El Cobre en el desarrollo nacional.

15 Véase Ramos Joseph (1998), Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos en torno a los recursos naturales, Revista de la Cepal Nº 66, diciembre. Véase Lagos Gustavo y Edgar Blanco (2010), Mining and development in the region of Antofagasta, Resources Policy 35.

Cuadro 6: Exportaciones de proveedores de la minería

Exportaciones de la Minería Metálica y No Metálica*			
País	2006	2007	2008
Chile	38.229	44.226	42.862
Canadá	60.753	72.561	80.099
EEUU**	66.800	69.600	71.200

Exportaciones de Proveedores Mineros				
País	2006	2007	2008	2009
Chile	183	149	234	173
Canadá	3.983	4.032	4.081	2.681
EEUU	13.288	15.814	18.128	12.701

\*: No incluye minerales combustibles (petróleo, carbón y gas).

\*\* : Las cifras corresponden al valor de la producción de la minería metálica y no metálica.

Fuente: Exportaciones y producción minera: Cochilco, NRCAN y USGS. Exportaciones de proveedores mineros: Servicio Nacional de Aduanas, Industry Canada y United States International Trade Commission.

Hay un enorme espacio de crecimiento para las exportaciones de productos y servicios que abastecen a la minería. Si Chile lograra el nivel de exportaciones para-mineras como proporción de las exportaciones mineras que ha logrado Canadá, eso le significaría un crecimiento de más de diez veces el nivel actual.

Corresponde preguntarse entonces: ¿Cómo acelerar y ampliar el efecto multiplicador de la minería en el desarrollo nacional? ¿Cómo promover el desarrollo de las empresas dedicadas a actividades para-mineras? ¿Qué iniciativas de políticas públicas pueden apoyar una actividad que necesariamente deben hacer las empresas privadas? ¿Cuál es el rol de la política pública en este ámbito?

El Estado debe contribuir proporcionando los bienes públicos o semipúblicos que facilitan el desarrollo de estas actividades. En primer lugar puede promover que los distintos stakeholders discutan y construyan una visión del sector. Los productores mineros aportarán con sus perspectivas de inversión y las necesidades de servicios así como los principales desafíos tecnológicos, las autoridades con la identificación de los problemas regulatorios, los productores de insumos con sus capacidades y conocimiento de otros proveedores externos, las universidades con las proyecciones de formación de recursos humanos y capacidades tecnológicas, entre otros. Más importante que el carácter predictivo de esta visión, es su proceso de construcción y elaboración. De la participación de los *stakeholders* relevantes en este proceso se genera el diálogo, las redes y la

coordinación que surge de una visión compartida.<sup>16</sup> Por la misma razón este es un ejercicio que conviene repetir cada cierto número de años.

La construcción de la visión es parte del proceso por lograr asociatividad y cooperación entre los *stakeholders*. Hay numerosos detalles en sus procedimientos de abastecimiento, por ejemplo, sobre los cuales los productores pueden ponerse de acuerdo para hacer más eficiente el proceso y dar facilidades a los proveedores, contribuyendo así a su desarrollo. Hay información que se puede compartir y actualizar respecto de los calendarios de inversión y de sus necesidades, que serán muy valiosos para los proveedores. BHP Billiton y Codelco están llevando adelante un programa para contribuir al desarrollo de proveedores de clase mundial. El programa tiene como meta llegar en 2020 a un total de 250 empresas proveedoras en esta categoría. En 2010 el programa se propuso trabajar con 50 empresas, número que debería duplicarse el año 2011<sup>17</sup>.

Hay allí una valiosa experiencia en marcha, a la cual adherirán otras grandes mineras, mediante la cual, sin necesidad de otorgar ninguna concesión especial, se puede facilitar el crecimiento de los proveedores. Por medio de la asociatividad y la cooperación se construyen estándares comunes, se superan dificultades regulatorias para la exportación, se obtienen facilidades para el transporte y la apertura de nuevos mercados. Se trata de esfuerzos muy costosos y lentos si se quieren realizar por empresas que están en su etapa de desarrollo, y que en cambio, al abordarlos en forma colaborativa, se ahorran costos y se eleva la rentabilidad.

El Estado puede jugar un papel determinante ayudando a la industria en la fijación de estándares. En materia de las tecnologías de información, comunicaciones y automatización (TICA) existe necesidad de un estándar compartido por la industria minera y los proveedores tecnológicos, que Chile puede liderar en su determinación, junto con otros mercados de la región<sup>18</sup>.

En materia de tecnología y conocimiento, el Estado y sus programas de apoyo al desarrollo tecnológico junto a las universidades requieren de esta asociatividad para alinearse con las necesidades del sector. Una visión compartida del sector es importante para ayudar a orientar los esfuerzos de investigación.

Véase por ejemplo el trabajo que realiza en Australia el CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation), su agencia nacional para el desarrollo científico y tecnológico, que tiene entre sus áreas prioritarias el de-

16 Pueden verse algunos ejemplos de documentos donde se recoge la visión del sector. En Suecia el informe de 2009 presenta la estrategia sueca y propuesta de iniciativa de carácter internacional Mining for Development. A preparatory study, May 2009. En Australia, Australia 2030, Vision 2020. Project: The Australian Minerals Industry's Infrastructure Path to Prosperity, Preparado para el Minerals Council of Australia, mayo 2009.

17 Es una iniciativa que inició BHP a la cual se sumó Codelco en enero de 2010. Véase la presentación de Osvaldo Urzúa, líder del programa Proveedores de Clase Mundial para la Industria Minera Global, julio 2010.

18 Codelco tiene un liderazgo importante en el país en tecnologías de información, comunicaciones y automatización gracias a su equipo profesional, a sus empresas tecnológicas y a una política sostenida en esta línea por más de diez años. Pueden verse algunos antecedentes del Codelco Digital en [http://www.codelco.com/hacia\\_futuro/tic.asp](http://www.codelco.com/hacia_futuro/tic.asp). En materia de estándares Codelco está llevando adelante en conjunto con Freeport y la Universidad de Chile un proyecto para su elaboración (SOMI - Standard Object for Mining Industries).

sarrollo de la minería y sus servicios, con un trabajo continuo durante las últimas décadas<sup>19</sup>. En Chile se han venido haciendo esfuerzos y aportando crecientes recursos, aún insuficientes comparado a otros países, pero desafortunadamente esos esfuerzos son muy fragmentados lo cual los hacen menos relevantes y efectivos. Varias universidades están haciendo esfuerzos paralelos en vez de esfuerzos cooperativos. Las capacidades científicas y tecnológicas son reducidas en comparación a los países más exitosos y avanzados. En vez de reconocer esa realidad y sumar esfuerzos se produce una excesiva competencia y fragmentación entre las universidades, sin alcanzar la escala y continuidad en el tiempo necesarias para lograr resultados relevantes. Esto, que es cierto para las actividades de investigación, sucede también en la formación de los recursos humanos. Más adelante se analiza el tema de recursos humanos y tecnología.

En síntesis, como nunca antes en la historia de la minería chilena hay un potencial multiplicador de su impacto sobre el desarrollo nacional. Ello puede ser mejor aprovechado en términos de velocidad y magnitud del impacto si se promueve la cooperación y asociatividad.

### 3.1.6. RECURSOS HUMANOS

En cualquier actividad productiva la calidad y cantidad de recursos humanos disponibles resulta esencial. Ello se vuelve más importante en la medida en que el conocimiento cobra mayor relevancia para esa actividad. Es el caso, como hemos señalado, de la minería y de la industria para-minera.

Precisamente las diferencias en la preparación de los recursos humanos es la que explica el éxito de los países que han logrado multiplicar en mayor medida el impacto de la minería en su desarrollo.

La comparación entre Chile y Estados Unidos es interesante a este respecto. Se estima que en la segunda mitad del siglo XIX, ambos países tenían tecnologías similares en la explotación de cobre, sin embargo a principios del siglo XX se había producido una brecha importante que llevó a que las nuevas explotaciones de gran minería en Chuquibambilla y en El Teniente fueron realizadas por capitales y tecnologías norteamericanas. Estados Unidos reemplazó a Chile como principal productor mundial de cobre durante la mayor parte del siglo XX.

En los Estados Unidos hubo un fuerte impulso a la educación secundaria a fines del siglo XIX y principios del siglo XX, logrando el liderazgo mundial en educación secundaria y superior. Aparte de masiva, de jornada completa, con una formación académica con base científica y práctica, la educación secundaria y superior en EEUU logró ventajas importantes sobre los modelos europeos de la época<sup>20</sup>.

19 El CSIRO elabora un documento de visión del sector que define sus prioridades denominado Minerals Down Under National Research Flagship.

20 Véase por ejemplo los trabajos de Claudia Goldin, "The Human Capital Century and American Leadership: virtues of the past". Economic History Association Presidential Address 2000. NBER working Paper 8239.

Dentro de los avances educacionales destaca la formación de ingenieros de minas. Un censo realizado en 1916 en ese país determinó que había 7,500 ingenieros de minas, con experiencia en el país y en el extranjero<sup>21</sup>. En Chile en cambio, a esa fecha había menos de 100 ingenieros de minas a pesar de que las diferencias de producción no justificaban esa brecha; por el contrario, hasta la década de 1880 Chile superaba en producción a los EEUU. Entre 1916 y 1930 egresaron apenas 75 ingenieros de minas en Chile. De hecho, entre 1838 en que se inicia la formación de ingenieros y 1934, el total de ingenieros que se titulaban al año apenas alcanzaba a 14; el máximo se logró en la década de 1910 en que se titularon 29 por año<sup>22</sup>. Esa cifra incluye civiles y mineros que en la época tenían mayor importancia relativa.

La insuficiente cantidad de jóvenes en carreras tecnológicas y en particular en carreras vinculadas a la minería, metalurgia y geología persiste hasta hoy.

A partir de la década de 1980 hubo una marcada disminución en el número de estudiantes en carreras de minería. Ello a pesar del fuerte aumento de estudiantes de educación superior en el país.

En el año 2006, en todo el país, se titularon 49 geólogos, 74 ingenieros civiles en Minas y 76 ingenieros civiles en Metalurgia. Ello es claramente insuficiente para las necesidades de Chile y peor aun si se considera que varios de estos profesionales están emigrando por las oportunidades que hay en otros países, ya que la escasez de este tipo de profesionales constituye una realidad a nivel mundial<sup>23</sup>.

Entre 2000 y 2009, el número de estudiantes en la educación superior pasó de 358.082 a 615.405. Sin embargo, en las carreras mineras, el número de estudiantes apenas aumentó en 634. La proporción de estudiantes en el ámbito de la minería bajó de 0,5% a 0,4% del total en el mismo período. Nótese que esta baja proporción es incluso menor a la de la minería en el empleo nacional.

En cuanto a los estudiantes de más alta preparación, los que siguen estudios de posgrado, el país ha venido haciendo un esfuerzo creciente por apoyar una alta especialización en el extranjero de un grupo selecto de egresados de sus universidades. En los últimos 10 años se han otorgado 9.600 becas de posgrados (en sus distintas modalidades: Presidente de la República, Becas Chile). De ellas apenas 61 se han destinado a estudios en especialidades mineras (0,6% del total). De los 1.917 estudiantes que han salido al exterior a estudiar con la Beca Presidente de la República, desde su creación en los años ochenta, apenas 13 lo han hecho en las disciplinas de minería.

---

21 Véase los interesantes trabajos de Gavin Wright y Jesse Czelusta, "Exorcizing the resource curse: minerals as a knowledge industry, past and present", Stanford University, julio 2002.

22 Véase un recuento histórico de la ingeniería chilena hasta 1935 en Santiago Marín Vicuña (1935), *Nuestros Ingenieros*.

23 Véase, por ejemplo, el informe sobre la realidad australiana en "Staffing the Supercycle: Labour Force Outlook in the Minerals Sector, 2005 to 2015" (2006), encomendado por Minerals Industry National Skills Shortages Strategy (NSSS) financiado por el Department of Education, Science and Training de Australia. En el caso de Canadá pueden verse varios estudios y proyecciones realizados por el MiHR en <http://www.mihr.ca/en/publications/MiHRPublications.asp>. Entre ellos, "Ontario Labour Market Demand Projections. Mining Industry Workforce Information Network", presentado a la Ontario Mining Association por Mining Industry Human Resources (MiHR) Council, agosto 2009.

Todo ello revela la falta de prioridad y de importancia que recibe la formación de recursos humanos para la minería, a pesar de que a los atractivos tradicionales de las actividades profesionales en el área minera se suman actualmente la mejor conectividad y la mayor seguridad y calidad de vida que ello conlleva. Asimismo, esta es una actividad cada vez más intensiva en conocimiento y su gestión.

Lo que el país necesita para multiplicar el impacto sobre el desarrollo de la explotación de sus recursos mineros es llevar al nivel de máxima excelencia a uno o dos consorcios de universidades chilenas, en las cuales se especialicen los mejores alumnos del país y del extranjero. Esos programas pueden ser en asociación con alguno de los mejores centros mundiales en la materia. Al mismo tiempo hay que formar y especializar un número bastante mayor de estudiantes en las disciplinas mineras y afines. Ellos darán la base al desarrollo productivo y tecnológico del sector y de la industria para-minera.

Lamentablemente observamos excesiva multiplicación de programas y fragmentación de esfuerzos. Los Máster y Doctorados en carreras afines a la minería aumentaron de 14 en 2002 a 27 en 2006. Cada institución quiere tener su propio programa de posgrado. Más valdría tener uno o dos de clase mundial al que asistieran los alumnos chilenos y de otras partes del mundo.

La tendencia en otros lugares es precisamente la colaboración y asociación, por ejemplo el programa de seis escuelas de minería en Europa (Federation of European Mining Programs, FEMP), que ofrece un máster conjunto de esas escuelas de cuatro países europeos denominado “European Mining, Minerals and Environmental Program (EMMEP)”<sup>24</sup>.

Con un tercio de la producción mundial de cobre no hay razones para que en Chile no estén situados uno o dos de los principales centros de formación de recursos humanos del mundo. Ello requeriría sumar capacidades a nivel nacional y atraer talentos del resto del mundo. La excesiva competencia entre los centros de estudios, en otros aspectos positiva, vuelve lejana esta posibilidad a menos que se ejerza una acción decidida para promoverla.

Se requiere aquí, como en otros ámbitos, una mucho más estrecha colaboración entre el sector educacional y la industria minera y para-minera. Véase por ejemplo la experiencia en Canadá del Consejo MiHR, una asociación a la cual concurren las empresas, las instituciones de educación, los sindicatos y el gobierno. En ella se realizan estudios y se promueven iniciativas para el desarrollo de los recursos humanos del sector minero.

Asimismo, el sistema educacional chileno debe poner mayor atención a la atracción de jóvenes hacia la formación en ciencias y tecnología. Una fracción demasiado baja de la enorme expansión en educación superior de los últimos 10 años ha sido en ciencia y tecnología.

24 Participan las siguientes instituciones: RWTH Aachen de Alemania, Delft University of Technology de los Países Bajos, Camborne School of Mines del Reino Unido, Helsinki University of Technology de Finlandia, University of Miskolc de Hungría, Wrocław University of Technology de Polonia. La Federation of European Mining Programs ([www.femp.org/](http://www.femp.org/)) y el Erasmus Mundus Minerals and Environmental Programme ([/www.emmep.org/](http://www.emmep.org/)). El programa comenzó en 1996 y ha ido creciendo.

### 3.1.7. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

En definitiva, el desarrollo del sector en el largo plazo estará determinado por el desarrollo tecnológico y la innovación. Esto es cierto para la actividad minera como para todos los servicios destinados a ella.

Los procesos mineros, al contrario de lo que a veces se pueda pensar, no están determinados por la calidad de los recursos que ofrece la naturaleza. La tecnología y la innovación juegan un papel muy determinante.

La opinión general es que la actividad minera es de baja innovación y poco intensiva en investigación y tecnología. Una de las razones para ello es que en minería la innovación principal no está en los productos. El cobre exportado actualmente es muy similar al que se ha exportado por varias décadas, a diferencia de lo que ocurre en otras industrias donde la innovación en materia de productos es permanente. Piénsese en la electrónica e informática o en la industria farmacéutica, que están innovando continuamente en sus productos. En la minería del cobre en cambio se innova en los procesos productivos, los que están más lejos del público general y por tanto son menos visibles aunque son igualmente demandantes de los cambios tecnológicos y la innovación permanente.

Sin los cambios tecnológicos no sería posible explicar el fuerte aumento de la producción de cobre mundial registrada durante el siglo XX, de más de 20 veces, al mismo tiempo que la ley media del mineral bajó de cerca de 2% a 0,7%, y logrando que el costo de producción por libra bajara en términos reales.

Otro ejemplo en el mismo sentido lo ofrece la significativa transformación que se registró en la minería del cobre en los EEUU a partir de la crisis de los años ochenta. Ella fue resultado de importantes mejoras tecnológicas que permitieron triplicar la productividad por trabajador entre fines de los setenta y principios de los noventa y así revitalizar la industria del cobre y evitar su cierre.<sup>25</sup>

Dado que la innovación se da en los procesos, parte importante de los cambios tecnológicos son realizados por los fabricantes de plantas y equipos, la mayor parte de los cuales son importados a Chile.

La demanda actual de cambios tecnológicos para la minería proviene de distintos ámbitos. Por una parte, de la introducción de las nuevas tecnologías transversales de carácter disruptivo, en particular las tecnologías de información y comunicaciones. La minería está en el proceso de incorporar todas las oportunidades que le ofrecen estas nuevas tecnologías, en particular la operación remota de minas, la automatización y la robótica. Ello va a facilitar la producción en operaciones subterráneas y de alta cordillera y en general en ambientes muy adversos para el trabajador. Por otra parte, hay demandas que están asociadas a la exploración y a la capacidad de ver en profundidades, a la minería subterránea en general que será la predominante en las próximas décadas.

Otra fuente clave de demanda por innovación proviene de la sustentabilidad en sus variados ámbitos. Entre ellos, la necesidad de mayor eficiencia en el uso del

25 Véase el interesante análisis de este proceso realizado por John E. Tilton y Hans H. Landsber "Innovation, Productivity Growth, and the Survival of the U.S. Copper Industry", 1997.



agua y la energía en procesos que son intensivos en el uso de ambos recursos, así como en la reducción y recuperación de residuos, emisiones y la huella de carbono.

Más allá de la demanda general de innovación que enfrenta la minería mundial proveniente de la sustentabilidad, hay aspectos específicos propios de la realidad de la minería del cobre chilena referidos al agua, a la energía y a la huella de carbono. Los tres están interconectados. La energía se encareció de manera muy significativa con la disminución del abastecimiento de gas desde Argentina y el mayor costo del diesel y el carbón. En Codelco el costo por KWh se elevó desde 4 centavos de dólar promedio entre 2000 y 2005 a 11 en 2009. Adicionalmente se elevó el consumo de energía (combustibles y electricidad) por tonelada producida durante la década del 2000, a diferencia de lo que ocurrió en los noventa. Durante la primera década del siglo XXI el consumo de energía se elevó 54% mientras la producción lo hizo 13,7%. Esto es el resultado de leyes de mineral más bajas, mayores distancias de acarreo, mayor dureza del mineral y una cartera de productos más intensiva en productos refinados. A lo anterior se suma el hecho de que la matriz energética se ha vuelto más intensiva en diesel y carbón, por tanto en gases con efecto invernadero, todo lo cual ha llevado a un aumento en las emisiones en prácticamente todos los procesos productivos<sup>26</sup>. Las proyecciones para esta década indican que esta tendencia seguirá acentuándose. Cochilco ha estimado que la demanda de energía eléctrica se elevará 52% entre 2008 y 2020 y que la matriz energética seguirá intensificando el uso de carbón<sup>27</sup>.

En cuanto al agua, en las regiones donde se realiza la mayor parte de la actividad minera, en el norte del país, la escasez y por tanto competencia por el recurso hídrico se ha vuelto cada vez más aguda y esta situación se agudizará en el futuro<sup>28</sup>. Por tanto el uso de agua salada o el transporte de agua desde otros lugares se convierte en una alternativa. Estas alternativas de acceso al agua se traducen en mayor consumo de energía, de ahí que los tres temas estén estrechamente conectados.

Por tanto, el desarrollo de la minería chilena y su competitividad pasan por mejoras en la eficiencia en el uso y aprovechamiento de estos recursos. Junto con un desafío para el desarrollo del sector se convierten en una oportunidad para la innovación.

La biotecnología, como otra tecnología transversal de carácter disruptivo, está siendo utilizada para avanzar en los procesos de biolixiviación, hasta llegar al ideal de la minería in situ.

En el año 2000 el Instituto de política científica y tecnológica de la RAND convocó a ejecutivos de 58 empresas mineras en los EEUU, proveedores de equipos

26 Cochilco (2010), "Consumo de energía y emisiones de gases de efecto invernadero asociadas de la minería del cobre de Chile. Año 2009".

27 Cochilco (2010), "Demanda de energía eléctrica en la minería del cobre y perspectivas de seguridad en su abastecimiento". Esta mayor demanda de energía en las operaciones mineras también se da en otros países a consecuencia de la mayor complejidad de los minerales. En Australia, por ejemplo, la intensidad de uso de energía se elevó 50% en la primera década del siglo XXI. Véase "Peak minerals in Australia: a review of changing impacts and benefits".

28 Durante la última década se produjo una importante mejora en la eficiencia en el uso del agua. Pueden verse las estimaciones en Cochilco (2010), "Consumo de agua en la minería del cobre 2009".

e instituciones de investigación para examinar las tendencias de investigación y desarrollo tecnológico que se anticipaban para los siguientes 20 años en la minería de ese país. Las principales tendencias que se anticipaban se relacionaban con la incorporación extensiva y creciente de las nuevas tecnologías de información y comunicaciones, la automatización y operación remota, el mantenimiento y la continuidad operacional y el mejoramiento de los grandes equipos mineros.<sup>29</sup> En 2003, la asociación de productores del cobre AMIRA, formada por iniciativa australiana, elaboró un mapa de necesidades tecnológicas a partir de las recomendaciones de un grupo de 40 especialistas de las empresas, universidades, proveedores de equipos y principales clientes. Allí se plantearon una serie de iniciativas de desarrollo tecnológico dirigidas a lograr como principales objetivos para el año 2020 elevar la eficiencia energética en 10%, reducir costos, mejorar la seguridad y reducir el impacto ambiental de los procesos.<sup>30</sup>

Por todo lo dicho el liderazgo del país en la minería del cobre no permite descuidar el campo de la innovación y el desarrollo tecnológico.

Lamentablemente la innovación es un campo en el cual, a diferencia de otros como la estabilidad macroeconómica o la integración a la economía mundial, el país está relativamente atrasado. Así lo han constatado diversos estudios. El informe de la OECD (2007)<sup>31</sup> por ejemplo, señala expresamente que en cuanto al desarrollo del sistema de innovación en Chile, “se ha avanzado a un paso más lento de lo que se ha visto en el caso de otros pilares institucionales característicos de una economía de mercado eficiente”. Las recomendaciones de ese informe, así como las del informe encargado por la Comisión Nacional de Innovación al Banco Mundial (2008)<sup>32</sup> sobre el sistema nacional de innovación, son válidas respecto de la innovación en la minería y son coincidentes con los puntos que se plantean a continuación.

¿Qué hacer por tanto, desde el punto de las políticas públicas en este ámbito? Para ser efectivos en la promoción del desarrollo de capacidades y de una política que estimule la innovación, investigación y desarrollo en el sector, los países requieren de un esfuerzo sostenido a largo plazo. Los países más exitosos han hecho esfuerzos colaborativos entre empresas, gobierno y universidades, siendo Australia uno de los casos más destacados. Una de las deficiencias del sistema de investigación y desarrollo en Chile es que invierte una cantidad insuficiente de recursos, pero incluso más que ello es que el grueso de los recursos provienen del sector público y se canalizan a las universidades. Ello genera un riesgo alto de desconexión entre el esfuerzo de investigación y las necesidades del sector productivo. Por ello es indispensable promover el trabajo colaborativo entre empresas y universidades. La complejidad de los problemas tecnológicos exige una interacción permanente entre universidades y empresas en las distintas etapas del proceso. Asimismo, la creciente velocidad de los cambios hace indispensable esta colaboración.

29 Peterson, D. J., Tom LaTourrette y James T. Bartis (2001). “New Forces at Work in Mining: Industry Views of Critical Technologies”. Santa Monica, CA: RAND Corporation.

30 AMIRA (2004), “Copper Technology Roadmap”.

31 OECD (2007), “Reviews of Innovation Policy Chile”.

32 World Bank (2008), “Chile Towards a Cohesive and Well Governed National Innovation System”.

Para favorecer los esfuerzos colaborativos, la visión del sector a que se hizo referencia para desarrollar las actividades para-mineras es un marco necesario. La construcción de una visión compartida ha sido habitual en los países más exitosos de la OECD (véase el informe y las recomendaciones de la OECD sobre innovación en Chile). Asimismo, varios países han elaborado a partir de la visión, un “mapa” de necesidades y prioridades tecnológicas. En el caso de Australia, para las empresas de servicios tecnológicos para la minería se construyó una Agenda de Acción (ver OECD, 2005) a principios de la primera década del siglo XXI, que ayudó a reducir la fragmentación. Estas empresas de servicios tecnológicos son parte importante del proceso de la innovación en la industria moderna y en particular en el caso de la minería. Asimismo en Australia actualmente está en elaboración una visión para el año 2040, con participación de la industria, universidades y gobierno.<sup>33</sup>

En EEUU, a fines de los noventa y principios de la primera década del siglo XXI se elaboraron una serie de documentos con la visión de la industria minera en 2020 y mapas del desarrollo tecnológico requerido.<sup>34</sup>

Como en toda actividad relacionada con la generación y difusión del conocimiento, la preparación y disponibilidad de recursos humanos es crítica, por tanto lo señalado en la sección anterior es válido en este caso. Los recursos humanos requeridos para investigación y desarrollo son los de más alto nivel de preparación y con especialización en las áreas de ingeniería y ciencias. El número de doctores en ciencias e ingeniería por millón de habitantes en Chile es la quinta parte del promedio en los países de la OECD. Asimismo, la cantidad de estudiantes chilenos por millón de habitantes que actualmente están en universidades en los EEUU es muy inferior no solo a Corea, Taiwán o Singapur sino 40% menos que en Australia (Banco Mundial, 2008). En los últimos años Chile ha estado haciendo un esfuerzo importante en esta línea, que debe mantenerse y en lo posible incrementarse en el tiempo.

Por último, como no es posible estar en todos los temas de manera exitosa, es conveniente un análisis estratégico como parte de la visión y/o del mapa tecnológico para hacer ciertas opciones estratégicas en términos de los campos en los cuales se quiere buscar un liderazgo.<sup>35</sup>

En la etapa de inversión de los proyectos mineros se adoptan una serie de decisiones tecnológicas de carácter muy estratégico y poco reversibles. En la medida en que en los próximos años se invertirán cerca de 50 billones de dólares esta es una etapa extremadamente fértil y relevante para la discusión del futuro tecnológico en la industria del cobre nacional, tanto por las opciones que se eli-

33 Documento de consulta “Vision 2040, Mining, Minerals and innovation”, disponible en: [http://resourcefutures.net.au/sites/default/files/draft\\_consultation\\_pre\\_survey\\_030511.pdf](http://resourcefutures.net.au/sites/default/files/draft_consultation_pre_survey_030511.pdf)

34 Estos documentos se refieren a la industria minera en su conjunto, incluyendo al cobre. National Mining Association (1998), “The future begins with mining. A Vision of the Mining Industry” y “Mining Industry Roadmap for Crosscutting Technologies of the Future”.

35 Puede verse una revisión de los enfoques en distintos países en Canadian Mining innovation council (2008), “An overview of mining research and innovation strategies in selected foreign jurisdictions”, realizado como parte del proceso para establecer una estrategia para Canadá ante la percepción de pérdida de liderazgo frente a Australia (Canadian Mining Innovation Council 2008 “Pan-Canadian Mining Research and Innovation Strategy”).

gen como por las oportunidades que se generan para la actividad para-minera en función de estas decisiones.

Ejemplos de iniciativas de colaboración en otros países son: AMIRA, creada hace más de 50 años por los diez líderes de la industria minera australiana de la época para realizar investigaciones de manera colaborativa, y el Cooperative Research Centre for Landscape Evolution and Mineral Exploration (CRC LEME) establecido en Australia en 1995 con el apoyo de la industria, universidades y el CSIRO<sup>36</sup>. La visión de innovación en Australia puede verse en *Venturous Australia building strength in innovation, Review of the National Innovation System, 2008*<sup>37</sup> y un resumen de la forma en que se organiza el sector en World Bank 2008<sup>38</sup>

En síntesis, visión compartida, mapa de desarrollo tecnológico, estrecha asociación entre universidades e industria, formación de recursos humanos especializados son aspectos constitutivos para una política exitosa en materia de innovación y desarrollo tecnológico<sup>39</sup>.

---

36 Véase un recuento de estos y otros ejemplos australianos en Robert LaNauze y Paul Greenhill (2009), ATSE "Using our research lead to stay ahead", y en Jim May (2006), "Innovation in the mineral industry".

37 <http://www.innovation.gov.au/innovationreview/Pages/home.aspx>

38 World Bank (2008), Chile Towards a Cohesive and Well Governed National Innovation System.

39 Son interesantes las reflexiones del profesor Steve Blank, invitado a conocer el sistema de innovación chileno. Su sugerencia es que el ChileconValley debe desarrollarse apalancado de la industria minera.

## ANEXO 1

### Aprendizajes de los estudios sobre clúster

Al menos desde Alfred Marshall (1920) se ha reconocido la importancia de la aglomeración de empresas geográficamente y las ventajas que se derivan de la formación de tales clústeres de empresas. En las últimas décadas, Michael Porter (1990) ha desarrollado el concepto de clúster y su relevancia para entender la localización de empresas y la competitividad de ciertas regiones. Ello ha generado en el último tiempo una cantidad de estudios empíricos que aportan nuevos antecedentes. El Global Cluster Initiative Survey mantiene un mapa con información de clúster en distintas partes del mundo, Ketels (2003) ofrece una muy buena síntesis conceptual del tema.

Desde el punto de vista que aquí nos interesa hay al menos tres cuestiones relevantes: i ) la existencia de un clúster tiene ventajas ya que genera un mayor crecimiento económico, ii ) cuáles son los orígenes de esas ventajas, iii ) cómo promover el desarrollo de un clúster, para lo cual hay que entender su dinámica y los factores que impulsan su desarrollo.

- i) La existencia de clúster genera mayor crecimiento económico en comparación a áreas donde estos no existen. Datos para 1990–2005 de diferentes clúster en los Estados Unidos muestran mayor dinamismo económico que se tradujo en mayor crecimiento del empleo y los salarios, y formación de empresas en las regiones con mayor presencia de clúster (Delgado, Porter y Stern, 2010).
- ii) La cercanía geográfica de las empresas proporciona economías de transacción entre ellas y externalidades positivas. Estas están asociadas al acceso a recursos humanos especializados y proveedores, a la difusión de conocimiento y al aprendizaje de clientes y proveedores localizados en el área y al aprovechamiento de complementariedades y un ambiente competitivo. Facilitan también la innovación en la medida en que se puede lograr interacción con instituciones de investigación y desarrollo que se localizan en el área, y facilitan la experimentación.

Las industrias extractivas tienen que localizarse donde están los recursos naturales, de lo que se trata es que estas atraigan la instalación de otras empresas de servicios que no solo tienen que localizarse obligatoriamente in situ, sino que desde ahí sirvan a otros mercados. La apreciación dominante es que este proceso de formación de clúster no es automático y puede acelerarse, generando el círculo virtuoso de las externalidades. Vale decir, existen equilibrios múltiples, de lo que se trata es de moverse a un equilibrio superior.

Condiciones básicas para facilitar la formación y crecimiento del clúster son el ambiente de negocios (instituciones y reglas propicias, estabilidad macroeconómica) y la infraestructura básica. El primer objetivo de la política pública, cuando existen las condiciones anteriores, es remover los obstáculos para que se produzca la colaboración entre los participantes en el clúster, contribuir a la disponibilidad de bienes públicos o semi-públicos y ser parte en la identificación de actividades colaborativas que elevan la productividad de las empresas participantes.

## PRINCIPALES REFERENCIAS

- Delgado, Mercedes; Michael E. Porter y Scott Stern (2010). “Clusters, convergence, and economic performance”, disponible en: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1695011](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1695011)
- Ketels, Christian H. M. (2003). “The Development of the cluster concept. Present experiences and further developments”, disponible en: [http://www.isc.hbs.edu/pdf/Frontiers\\_of\\_Cluster\\_Research\\_2003.11.23.pdf](http://www.isc.hbs.edu/pdf/Frontiers_of_Cluster_Research_2003.11.23.pdf)
- Marshall, Alfred (1920). “Principles of Economics”. Disponible en <http://www.econlib.org/library/Marshall/marP.html>
- Mac Millanand, Porter, M. E. (1990). “The Competitive Advantage of Nations”. Nueva York: Free Press.

## ANEXO 2

### Explotación de recursos no renovables y crecimiento sustentable

Por definición, cuando se explota un recurso no renovable esto significa que se consume el recurso y que por tanto parte de sus retornos deben invertirse si se quiere mantener el nivel de consumo o bienestar en el tiempo. Esto, que está en el sentido común, no siempre se cumple y es una de las razones por las cuales los recursos mineros no contribuyen a un desarrollo sostenido de los países. Si no se hacen las inversiones para reemplazar el “capital de recursos naturales” que se ha consumido por otro capital físico o humano que sea reproducible, se agota el potencial de crecimiento a medida que se agotan las reservas de capital natural.

La regla de Hartwick (1977)<sup>40</sup> establece que las rentas de la minería deben invertirse para asegurar un nivel de consumo sostenible en el tiempo.

Para que ello ocurra se requieren las instituciones que garanticen que tales rentas se ahorren y se canalicen a inversiones rentables. Nada de ello está garantizado. Así lo muestra la historia de los países ricos en recursos naturales no renovables.

Un interesante estudio del Banco Mundial, “Where is the wealth of nations? (2006)”<sup>41</sup>, realizó estimaciones de la riqueza en más de 140 países, incluyendo la riqueza en recursos naturales, mostrando tendencias en el tiempo así como las diferencias entre países de distintos niveles de ingreso por habitante. En los países de ingreso más bajo la riqueza en recursos naturales es la predominante. Con el aumento de ingresos, los países van acumulando riqueza en capital producido y en activos intangibles (capital social, fortaleza institucional, entre otros). El proceso de desarrollo puede verse como uno en el cual los países exitosos van siendo capaces de transformar las rentas de la explotación de recursos naturales convirtiéndola en otras formas de capital. Se van diversificando. Un requisito básico para este proceso es que se ahorren e inviertan esas rentas.

En la medida en que en la mayoría de los países el Estado capta parte importante de las rentas de los recursos naturales, es determinante la existencia de mecanismos en la institucionalidad del Estado para asegurar que esos ingresos se ahorren e inviertan productivamente.

40 John M. Hartwick, un economista canadiense, desarrolló esta formulación motivado precisamente por el uso de los retornos de los recursos no renovables en su país. Ver “Intergenerational Equity and the Investing of Rents from Exhaustible Resources”, *The American Economic Review*, Vol.67, No.5, (Dic. 1977).

41 <http://siteresources.worldbank.org/INTEEI/214578-1110886258964/20748034/All.pdf>

## REFERENCIAS

- Anderson, Steven T., U.S. Geological Survey (2009) "The Mineral industry of Chile", disponible en: (<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/country/2009/myb3-2009-ci.pdf>)
- AMIRA (2004). "Copper Technology Roadmap", disponible en: (<http://www.energetics.com/resourcecenter/products/roadmaps/Documents/Copper-Technology-Roadmap.pdf>)
- Arellano (2005). "Del déficit al superávit fiscal: razones para una transformación estructural en Chile", CIEPLAN.
- Canadian Mining Innovation Council (2008). "An overview of mining research and innovation strategies in selected foreign jurisdictions".
- Comisión Chilena del Cobre (2010). "Consumo de agua en la minería del cobre 2009".
- Comisión Chilena del Cobre (2010). "Consumo de energía y emisiones de gases de efecto invernadero asociadas de la minería del cobre de Chile. Año 2009".
- Comisión Chilena del Cobre (2010). "Demanda de energía eléctrica en la minería del cobre y perspectivas de seguridad en su abastecimiento".
- Comisión Chilena del Cobre (2010). "Inversión en la Minería Chilena del Cobre y del Oro. Proyección del período 2010–2015".
- CSIRO "Minerals Down Under National Research Flagship". (<http://www.csiro.au/org/MDU-Overview.html>)
- CSIRO (2010). "Peak Minerals In Australia: A Review Of Changing Impacts And Benefits".
- De Gregorio, J. (2008). "El ajuste en Chile al precio del cobre y desafíos en la actual crisis crediticia internacional". Presentación preparada para el X Workshop in International Economics and Finance.
- French Davis R. y Tironi E. (1974). "El Cobre en el Desarrollo Nacional", Santiago de Chile, Ceplan, Universidad Católica.
- Goldin, C. (2000). "The Human Capital Century and American Leadership: virtues of the past". Economic History Association Presidential Address. NBER working Paper 8239.
- Institute for Sustainable Futures, University of Technology, Sydney y Department of Civil Engineering Monash University (2010). "Peak minerals in Australia: A review of changing impacts and benefits". Disponible en: (<http://www.csiro.au/files/files/pzmt.pdf>)
- Lagos, Gustavo y Edgar Blanco (2010). Mining and development in the region of Antofagasta, Resources Policy 35.
- LaNauze Robert y Paul Greenhill (2009), ATSE Focus "Using our research lead to stay ahead".
- May, Jim (2006). ATSE Focus "Innovation in the mineral industry".
- Meller, P. (2002). "Dilemas y Debates en torno al Cobre", Santiago de Chile, Dolmen Ediciones.
- Minerals Council of Australia (2009). "Australia 2030, Vision 2020 Project: The Australian Minerals Industry's Infrastructure Path to Prosperity".



- Minerals Industry National Skills Shortages Strategy (NSSS) (2006). “Staffing the Supercycle: Labour Force Outlook in the Minerals Sector, 2005 to 2015”.
- Raw Materials Group (2009), “Mining for Development a preparatory study”. May 2009.  
(<http://www.bergforsk.se/research.htm>)
- Mining Industry Human Resources (MiHR) (2009). “Ontario Labour Market Demand Projections. Mining Industry Workforce Information Network”, presentado a Ontario Mining Association.
- National Mining Association (1998). “The future begins with mining. A vision of the mining industry”. Disponible en:  
(<http://www1.eere.energy.gov/industry/mining/pdfs/vision.pdf>)
- National Mining Association (1998). “Mining Industry Roadmap for Crosscutting Technologies of the Future”. Disponible en:  
(<http://www1.eere.energy.gov/industry/mining/pdfs/ccroadmap.pdf>)
- OECD (2005). “Knowledge Intensive Service Activities in the Mining Technology Services Industry in Australia”. Disponible en:  
(<http://www.oecd.org/dataoecd/11/41/34570991.pdf>)
- OECD (2007). “Reviews of Innovation Policy Chile”.
- Peterson, D., T. LaTourrette y J. Bartis. (2001). “New Forces at Work in Mining: Industry Views of Critical Technologies”, RAND Corporation. Disponible en:  
[http://www.rand.org/pubs/monograph\\_reports/MR1324](http://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1324).
- Ramos J. (1998). “Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos en torno a los recursos naturales”, Revista de la Cepal N° 66, diciembre.
- Ramos, J. (1999). “Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos (clusters) en torno a los recursos naturales: ¿una estrategia prometedorra?”. En Dirven, M. (ed.), Apertura económica y (des)encadenamientos productivos. Reflexiones sobre el complejo lácteo en América Latina, Libro de la CEPAL N° 61, Santiago de Chile.
- The mining association of Canada Mineral Production and Community Economic Development (2005). “The Way Forward. A Brief to the 62nd Annual Mines Minister’s Conference”.
- Tilton J. y H. Landsberg (1997). “Innovation, Productivity Growth and the Survival of the U.S. Copper Industry”. Discussion Paper, 97/41, series de estudios “Understanding Productivity Change in Natural Resource Industries”, Resources for the Future Institution.
- Urzua, O. (2007). “Emergence and Development of Knowledge-Intensive Mining Services (KIMS)”, Unctad report.
- Velasco A., A. Arenas, J. Rodríguez, M. Jorratt y C. Gamboni (2010). “El Enfoque de Balance Estructural en la Política Fiscal en Chile: Resultados, Metodología y Aplicación al Período 2006-2009”, Estudios de Finanzas Públicas N°15, Dipres, Ministerio de Hacienda, Chile.
- World Bank (2008). “Chile Towards a Cohesive and Well Governed National Innovation System”.
- Wright, G., J. Czelusta (2002). “Exorcizing the resource curse: minerals as a knowledge industry, past and present”, Stanford University.



## 3.2. OIL AND INSTITUTIONS “TALE OF TWO CITIES”: NIGERIA AND COLOMBIA

GUILLERMO PERRY (UNIVERSIDAD DE LOS ANDES - NON RESIDENT FELLOW, CGD), MAURICIO OLIVERA (FEDESARROLLO), OLAWALE OGUNKOLA (DEPARTMENT OF ECONOMICS - UNIVERSITY OF IBADAN, NIGERIA) Y BABAJIDE FOWOWE (UNIVERSITY OF IBADAN, NIGERIA)

### ABSTRACT

This paper compares the macroeconomic and regional effects of oil abundance (or dependence) in Colombia and Nigeria and how they have managed it (both in terms of sectorial and macroeconomic policies and institutions), in order to derive policy recommendations for them, as well as for other oil abundant countries. We examine the evolution of oil sector institutions, and the effects of changes in oil production and prices on macroeconomic performance. We test also the institutional hypothesis that states that better institutions mitigate the possible negative effects of resource abundance. We use a variety of different techniques to test these hypotheses. First, we estimate the effects using a cross-country model for 95 oil and non oil producer countries between 1980 and 2005. Then we turn to individual estimations in the two countries separately. OLS estimations allow us to estimate the effects of institutional quality. Then, SVAR methodology help us to identify for both countries the presence of Dutch Disease phenomenon, ie, the main effects of oil production and price booms on several macroeconomic variables. For these two models we use time series for the 1963-2008. We analyze also stylized facts of macroeconomic performance of both countries during the most important oil price booms: 1972-1980 and 2003-2008. Finally, we analyze through case studies the regional effects of oil abundance in both countries.

### 3.2.1. INTRODUCTION

Nigeria is a low income oil dependent country. It had an income per capita of US\$ 2.162 in 2008 and an oil production of 2.09 million barrels per day, representing 37.1% of its GDP. In contrast, Colombia is a middle income country with a more modest production of oil and just mildly dependent on this resource. It had an income per capita of US\$ 8.205 in 2008 and an oil production of 0.6 million barrels per day, representing just 4.9 % of GDP.

The objective of this paper is to compare the macroeconomic and regional effects of oil abundance (or dependence) in these two countries and how they have managed it (both in terms of sectorial and macroeconomic policies and institutions), in order to derive policy recommendations for them, as well as for other oil abundant countries. The paper analyzes in a comparative way the effect of oil sector institutions and policies on sector performance and of oil abundance (and in the case of Nigeria, oil dependence) on macroeconomic and sub-national performance. The questions to be answered and the hypothesis to test are the following. Has oil production been a blessing or a curse at national and regional levels? Specifically, has growth in oil production and revenues resulted in higher GDP growth rates? Have oil booms led to reductions in other exports in the short and long run? Has oil abundance resulted in higher GDP volatility and income inequality? In particular, we examine the role of institutions and policies. Have oil sector institutions promoted exploration and exports and guaranteed a sound balance between investment and sector growth, on the one hand, and Government take, on the other? Has the effect of oil production and revenues on development depended on the quality of institutions and governance? Have institutions and policies augmented or mitigated the effects of oil price volatility and changes in oil production on GDP volatility? Have institutions and policies helped mitigate potential Dutch Disease effects? (e.g., have they guaranteed output and export diversification in the long run?)

The paper is divided in five parts, including this introduction. In the introduction we compare the main stylized facts in both countries. In Section II we discuss the rules of the game that regulate the sector: extent of public and private ownership, governance of the oil State enterprise and incentives to invest in exploration and development of oil and gas reserves, government take and use of fiscal resources. In Section III we present a comparative analysis of the macroeconomic effects of oil production, exports and fiscal revenues on macroeconomic performance in both countries, attempting to identify structural characteristics, institutions and policies that explain the observed differences. We use in a complementary way simple bi-variate comparisons, cross-country panel regressions, and time series econometric estimations (ie, SVAR and OLS) to test the main hypotheses. In Section IV we present comparative regional case studies to identify different regional impacts of oil production in both countries, attempting to identify how governance and fiscal relationship between central and sub-national governments, in terms of allocation of revenues and expenditures (and in particular in the way both levels of government share oil rents), influence the observed outcomes. Section V concludes.

The two countries are of similar area, but Nigeria has more than three times the population of Colombia, and thus higher density. As mentioned, Nigeria is a much poorer country with income per capita one fourth lower than Colombia. Colombia has a higher per capita GDP than middle income countries average and lower linguistic fragmentation. Nigeria, in turn, also has a larger per capita GDP than the low income countries average, but higher linguistic fragmentation (see Table 1).

Social indicators show large differences in both countries, as well. Income poverty is almost three times higher in Nigeria. However, income distribution is worst in Colombia, although higher in both countries as compared to their own peers. Finally, Colombia presents generally better indexes of quality of institutions, except with respect to political stability, in which both countries have similar and very poor rankings. As compared to their peers, Nigeria presents better institutional quality indexes except for the corruption perception index, while Colombia presents lower values of such indexes (See also Table 1).

Table 1: Colombia and Nigeria: General Characteristics

	Colombia	Nigeria	Low Income Countries	Middle Income Countries
<b>Area (Km <sup>2</sup>)</b>	1.109.500	923.768	n.a	n.a
<b>Population 2006</b>	45.558.450	144.719.953	n.a	n.a
<b>GDP per capita PPP <sup>1/</sup> (Average 1980-2006)</b>	\$ 5.090	\$ 1.308	\$ 1.211	\$ 4.318
<b>Linguistic fragmentation Index<sup>2/</sup></b>	0,019	0,850	0,414	0,425
<b>Poverty line under 1US/daily (Average 1995-2005)</b>	16%	64%	49%	n.a
<b>Gini index (Average 1995-2005)</b>	57,78	44,60	39,20	40,80
<b>Corruption Perception Index (Ten last years available average)<sup>3/</sup></b>	75 (3,78)	130 (2,5)	2,36	4,47
<b>ICRG Index <sup>4/</sup>(Ten last years available average)</b>	106(-0,69)	(-1,58)	-1,05	0,409
<b>Political Stability &amp; Absence of Violence/Terrorism<sup>5/</sup> (average 1996-2007)</b>	203 (-1,81)	202 (-1,67)	-0,71	0,26

1/ US Dollars in 2005 constant prices

2/ Herfindal index of languages

3/ Ranking of 180 countries; source: Transparency International

4/ Composite Risk Index

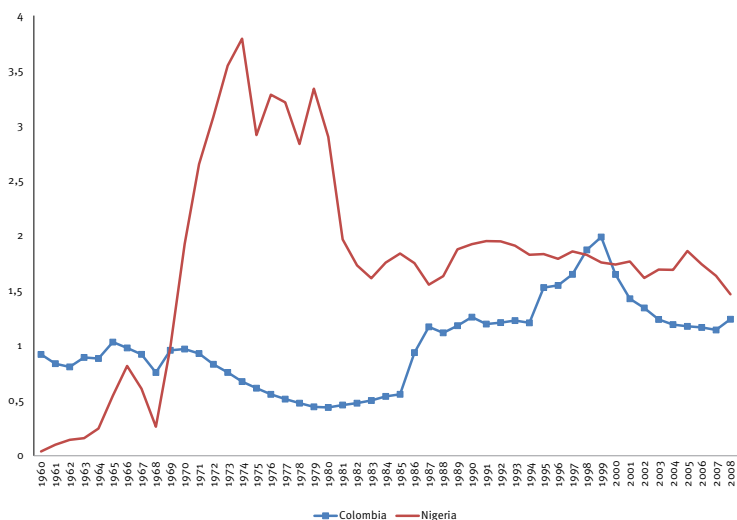
5/ Ranking of 210 Countries; source: World Bank Governance Indicators

Nigeria is a more oil abundant country than Colombia. Nigeria is a member of the OPEC, while Colombia is not. As Table 2 shows, all sectorial figures have been much larger in Nigeria: average oil production has been six times larger, reserves are twenty four times larger and oil exports sixty times larger. However, oil production in per capita terms reached a similar level in both countries at the end of last decade, and is 31% lower in Colombia at present (See Figure 1). Oil dependence is much higher in Nigeria: oil exports and fiscal revenues represent much lower fractions of total exports and fiscal revenues, respectively, in Colombia than in Nigeria. Non-oil exports to GDP are approximately 4% in Nigeria and above 12% in Colombia.

Table 2: Colombia and Nigeria: Oil Abundance-Dependence

Country	Colombia	Nigeria
<b>Crude Oil production (Thousand barrels per day, average 1997-2007)</b>	340,36	2053,36
<b>Proved Reserves (Billion Barrels) 2008</b>	1,5	36,22
<b>Net hydrocarbons exports (Million dollars 2008) (Average 1997-2007)</b>	11301,0	661052,0
<b>Reserves/ production (2008)</b>	2,6	18,0
<b>Number of exploratory oil wells (Average 1998-2008)</b>	34,0	2551,6
<b>Net oil exports/Total exports (average 1990-2008)</b>	0,0	0,8
<b>Oil revenues/Total revenues (average 2004-2008)</b>	0,2	0,8
<b>Non oil exports/GDP (Ten last years available average)</b>	0,1	4,2%

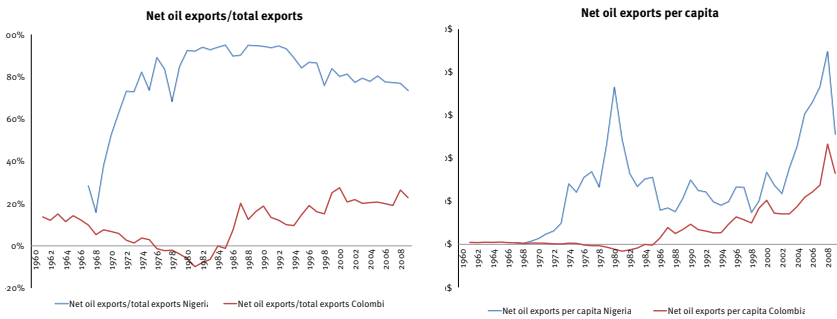
Figure 1: Total Per Capita Oil Supply (Barrels per day per 100 population)



Nigeria's per capita oil production peak coincided with the first price boom (1972-1980), declined afterwards sharply and has been relatively constant since 1982. This trend has been in line with OPEC production quota agreements, an organization that Nigeria joined in July 1971. OPEC has been reducing supply in order to shore the price of crude oil. In contrast, Colombian production was declining and at its lowest during the first price boom, increased afterwards peaking in 2000 and declined again during the second price boom. It has increased slightly again more recently.

In per capita terms, Nigerian net oil exports had two peaks during the oil price booms, while Colombia had an increasing trend since 1987, when the country became again a net exporter. Oil exports in Nigeria increased rapidly during the first oil price boom, attaining a participation in total exports above 80%, peaking over 90% during most of the eighties, and decreasing slowly during the last decade. Colombia oil exports participation on total exports increased continuously since 1987 reaching 10% at the end of the 90s and peaked to 20% in 2008 (See Figure 2).

Figure 2: Oil exports



During the last four decades macroeconomic performance also showed important differences (Table 3). While per capita annual GDP growth in Colombia for the period 1965-2006 was a modest 2,1%, in Nigeria it was a low 1,7%. Nigeria's growth was lower than the average for low income countries, and Colombia's growth was also lower than the average of middle income countries. GDP volatility was significantly higher for Nigeria -and it was higher for both countries as compared to their peers. From 1996 to 2006 Nigeria had higher savings and investment rates as compared to Colombia, though both countries had lower rates than their respective categories.



Table 3: Macroeconomic Performance

Country	Colombia	Nigeria	Low Income Countries	Middle Income Countries
<b>Average GDP per capita growth (1965-2006)</b>	2,1%	1,7%	1,9%	2,8%
<b>Annual volatility of GDP (Standard deviation 1965-2006)</b>	5,5%	9,2%	1,5%	3,2%
<b>Total saving %GDP (Average 1996-2006)</b>	15,4%	21,9%	24,2%	26,7%
<b>Total investment %GDP (1996-2006)</b>	18,1%	21,7%	22,5%	25,3%

### 3.2.2. OIL SECTOR EVOLUTION, POLICIES AND INSTITUTIONS

This section describes sector regulation and institutions across time, showing the most important reforms connected to the evolution of the sector: ie, role of the State Oil Company and changes in Governance, investment regimes, private sector participation, royalties, taxes, allocation and use of revenues, etc. This section describes sector regulation and institutions across time, showing the most important reforms connected to the evolution of the sector: ie, role of the State Oil Company and changes in Governance, investment regimes, private sector participation, royalties, taxes, allocation and use of revenues, etc. Main questions asked are: What were the main reforms that generated changes in sector outcomes? Which were the main determinants of these reforms? How has the role and governance of the Oil State Company changed overtime? How much private participation is there? Have the rules for private investment been stable and credible? How do they distribute risks and rents between actors? Related to the distribution of resources and to macro-stability policies, how is the use of oil revenues regulated? Is there a stability fund that saves during booms and spend during busts? How are fiscal revenues shared between different levels of government? Are expenditures earmarked?

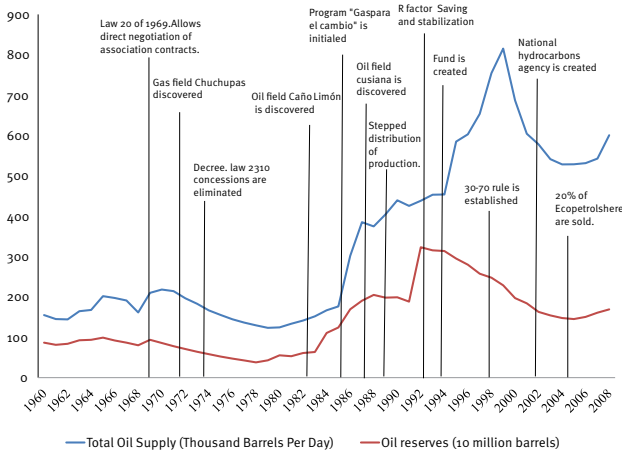
#### **Colombia**

The history of Colombian oil dates back to 1905 when the government of General Reyes granted two land concessions for oil exploration and exploitation to Virgilio Barco and Roberto De Mares, the first one located in the Catatumbo zone, close to the border with Venezuela, and the second one in the Magdalena Medio Zone. The De Mares concession was scheduled to end in 1951. The Colombian government created the National Petroleum Company (Empresa Colombiana de Petróleos-Ecopetrol) to assume the assets and operations of the De Mares concession. Ecopetrol subscribed the first partnership contract in 1955.

During the 69 years (1905-1974) of the concessions system “2807 proposals were submitted and 454 were concluded in concession contracts”(Ecopetrol, 2001). Colombia had no significant exploration activity in the fifties and sixties, until 1969. Several reasons explain this behavior. First, awarding concessions was a time-consuming process. Concessions did not require minimum exploration levels, nor devolution of non prospective areas. This process allowed foreign companies to request large chunks of land that remained unexplored for long periods. Second, prices were set arbitrarily to pay for the oil needed for internal refining, which discouraged exploration. This was seen by the Government as a way to compensate by low oil taxation, due to generous depletion allowances. Third, since its creation, Ecopetrol was consolidated as an upstream company, receiving significant reserves under production and a refinery complex and under no pressure to explore. In exploration “... had not ventured outside the De Mares Concession, although the legal framework empowered it to procure and explore prospective areas by itself at any corner of the country” (Ecopetrol, 2001). There was no pressure to reform these policies for a long time since the country was a net oil exporter.

However, “By 1967 the Colombian oil reserves situation was disturbing. It was expected that with the 867 million barrels available and with a demand growth of 6%, the country would be self sufficient until 1973, unless new reserves were discovered” (Ecopetrol, 2001, p. 91). The decline in reserves (see Figure 3), the international environment of greater private ownership of oil reserves and the need to reform the legal basis necessary to encourage exploration, led to the adoption of Law 20 of 1969, which regulated joint venture contracts that would be directly negotiated by Ecopetrol in the areas it chose, in addition to the existing concessions contracts.

Figure 3: Oil reserves and production and investment regimes in Colombia



Source: Ecopetrol & ANH

The new scheme attracted foreign investors. The new contracting Law allowed the entry of new companies to the country, both small and medium, as well as traditional multinationals, such as Aquitaine. In 1972, under a joint venture agreement, Texaco achieved the most important discovery in the gas sector: Chuchupa in La Guajira department.

However, oil production continued to decline and by 1974 the country became a net oil importer, just in the middle of the first price boom. The government proceeded then to revise the legislation. A study by Fedesarrollo in 1973, financed by the Central Bank (Banco de la República), gave the basis for the reforms introduced by the Lopez Michelsen's administration in 1974, through Economic Emergency powers (Decree 2310 of 1974), intending to speed up oil exploration and increase oil reserves. The decree suspended the concession contracts going forward, respecting the ones under active exploration, and eliminated a tax deduction for depletion that reduced oil taxation significantly. From there on private companies could only opt for joint venture contracts with Ecopetrol with stringent exploration requirements, and progressive devolution of the areas allocated for exploration, which put pressure to invest promptly. Private companies explored at their own risk and once a discovery was made and production authorized Ecopetrol would join as a partner paying 50% of development and production costs and receiving half of the production, after a payment of 20% royalties to the national, departmental and municipal governments.

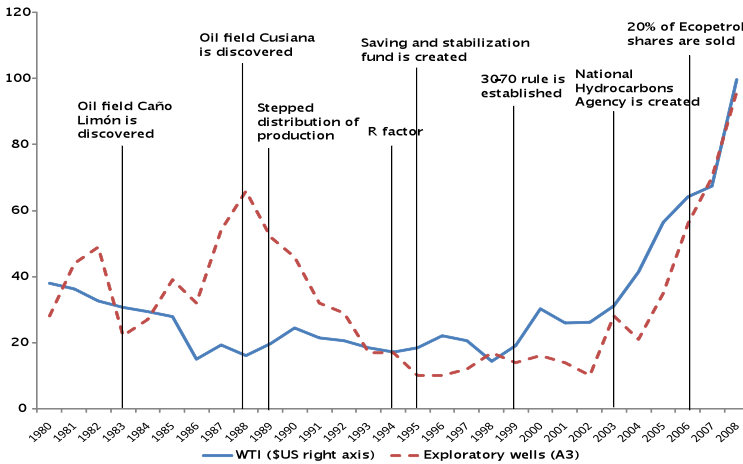
Decree 743 of 1975, that regulated Decree 2310 of 1974, established that the Joint Venture contracts were object of private law and subject to civil jurisdiction. "Ecopetrol would be responsible to manage, with the flexibility that gives private law, Colombian crude oil" (Ecopetrol, 2001, p. 97). These reforms were accompanied by liberating controls on prices paid for crude oil for domestic consumption, which, as companies could only export after satisfying domestic requirements, had become a major disincentive for exploration. The domestic price for crude oil was linked from there on to the FOB price converted to pesos at the free market exchange rate. At the same time, the elimination of the depletion allowances increased significantly government's take.

The new policy increased the number of contracts with foreign companies and reactivated exploration. In 1983 the American company Occidental made the most important discovery since the 50's: Caño Limón in Arauca, near the border with Venezuela. Colombia regained self-sufficiency and became again a net exporter since 1986, after the construction of a long pipeline from Cano Limon to the Atlantic Coast was completed. The improved situation allowed Ecopetrol to make again operational profits, the government took back royalties revenues (which were left to Ecopetrol to compensate losses made on subsidized gasoline sales) and began to "tax" Ecopetrol and request distribution of dividends. Oil taxes and revenues became since then important sources for the government budget.

This same year the Government began the construction of another large pipeline from "Los Llanos" region to Coveñas, which allowed the export of crude oil from the Casanare department, a region with a high potential.

This decision and the opening up of former reserve areas for private exploration (as well as a modest plan for direct exploration of Ecopetrol) reactivated exploration throughout the country (see Figure 4) and particularly in this region. This led to the discovery of other major fields (Cusiana and Cupiagua) in 1988 and 1990.

Figure 4: Exploration activity and investment regimes in Colombia



Source: Ecopetrol & ANH.

The enthusiasm for the recent discoveries led to reforms in the joint venture contracts in 1989. The contracts were amended increasing Ecopetrol participation as cumulative production increased, from 50% up to a maximum of 70%, just when well production and profitability of the fields began to decline. These poorly designed contracts affected negatively the interest in drilling.

The low competitiveness of the Colombian tax scheme and contract and the weak performance in exploration, led to another change in the joint venture contracts in 1994. The scheme made Ecopetrol share over 50%. This share depended on the profitability of the field (the so called “R factor”: revenues over total expenditures), replacing the distribution based on cumulative production”. In 1995 Ecopetrol became involved with venture capital, and paid costs of exploratory wells that were dry. These reforms resulted in increased exploration activity and new joint venture contracts.

By 1999, however, reserves and oil production were again declining and it was expected that the country would become again a net oil importer by 2003. This led to another reform in the joint venture contracts, where the participation of Ecopetrol began at 30% and not 50% as before. Law 756 of 2002 defined the amount of royalties between 8% to 25%, percentage depending on production. For heavy oil (less than 15 ° API), established a discount of 25%. The taxes in the exploration

phase depend on the location and size of the explored area. Unfortunately, these reforms didn't have either a major impact in exploratory activity.

By 2003 the situation "... was deteriorating due to the internal conflict, a rapid decrease in exploratory activity (only 10 exploratory wells in 2002) and the consequent reduction in production with the fear of loss of self sufficiency". Colombia was still not competitive against other producers. It was estimated that the State's stake in the oil sector reached 82%, while the average of competitors was 67%. This led to a new structural reform in the hydrocarbon sector through Decree-Law 1760 of 2003.

The 2003 reform deeply changed the structure of the oil sector. It separated regulatory powers, handed over to a new National Hydrocarbons Agency (ANH), reinstated concession contracts and gave Ecopetrol more flexibility to operate as a profit making firm, allowing it to issue minority shares through the stock exchange (following Petrobras successful example), which were widely bought by Colombian investors. Minority shareholders are now represented in its Board. Ecopetrol has now to compete with private companies for concession contracts allocated by ANH and can engage freely with private partners in downstream and upstream investments in Colombia and elsewhere. It has significantly expanded its national and international portfolio and its shares have had a significant valorization. Since the creation of the ANH, exploration activity in Colombia has increased steadily. From 28 A3 type wells drilled in 2003, in 2008 were 96 (see Figure 4). The decline in production has been halted and average production has been 543 k (see Figure 3 again).

### ***Share with sub-nationals and public finances***

Currently, producer departments receive between 47.5 and 52% of total oil royalties, while municipalities receive between 12.5 and 32%. In addition, departments and municipalities where the port to export oil exist receive 8% of total royalties. The remaining amount is for the National Royalties Fund, and these resources are allocated to regional public projects for all regions. 90% of royalties received by the Departments should be allocated to priority projects included in the Departmental Development Plan; no less than 50% should be allocated to projects included in the municipalities of the department that do not receive royalties, and no more than 15% can be allocated to only one municipality (Law 156 of 2002).

Historically, increases in production since 1986, and the transition to become a net exporter, increased Ecopetrol income and profits. In fact, it generated a boom in fiscal revenues in Colombia. In 1987 oil exports represented 26.2% of total exports, and taxes to oil companies represented 17.6% of total income tax revenues, and 6.5% of total revenues. In sum, savings generated in the sector represented 73.7 % of total public savings. Since 1986 no more than 50% of Ecopetrol profits could be transferred to the central government, as well as a portion of royalties, allowing the use of savings for investment and not to finance central government deficit. In the following years, Ecopetrol paid in addition an income tax rate of 50%, and central government revenues from the oil sector reached 17.6% of current revenues.

Later on, Cusiana and Cupiagua discoveries in 1988 and 1992 respectively created the need to implement a stabilization fund, since the amount of both discoveries was high enough to generate Dutch Disease symptoms. In 1995 the Oil Savings and Stabilization Fund (FAEP) was created, aiming to “stabilize currency income from oil exports to isolate its effect on the exchange rate; avoid Dutch Disease phenomenon related to the displacement from tradable goods toward oil and non tradable goods, and avoid inflation increases and unemployment” (Contraloría General de la República, 2000). A savings formula was imposed for the three levels of government -departments, municipalities and the central government- based on a basic income plus the moving average in the previous months. FAEP resources were invested by the central bank abroad. However, central government eliminated this fund in the National Development Plan 2006-2010, not obliging Ecopetrol to save in the fund, and distributing saved resources for public finances reorganization.

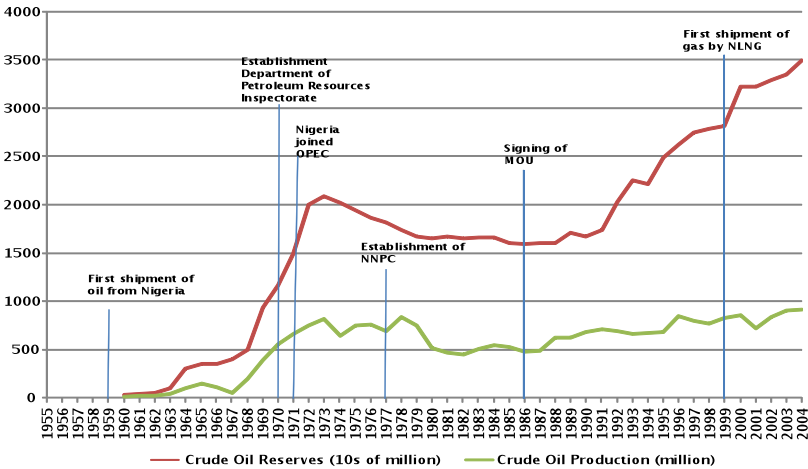
Recently, to capitalize Ecopetrol, Law 1118 of 2006 allowed issuing bonds for up to 20% of its value, becoming a “Sociedad de Economía Mixta”. Although the reform was implemented during the recent oil price boom, it affected a source of central government revenues.

### ***Nigeria***

The first oil prospecting licence in Nigeria was issued in 1906 to the British Colonial Petroleum Corporation for an area of 100 square miles in the Benin district. Oil was first discovered in commercially viable quantities in 1956 in Oloibiri by Shell-BP and this was followed by discoveries in other areas such as Afam and Bomu. Production commenced in 1958 with the Oloibiri oil field producing 5,100 barrels per day (bpd) and the first oil exports were made in March 1958 to Amsterdam. Oil reserves increased from 300 million barrels in 1961 to 3.55 billion barrels in 1966 and thereafter stagnated around this value until the late 1969s. The discovery of more reserves led to a steady increase in production from 1958 until 1966 when there was a drastic fall from 420,000 bpd in 1966 to 140,000 bpd in 1968. This drop in crude oil reserves and production was as a result of the Nigerian civil war that was particularly detrimental to the oil industry because the Niger Delta where oil is produced was part of the Biafran region that was trying to secede from the Nigerian state.

Reserves and production picked up after the civil war (as shown in Figure 5) and by 1973 reserves had reached 20 billion barrels while production was 2.05 million bpd. There was a lull in exploratory and exploitation activities starting from 1975 and this resulted in falling reserves and production levels for about 10 years until 1986.

Figure 5: Oil Reserves and Production in Nigeria, 1960-2004



Sources: Central Bank of Nigeria Statistical Bulletin, vol. 18, 2007, and Nigerian National Petroleum Corporation Annual Statistical Bulletin, 2005.

This drop can be attributed primarily to the government's policies in the oil industry. From 1956 when commercial production of oil started in Nigeria until 1970 the government was not actively involved in the oil sector but relied completely on the multinational oil corporations (MNOCs) for both upstream and downstream activities. Starting from 1966 the government started taking a more active role in the oil sector and this was evidenced by the passing of Decree 65 of 1966 and Decree 1 of 1967. The Decrees amended the petroleum tax act to allow for greater revenue from oil to accrue to the government. The role of government in the sector took a more drastic turn in 1968 as a result of both internal and external policies. On the internal front, the Companies Decree of 1968 mandated that all companies operating in Nigeria to register in the country and in 1969 the Petroleum Decree was enacted which made four important provisions:

- (i) it reserved exclusive rights for oil exploration, prospecting and producing licences only on Nigerian citizens or companies;
- (ii) it gave the government the rights to part ownership of all new concessions;
- (iii) it vested ownership and control of all oil resources in the government; and
- (iv) the Decree made it mandatory that within 10 years of a company obtaining an oil mining lease, at least 75% of all senior and supervisory staff of the MNOCs were to be Nigerians.

On the external front, in 1968 when OPEC adopted the Declaratory Statement of Petroleum Policy in Member Countries, the Nigerian government came under

pressure to start taking measures aimed at wresting full and total control from the MNOCs operating in the country.

Consequently, the Department of Petroleum Resources (DPR) was established in 1970 and this was followed by the establishment of the Nigerian National Oil Corporation (NNOC) in May 1971 to oversee and manage the government's interests in the oil sector. In April 1971 the government acquired its first equity in a MNOC by acquiring a 35% stake in Elf with the first participation agreement and by 1973 the government had acquired 35% equity in all the oil companies. The government's participation was in the form of Joint Operating Agreements (JOA) with the oil companies through the NNOC where costs and revenues were split between the partners based on their equity holdings. Government's equity in the oil companies was increased with the second participation agreement to 55% in 1975 and the third and fourth participation agreements increased government's equity to 60% in 1979. The response of the oil companies to this spate of government policies was to desist from exploratory activities and this led to the drop in reserves and production for much of the late 1970s and early 1980s (Figure 5 again).

Following this drop on reserves and production, the government responded by introducing a number of financial incentives to encourage exploration and such incentives included reducing the petroleum company tax for companies who were already exploring but not yet producing and cancelling the requirement of provision of (subsidised) one-third of domestic oil requirements. Exploration and production did not increase substantially following these initial efforts. However, in 1986 the government introduced the Memorandum of Understanding (MOU) which guaranteed a minimum after tax and royalty fiscal margin of \$2 per barrel. Box 2 provides a description of the MOU and it can be seen from Figure 5 that the MOU's provided sufficient incentive to the MNOCs as reserves and production witnessed a steep rise after 1986. Further increases in reserves came from 1991 following the increase of the minimum fiscal margin to \$2.50 by the MOU of 1991.



## Box 1: Evolution of Government Participation in the Nigeria's Oil Sector

Pre-1966 gave multinational oil corporations (MNOCs) free hand in decision making with respect to production level and quoted prices. Even royalty and sales tax payments were determined by the headquarters of these MNOCs leaving the government with virtually no say in how the industry was run and since these corporations aimed at maximising profits, exploratory activities were also at full swing. The sector was truly an enclave as limited inter-sectorial linkages between the oil sector and the Nigerian economy were recorded. Most personnel and equipment were sourced from abroad and majority of the profits were repatriated. This increasingly led to agitations that the country was not benefiting fully from the sector and that there was a need to end the foreign domination of the sector.

Efforts by the government to end domination of the oil sector by MNOCs started in 1968 with the creation of two institutions. However, the creation of the Department of Petroleum Resources (DPR) as a regulatory body and the Nigerian National Oil Corporation (NNOC) in charge of commercial interest of the government was not devoid of operational problems as the relationship between these two bodies resulted in conflict of interest and inefficient service delivery. The creation of Nigerian National Petroleum Corporation (NNPC) in 1977 scrapped these bodies and vested regulatory powers and commercial interest of government in the same body, NNPC. This arrangement did not resolve the problem of the sector as inefficiency, and corruption coupled with ambiguity in its role as national oil company (NOC) and a regulator of the oil sector. In 1983 a new regulatory body was created as the Ministry of Petroleum Resources and Energy.

Various efforts at making the NNPC more efficient and effective have led to a number of restructuring in 1985, 1988, 1998, and 1999. At present NNPC is an integrated oil and gas company which has about 9000 staff. The management structure comprises of the Board of Directors, the chairman of who is the Minister of Energy. The day-to-day operations are run by the Group Managing Director (GMD) assisted by 4 Group Executive Directors (GEDs): Exploration and Production, Refineries and Petrochemicals, Finance and Accounts, and Corporate Services. Other members of the board are the Group General Manager (GGM) Legal Services/ Company Secretary and 6 people appointed by the government from outside the corporation. NNPC is a holding company with 11 wholly-owned and 2 partially-owned subsidiaries or corporate business units (CBUS).

A Petroleum Industry Bill (PIB) is currently before the National Assembly seeking to address key issues of regulatory, institutional and fiscal framework of the Nigerian petroleum industry and proposes ways of creating institutions in the oil sector that can participate actively on the global level with other NOCs such as PETROBRAS in Brazil or PERTAMINA in Indonesia. The PIB is to ensure (1) increased transparency in all activities relating to the industry; (2) simplification and expansion of government revenue from the industry through various reforms to taxes and royalties; (3) increase indigenous participation through relaxing barriers to entry of small and medium scale enterprises; (4) employment generation and promotion of local content thorough granting incentives, stipulation of minimum employment requirements for Nigerians, articulation and operation of community development programmes; and (5) restructuring and reforming oil and gas institutions with a view to ensure efficient service delivery and minimise conflict of interest. Furthermore the Bill seeks to unbundle NNPC into nine independent Corporations with two of them in charge of regulation.

## Box 2: MOUs – Incentives for MNOCs Participation in Nigeria’s Oil Sector

Following government’s increased participation in the oil sector from the 1970s, MNOCs reduced exploration activities and this resulted in dwindling reserves from 1974. Although the government initiated a number of policies and incentives to encourage exploration, these proved insufficient as reserves continued to fall. In 1986 the government introduced the Memorandum of Understanding (MOU) which set out a new fiscal relationship between the government and MNOCs. The fiscal regime in the oil sector comprises of two types of agreements: Joint Operating Agreements (JOAs) and Production Sharing Contracts (PSCs). The MOU only applies to JOAs which account for about 95% of oil production and was revised in 1991.

Under the MOU, two different formulas are used in calculating taxes and MNOCs have the option of choosing which formula (usually the lower) they wish to use. The first formula uses Petroleum Profits Tax (PPT) and royalties; while the second formula, called the Revised Government Take (RGT) uses features embedded in the MOU. Based on the 1991 revised MOU, the RGT guarantees a fixed margin after taxes to the MNOC if oil prices are between \$12.50 and \$23 per barrel. The actual margin depends on investment per barrel and the margin payable to the MNOC varies if oil prices fall outside the band. The RGT guarantees a margin of \$2.30 per barrel if investment is below \$1.50 per barrel; or \$2.50 per barrel if investment is above \$1.50 per barrel. In addition to the guaranteed margin the RGT also features a Reserves Addition Bonus (RAB) which calculates how much to be paid to MNOCs for added reserves.

MNOCs were favourably disposed to the RGT and the guaranteed profit margin was a big incentive. This led to increased investments after the MOU in 1986 which was evidenced through the rapid increase in reserves and production by oil companies.

From the mid-1990s Nigeria has been producing over 2 million bpd with peak production reached in 2005 with 2.63 million bpd. Since December 2005 oil production has been reduced due to increased militant activity in the Niger Delta. It is estimated that about 20% of Nigeria’s oil production capacity has been closed because of such militant activities (Energy Information Administration, 2007). It is further estimated that as at April 2007, 587,000 barrels per day of oil is unable to be produced due to the militant activities; and lost revenue since the start of the militant activities was estimated at US\$16 billion (Energy Information Administration, 2007).

### ***Distribution of oil rents***

The distribution of oil revenue and the fiscal relationship between the three tiers of government in Nigeria, coupled with the share of oil benefits that should accrue to the oil producing areas has been a contentious issue since independence. Even before the discovery of oil Nigeria has been a country heavily reliant on natural resources with agriculture as the main stay of the economy, with the producing regions and other states and local governments of the opinion that they deserved a larger portion of federally collected revenue than the federal government. At

independence the revenue allocation formula was that 20% of federally collected revenue should accrue to the federal government, 50% to natural resource producing regions, and 30% was to go into a Distributive Pool Account (DPA) from which allocations would then be made to all regions. Revenue allocation formulas have changed drastically since independence and at present the allocation formula ensures that oil producing areas get 13% of revenue from budgeted crude oil sales while the rest, along with all other federally collected revenues, goes into the federation account.<sup>1</sup> Figure 6 shows the current revenue allocation formula and it is seen that the federal government gets the lions share from the federation account with an allocation of 48.5% while state governments share 24% and local governments share 20% with 7.5% going into special funds. From Figure 6 it is seen that both oil and non-oil revenue go into the central 'pot' called the Federation Account and these are then distributed based on the above formula. However, this figure masks the true composition of the different components of government revenue because revenue from the oil sector completely dominates all government revenue. Oil revenue accounted for 23.6% of federally collected revenue in 1970 but this increased substantially following the oil booms of the 1970s and oil has accounted for over 70% of government revenue since the mid-1970s. In 1980 oil contributed 81.1% to government revenue and this fell to 73.3% in 1990, but increased again in the 1990s and it was 83.5% in 2000. By 2007, oil accounted for 78.1% of government revenue<sup>2</sup>. On the other hand, non-oil revenue has on average contributed less than 30% to total government revenue since the mid-1970s<sup>3</sup>. Thus, a substantial part of the federation account consists of oil revenue.

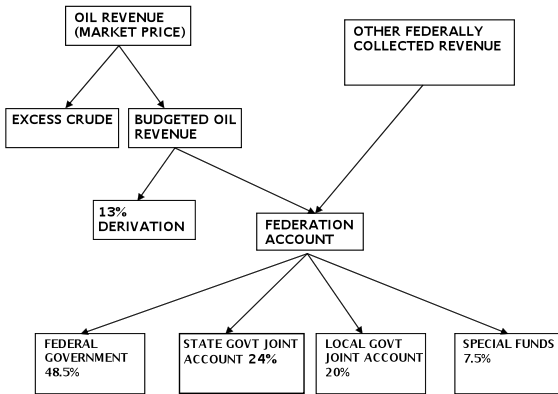
From 1975 the federal government has been getting a larger percentage of federally collected revenue and the derivation going to oil producing areas has been falling and this reached a dismal 3% in the 1990s and was increased to 13% in the 1999 constitution. This has prompted numerous agitations from both the states and oil producing areas. The states are heavily dependent on federally collected revenue and many states complain of inadequate revenue to fund development projects. Also, oil producing regions feel that since they bear the negative externalities of oil and gas exploration and production they should be adequately compensated for environmental degradation such as oil spillages, pollution, soil erosion, acid rain, among other things. The states and local governments regularly complain of federal dominance in revenue allocation and this can be traced back to the era of military rule which appropriated a lot of power to the centre. Unfortunately, the civilian administrations have not made any significant changes to the fiscal arrangement between different tiers of government and consequently power continues to be concentrated at the federal government level.

1 See Table A1 in the appendix for the evolution of revenue allocation in Nigeria.

2 Oil revenue comprises of crude oil and gas exports, petroleum profits tax and royalties, domestic crude oil sales, and other oil revenue.

3 Non oil revenue comprises of companies income tax, customs and excise duties, value added tax, and federal government independent revenue.

Figure 6: Current Revenue Allocation Formula in Nigeria



Sources: Udeh (2002) and Budget Office of the Federation and Federal Ministry of Finance (2008).

Related to macroeconomic policies, the fiscal balance of the federal government has improved in the last few years with the implementation of a medium-term expenditure framework (MTEF) to maintain prudent expenditures and due process in public procurement, and of an oil price based fiscal rule (OPFR) since 2004, where government expenditure is linked to a benchmark oil price so as to reduce the effects of volatile oil prices on revenue.

**Summary**

Both countries exhibit a pattern that is common to many oil producing developing countries. When proven reserves stagnate or diminish, Governments introduce reforms that promote exploration, usually through enhanced incentives for private participation. On the contrary, when significant new reserves are found, government take is increased in a way that stifle exploration.

In Colombia, the initial finding of reserves in Magdalena Medio and Norte de Santander, was followed by a long period in which there were few incentives for new exploration. Reserves declined and the country became a net oil importer just when the first oil price boom began in 1972. This prompted a major revision of legislation and policies in 1974 and 1975 that strengthened incentives for private exploration (the domestic price was tied to the international price, reducing uncertainty and previous implicit taxation through low and arbitrary domestic prices) and private companies could easily access new areas through standard joint venture contracts with Ecopetrol (with a 50%-50% split after royalties), but had to offer and implement tight investment schedules in exploration and progressive devolution of areas. These changes led to a surge in joint venture contracts and exploration levels and, after a few years, to a major discovery in 1983 (Caño Limón). The country became again a net oil exporter in 1986.

In 1989 Government take was increased in new contracts in a poorly designed way (Ecopetrol share increased with accumulated production, hence when unit costs were increasing) and exploration levels declined after peaking in 1988. This rule was replaced by a better designed one, in which Government share increased with a profitability factor, in 1992. This change, and subsequent reductions in royalties and Ecopetrol share in marginal areas, led to a modest increase in exploration, which was however not sufficient to avoid a continuous decline in reserves after the Cusiana finding in 1992.

In 2002 a major reform was enacted, fueled by the fear of becoming again a net oil importer in a few years. Regulation and allocation of areas was shifted to a new agency (ANH), Ecopetrol issued minority shares in the stock exchange and became more agile and more independent from political pressures, concession contracts were reestablished and ANH hold successive allocation rounds in which Ecopetrol had to compete with private companies. The number of contracts and exploration levels surged again. The decline in reserves and production was halted and reversed and, though there haven't been major new findings, the phantom of oil imports has faded and there is talk in town about –a yet uncertain- oil boom.

In Nigeria huge findings followed a long period of civil war in the Nigger delta. These findings prompted increases in government control and participation. In 1969 the Petroleum Decree reserved exclusive rights of exploration and production for Nigerian citizens or companies and gave to the Government partial ownership in all new concessions. These measures led to a slow but constant decrease in exploration and reserves, followed by a decline in production (under OPEC rules in which production levels are set according to reserves). This was reverted in 1986 when the Memorandum of Understanding (MOU) guaranteed a minimum after tax and royalty fiscal margin of US\$ 2 per barrel (which was increased to US\$ 2.5 in 1991). This led to a significant rise in exploration and reserves, followed by an increase in production.

In both countries the share of royalties and proceeds allocated to local governments is high. Departments and municipalities receive in Colombia between 60% and 92% of royalties, and in Nigeria state and local governments receive about 44% of oil rents, though with higher central control. The fifth part of this paper is dedicated to analyze the effects of these decentralized allocation of rents on regional and local economic performance.

### 3.2.3. OIL AND MACROECONOMIC PERFORMANCE

In this section we test the main hypotheses related to oil abundance and dependence. We examine the effects of changes in oil production and prices on macroeconomic performance, and we test the institutional hypothesis that states that better institutions mitigate the possible negative effects of resource abundance. We use a variety of different techniques to test these hypotheses. First, we estimate the effects using a cross-country model for 95 oil and non oil producer countries between 1980 and 2005. This model allows identifying general effects of oil

abundance in the world, and how accurate the model is to predict growth, volatility and income distribution in Colombia and Nigeria. Then we turn to individual estimations in the two countries separately. OLS estimations allow us to estimate the effects of institutional quality. Then, SVAR methodology help us to identify for both countries the presence of Dutch Disease phenomenon, ie, the main effects of oil production and price booms on several macroeconomic variables. For these two models we use time series for the 1963-2008. Finally, we analyze macroeconomic performance of both countries during the most important oil price booms: 1972-1980 and 2003-2008.

### A. Cross-Country Results

This subsection shows and discusses the impact of oil production on Nigeria and Colombia's growth, volatility and inequality, as predicted by cross-country and panel models estimated by Perry and Olivera in a previous study, using panel data for 95 countries and for the 1960-2005 period (See Annex 1). Estimated dependent variables in these models are yearly or average per capita growth rates during the period, growth rate volatility for the period and average income inequality as measured by the Gini Index. Sector variables used for the estimations include oil production (in thousands barrels per day), oil price (in US constant terms), and net oil exports (per capita or as % of GDP). Institutional variables include measures of institutional quality (as measured by The World Bank Governance Indexes, ICRG and the Fraser Institute) or the degree of political competition (as measured by the political constraints and fragmentation indexes from the University of Pennsylvania). Control variables are selected from the existing literature and include, for the growth equations, the inflation rate, the real exchange rate index, government consumption, number of crises episodes, and education attainment. For the volatility equations, controls include credit to the private sector as % of GDP and educational attainment. For the inequality equations controls include total investment, agriculture value added and education attainment.

The econometric strategy estimates first standard models of growth, volatility and income inequality and includes then sectorial variables, institutional variables, and their interaction. Main results are reported in Tables 1 to 3 in Appendix 1. Results show that the relations of oil abundance with growth, volatility and inequality depend critically on the quality of the institutions and the degree of political competition of different countries. Growth is negatively affected by oil abundance, suggesting resource curse effects though quality of institutions and political competition mitigate or reverse these effects (the effect of the interaction of these indexes with indexes of oil abundance is positive and significant). Similarly, volatility and inequality always increase with oil abundance, but these effects are significantly higher for countries with low quality of institutions or low levels of political competition.

Table 4 reports the net effects of oil abundance (as measured by net exports per capita) as predicted by the model for Colombia and Nigeria, taking into account their interaction with the indexes of quality of institutions and political

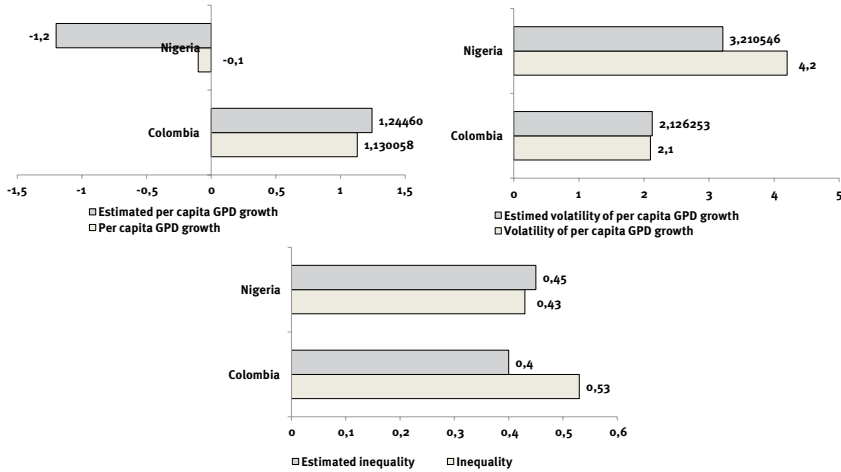
competition, evaluated at the average value of each variable for these countries during the period 1980-2005. Predictions suggest significant negative effects of oil abundance on growth and positive on volatility and inequality for Nigeria. They also suggest negative effects on growth and positive on volatility and inequality for Colombia, though much more modest. These differences for the two countries are driven by the much higher values of exports per capita and lower values of quality of institutions and political competition for Nigeria.

*Table 4: Effects of Oil Abundance and Institutions (1980-2005)*

Effects on Per capita GDP growth.	Institutional quality		Political competition	
	Colombia	Nigeria	Colombia	Nigeria
Institutional variable			Fragmentation	
Oil exports per capita direct effect	-0,1573	-0,5566	-0,0871	-0,3082
Net effect with institutional variables	-0,09843	-0,3431	-0,02724	-0,05974
<b>Volatility</b>				
Institutional variable			Fragmentation of the government	
Oil exports per capita direct effect	0,0117	0,0414	0,0429	0,1518
Net effect with institutional variables	0,007495	0,02615	0,001705	0,03838
<b>Inequality</b>				
Institutional variable			Fragmentation of the government	
Oil exports per capita direct effect	0,0091	0,0322	0,0754	0,2668
Net effect with institutional variables	0,001082	0,013584	0,07001	0,25196

Model predictions for Nigeria and Colombia are based on coefficients estimated for the whole sample of countries. The results show that although the model has an adequate explanatory power, some idiosyncratic characteristics of each country should be taken into account. The fact that the overall predictions are not good for growth and volatility in Nigeria (they underestimate growth and volatility: see Figure 7) may suggest an overestimation of the negative effects of oil abundance (or of overall policies) on growth and an underestimation of the negative effects on volatility. Similarly, the fact that the overall prediction for inequality in Colombia is poor (it underestimates inequality; Figure 7) may suggest an underestimation of the effects of oil abundance (or of overall policies) on inequality.

Figure 7: Cross Country Model Predictions on GDP growth, Volatility and Income Distribution, 1985-2005.



### B. OLS Models Results

This subsection presents Ordinary Least Square (OLS) results for Colombia and Nigeria estimated separately for the period 1960-2008, and discusses their statistical properties. The objective is to take into account the idiosyncratic characteristics that cannot be taken into account in the cross-country model presented above. The drawback is that we do not count with higher frequency data or long time series. Hence the explanatory power of these estimations is lower and the results are not very robust. However, these estimations complement the ones estimated using a cross-country database.

As in the cross country models, the OLS models are constructed parsimoniously, identifying first the standard model, and then adding sector variables and the interaction with institutions. All this to estimate: (i) the impact of the sector on the economy and if there are signs of Dutch Disease (such as negative impacts on non-oil exports); and (ii) the interaction between sector and institutional variables to determine if oil effects can be mitigated through improved institutions.

For both countries the same list of right hand side variables are used, including trade variables such as an openness index (excluding oil exports) and terms of trade, macroeconomic variables such as private domestic credit and the inflation rate; social variables such as years of education and homicide rates, and fiscal variables (public consumption, public expenditures, fiscal revenues or public balances). This subsection reports sector variable effects and net effects when sector variables interact with the institutional quality index from the International



Country Risk Guide (ICRG), based on estimations reported in Annex 2.<sup>4</sup>

Table 5 reports the most important results of (i) oil sector variable, (ii) the direct effect of institutional quality, measured with the ICRG Index, and the net effect including an interaction of both variables. The effects reported in Table 5 are estimated on the mean of each dependent variable of each country.

For Nigeria, oil production appears to affect negatively the per capita growth rate, and this effect is not mitigated by institutional quality. In Colombia oil production and net oil exports per capita affect positively the growth rate and this effect is enhanced by good institutions (Table 5). OLS estimations also show a negative effect of oil price on non-oil exports in Nigeria, an effect that is reduced with the improvement of institutions. In contrast, in Colombia none of the sector variables (oil price, oil production, and exports) appear to affect non-oil exports, even when the estimation includes only the net oil export period (1987-2008). Oil abundance measured by oil price affects positively Nigerian current account balance, and this effect is reinforced with improved institutions. In Colombia the effects are non-significant. Related to fiscal variables, revenues increase in Nigeria when oil production and exports increase, and these effects are strengthened when institutions improve. In Colombia the net effect of oil prices on fiscal revenues is also positive, the more so as institutions improve.

Table 5: OLS oil and institutions effects

	Colombia			Nigeria		
	Sector Variable	Direct effect	Net effect	Sector Variable	Direct effect	Net effect
GDP growth	Oil production per capita (TBPD)	0,006624	0,055936	Oil production per capita (TBPD)	-1.609.278	-2.407.986
	Net oil exports per capita (million dollars constant prices 2000)	0,000230	0,027684	Net oil exports per capita (million dollars constant prices 2000)	–	–
Non oil exports (US millions 2000 constant prices)	Oil price (Dollar constant prices 2000)	–	–	Oil price (Dollar constant prices 2000)	-0,015245	-0,009147
Current account (%GDP)	Oil price	–	–	Oil price	0,3189254	0,4183059
Tax revenues (%GDP)	Oil production per capita	–	–	Oil production per capita	0,488978	0,71831
	Oil price	-0,006098	0,009147	Oil price	–	–
	Net oil exports per capita	–	–	Net oil exports per capita	0,15192	0,48952*
Fiscal balance (%GDP)	Oil production per capita	0,008832	0,019136	Oil production per capita	0,121256	0,146298
	Oil price	-0,006098	0,005238	Oil price	–	–
	Oil production per capita *Oil price	0	0,07604212	Oil production per capita *Oil price	0,0401478	0,0401478*
	Net oil exports per capita	0,004614	0,01384	Net oil exports per capita	0,05064	0,05064*

\* These interactions are not significant

### C. SVAR models results

To analyze the effects of oil abundance or dependence on macroeconomic performance, this section estimate SVAR models to identify long run relationships

4 Annex 2 reports only results for the sector variables with coefficients that show the expected sign from theory, even if not statistically significant. A similar procedure was followed for the models explaining other dependent variables below. As a consequence the estimations presented do not include the same independent variables for both countries.

between sectorial and macroeconomic variables. Estimation procedures follow Pieschacon (2009) and the technical aspects are described in detail in the Econometric Annex (Annex 3).<sup>5</sup> We use oil price, production and exports as exogenous oil sector variables, and GDP growth rates, fiscal expenditures, real exchange rate index (RERI) and non-oil exports as endogenous macroeconomic variables. The last two variables are intended to capture potential Dutch Disease effects.

### **Results for Colombia**

Figure 8 shows the impulse response functions to an oil production shock in Colombia. The upper left hand panel shows the impact of an oil production shock (one standard deviation) in period zero, on oil production itself in the following periods. It must be noticed that a shock does not disappear quickly: in fact, we find that it attains its full potential in period 4 and then declines but persists for about 10 periods. Such a response reflects the typical production pattern of a new oil discovery in Colombia. The remaining panels show the response of macroeconomic variables to this shock. As expected, the oil production shock induces initially an increase in the rate of growth of fiscal expenditures<sup>6</sup> (in the first two periods), though this effect is reversed afterwards (periods 8 to 10) as oil production shock dies out.<sup>7</sup> Also as expected, there is an appreciation of the RERI that lasts for six periods.<sup>8</sup> Growth rates increase initially (probably led by the observed acceleration in fiscal expenditures as well as by wealth effects), but the effect becomes negative from period 4 to 8, suggesting the presence of Dutch Disease effects. However, the behavior of non oil exports is not fully consistent with this hypothesis, as they tend to increase initially with the oil production shock (the effect is negative, though, around period ten). A plausible hypothesis that may explain this apparent inconsistency might be that Dutch Disease effects are indeed present and would show in a reduction of the rate of growth of the non tradable sectors as a whole (which we did not include in the model), though not initially on the rate of growth of non oil exports which might be more affected by other factors such as the behavior of international prices (for mineral and agricultural exports) and public investment.

---

5 To verify the validity of the estimates we report in Annex 3 unit rootstests in each time series variable. We run three types of test: Augmented Dickey Fuller (ADF), Phillips-Perron, and Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS). Then, we identified the cointegrated relationship between the I(1) variables to check possible spurious relationships (i.e. relationships due to a common trend). We also report in Annex 3 the variance decomposition results.

6 We use the rate of growth of fiscal expenditures (and not their level) in the Colombian SVAR as the fiscal expenditure series is upward trended in Colombia. See Annex 3.

7 A variance decomposition exercise shows that up to 14% of the variance in fiscal expenditures growth can be attributed to the oil production shock by the second period. See Annex 3.

8 Variance decomposition exercise shows that up to 32% of the variance in RERI can be attributed to the oil production shock by the fifth period.

Figure 8: SVAR impulse-response to an oil production shock for Colombia

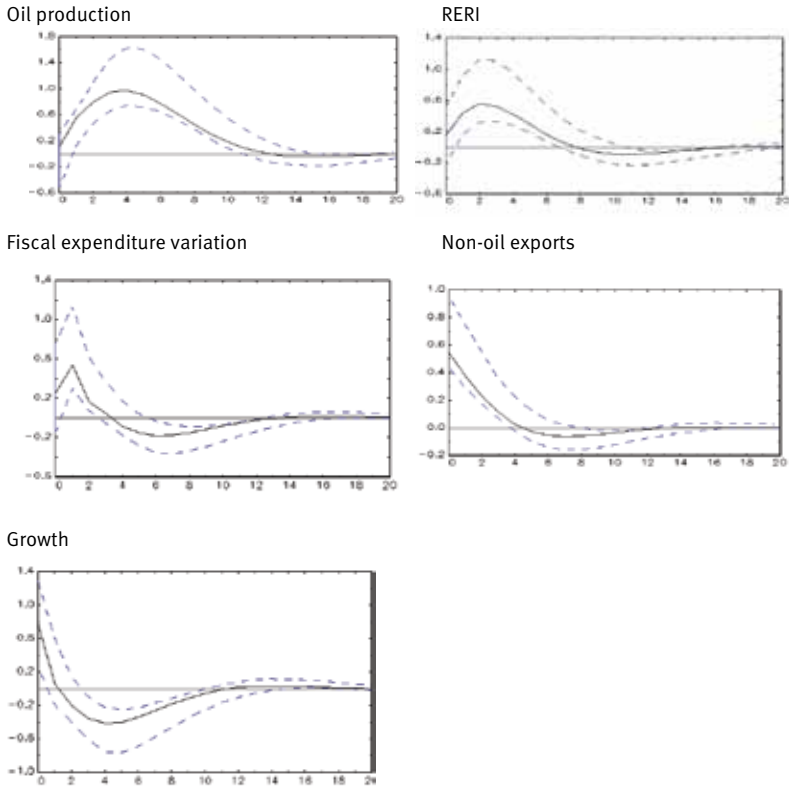
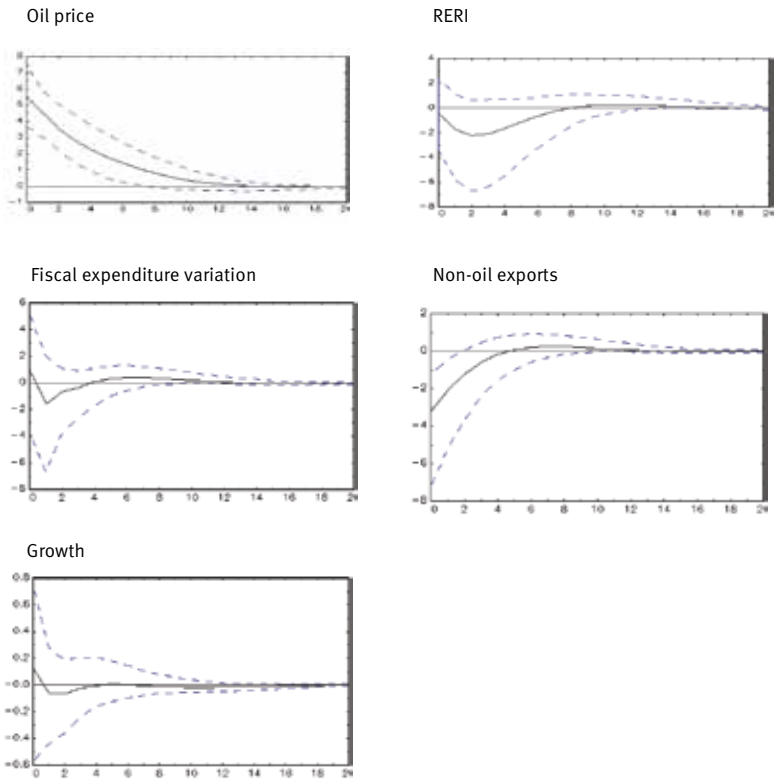


Figure 9 shows the estimated impulse response functions to an oil price shock. The upper left hand panel indicates that price shocks tend to last for six periods, decreasing in intensity. The rest of the panels show the effect of such a shock on macroeconomic variables. As can be seen, such effects are not significant in the Colombian case, except for a negative effect on non oil exports in the first period<sup>9</sup>, which is not associated with a statistically significant effect on growth. Thus, contrary to what happens with a shock on oil production, there is no evidence of a Dutch Disease effect due to oil price shocks. These results might be due to several facts. First, Colombia was a net oil importer from 1974 to 1986 and thus, during this period the effects of oil prices on public finances, RERI and growth should

9 The variance decomposition exercise in Annex 3 shows that up to 25% of the variance in non oil exports can be attributed to the oil price shock in the first period.

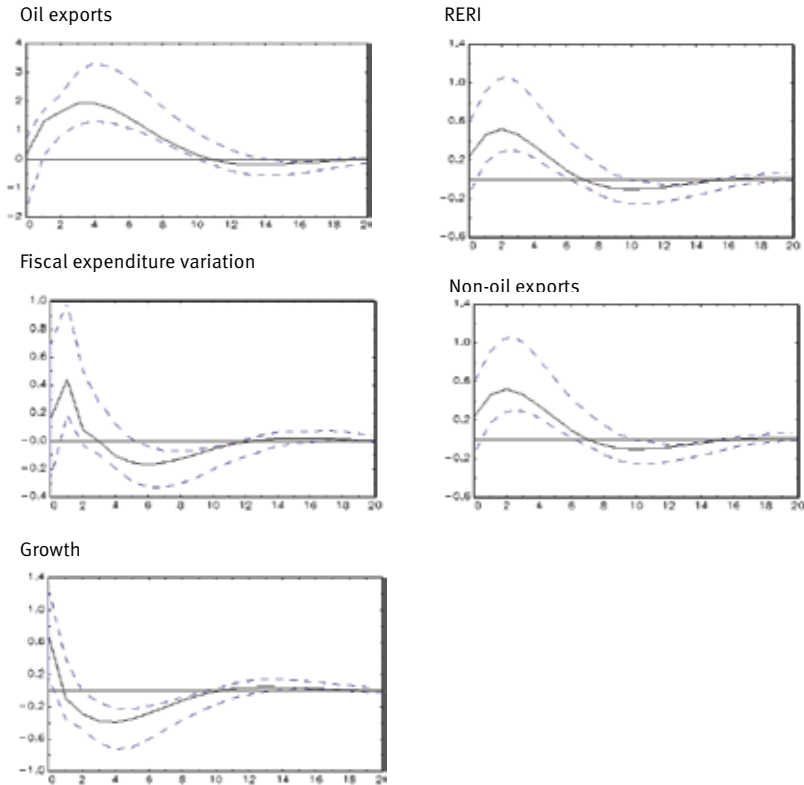
have been of a different sign than during other periods, thus netting out in estimates over the full period. They may further reflect the stabilizing effects of the Oil Stabilization Fund from 1995 to 2006. Finally, it might be that oil price increases are seen as temporary and might then not lead to significant changes in fiscal expenditures or RERI.

Figure 9: SVAR impulse-response to an oil price shock for Colombia



We also estimated impulse response functions for a shock on oil exports, which show results similar to those for the oil production shock (See Figure 10). In summary, the impact of oil sector shocks in Colombia seem dominated by the effects of oil production shocks, while those of price oil shocks are mostly non significant, or relatively modest.

Figure 10: SVAR impulse-response to an oil exports shock for Colombia



### Results for Nigeria

Figure 11 shows the impulse response functions for the Nigerian case. Again we find that an oil production shock is persistent over time, reaching its full potential in period 2 and then declining by persisting until period 6. In addition, the oil production shock lead to a significant increase in fiscal expenditures during six periods (up to 2 standard deviations in period 2!) and a strong appreciation of the exchange rate lasting for five periods. The effect on growth is initially positive though short lived (limited to period 1) and there is evidence of a slight negative effect by period 10. As in the Colombian case, the initial effect on non-oil exports seems contrary to what would be expected by the appreciation of the RERI. The explanation suggested above, would seem even more plausible in the Nigerian case, as since the seventies non oil exports have been marginal and increased oil

production may bring an increase in resources to develop these sectors through increased public spending.

Figure 11: SVAR impulse-response to an oil production shock for Nigeria

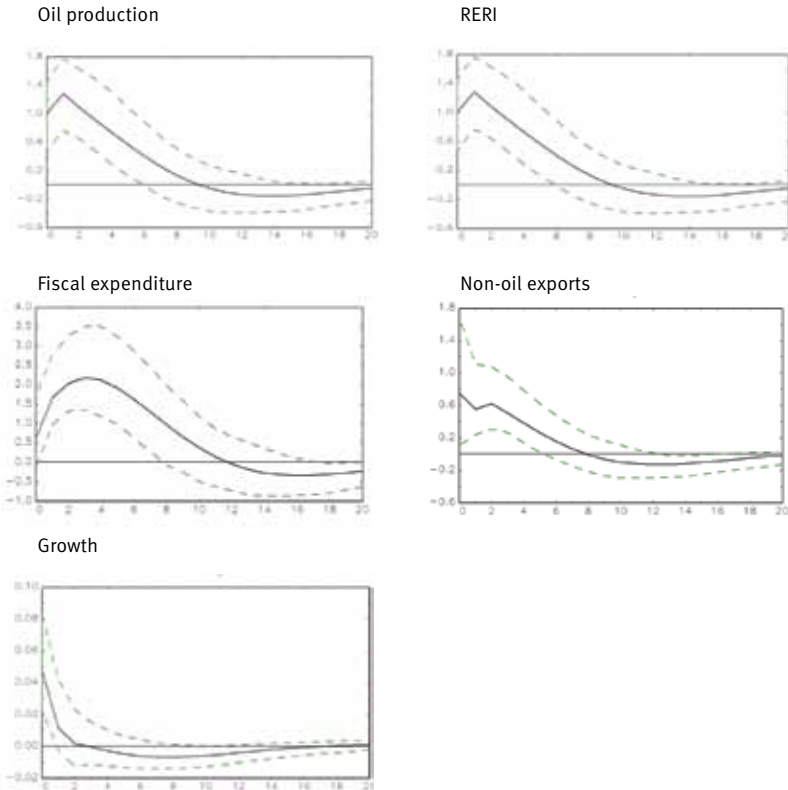
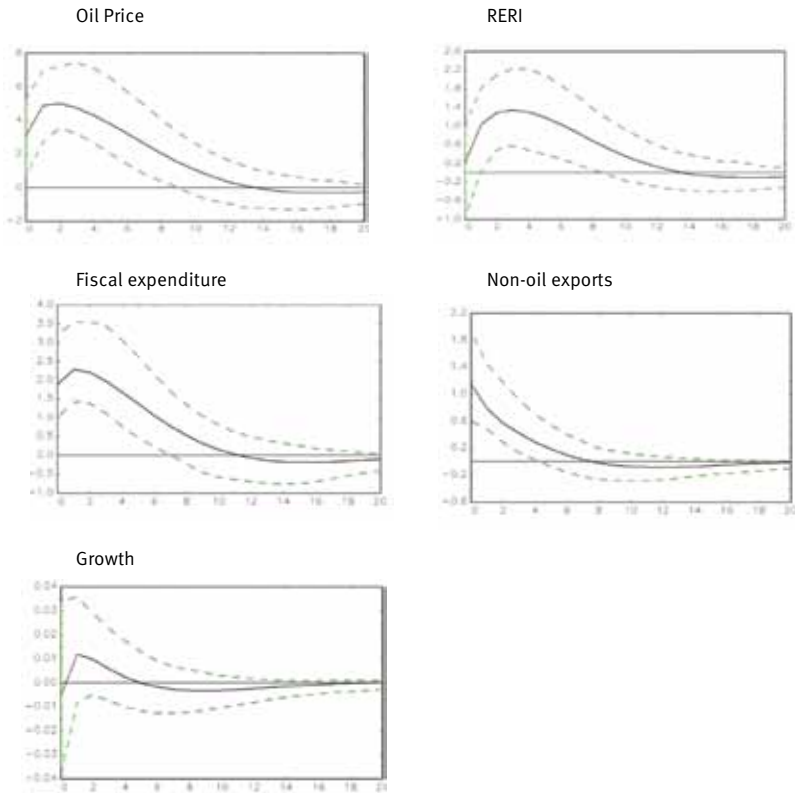


Figure 12 shows the impulse-response functions for an oil price shock in the Nigerian case. Again the oil price shock is persistent over eight years, but contrary to what happens in Colombia this shock has highly significant effects on fiscal expenditures (which increase during six periods) and the RERI (which appreciates from period 2 to period 7). This difference with Colombia might be due to the fact that Nigeria has been a net oil exporter during all the estimation period and that oil production responds for a much higher fraction of fiscal revenues<sup>10</sup> and exports in Nigeria. Thus variations in oil prices might have had much more significant effects. However, the effect on growth is not significant and the effect on non oil exports runs, once more, contrary to dutch disease expectations.

10 It is also important to note that the stabilization effect of the benchmark rule (see previous section) affected only a few years of the estimation period and may thus not be reflected in these results.

Figure 12: SVAR impulse response to an oil price shock for Nigeria



The analysis of impulse response functions using oil exports as the exogenous variable support earlier findings (see Figure 13). There is increased fiscal spending and an appreciation of the RERI, but the effects on growth are not significant and non-oil exports show an initial increase.

Figure 13: SVAR impulse response to an oil exports shock for Nigeria

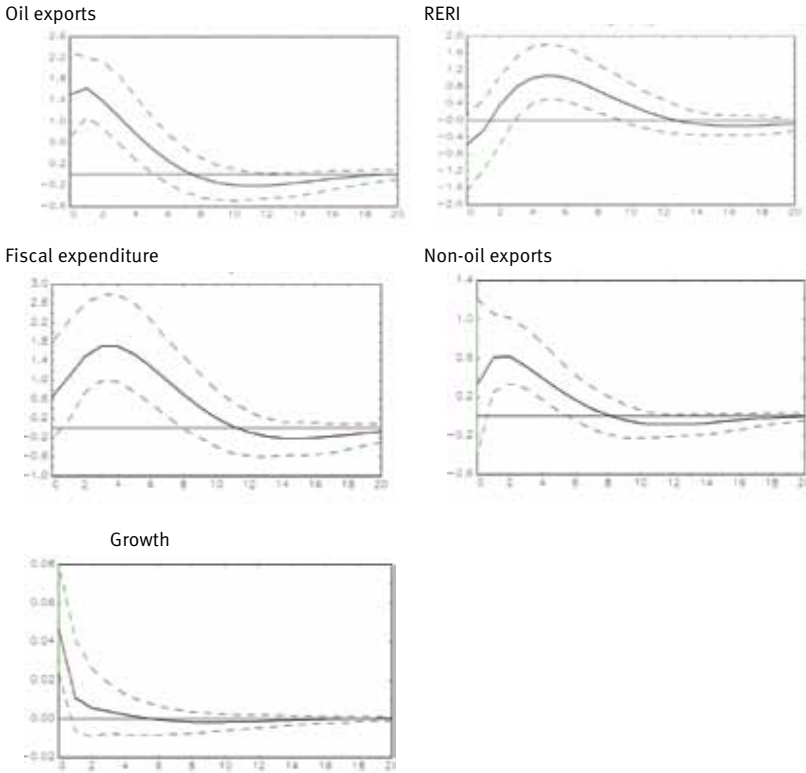


Table 6 corroborates the general results presented above: the Colombian economy is more affected by production shocks, while the Nigerian economy is more affected by oil price shocks. This is supported by results using a variety of measures: (i) the effect of a standard deviation of P and Q on the participation of P\*Q on GDP, (ii) a simple regression of P and Q on P\*Q, and (iii) oil revenues variance explained by P and Q. A standard deviation of production increases sector participation on GDP in Colombia 3.8 percentage points from 6.2% to 10%, while a standard deviation on P increases the participation in 3.5 percentage points, from 6.2% to 9.7%. In contrast, in Nigeria participation increases 31.6 percentage points when a standard deviation of price occurs and just 28.2 percentage points when a standard deviation of production occurs. Similarly, the correlation coefficient shows a larger correlation of oil price with the value of oil production in Nigeria, and a larger correlation of production with the value of oil production in Colombia. Finally, the variance of oil revenues is larger in Nigeria when an oil



price shock occurs, while in Colombia it is larger when a production shock occurs.

*Table 6: Oil Sector Participation and Correlations with Oil Production and Price*

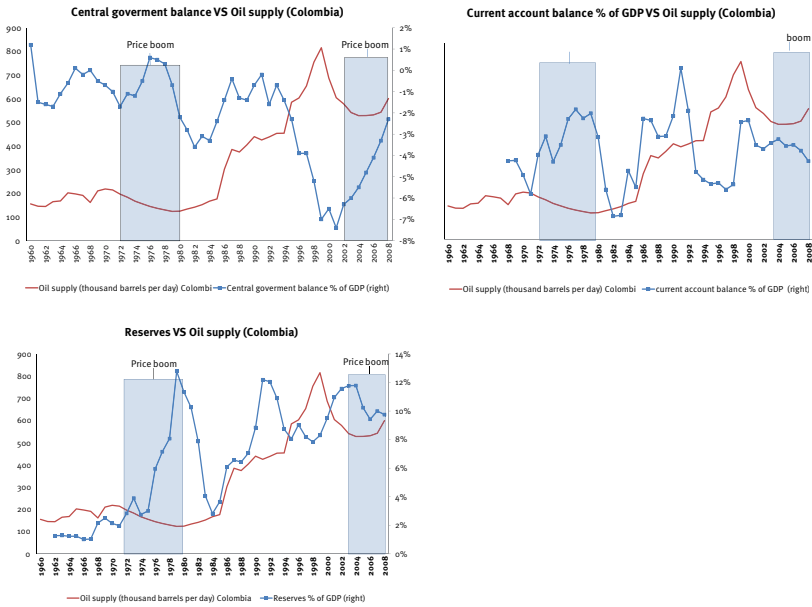
	% GDP			Correlation Coefficient		Oil revenues variance explained by	
	P*Q	(Q+desv)*P	(P+desv)*Q	P*Q with Q	P*Q with P	Q	P
Nigeria	63,3%	91,5%	94,9%	0,7106	0,9149	50,0%	80,4%
Colombia	6,2%	10,0%	9,7%	0,6765	0,5669	45,7%	31,9%

#### D. Macroeconomic Performance During Booms

Macroeconomic performance in both countries varied significantly during the oil price boom of the seventies and the most recent price boom (2003 to 2008). In Colombia the fiscal balance improved during the second boom, while it deteriorated at the beginning of the first one (See Figure 14). This difference in performance is associated with the fact that Colombia was a net oil importer during the first boom and because of domestic gasoline price controls international oil price increases led to a higher gasoline subsidy, while during the second boom Colombia was a net oil exporter and Ecopetrol revenues increased significantly with international oil price increases. Further, part of the increased fiscal revenues during the second boom was saved in an Oil Savings and Stabilization Fund that had been instituted in 1995, though it was considerably weakened in 2006.

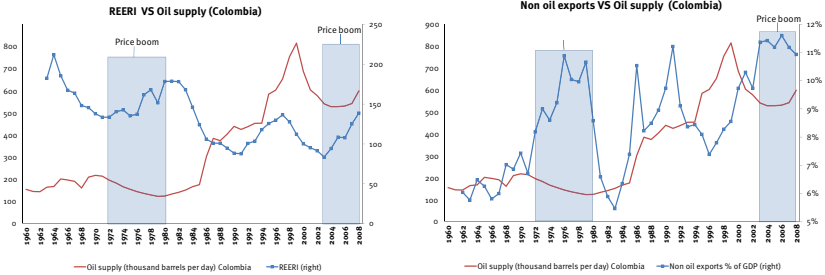
The current account balance had improved during the first boom, but deteriorated during the last part of the boom as well as during the second boom. Colombia accumulated a large amount of international reserves during the first boom while during the second boom reserves decreased slightly as a percent of GDP (see Figure 14). These differences were due to a combination of the fact that the country was a net oil importer during the first boom and a net oil exporter during the second boom, but also with differences in exchange rate management during the two periods.

Figure 14: Colombian Fiscal Balance, Current Account Balance, and International Reserves Performance during Oil Price Booms



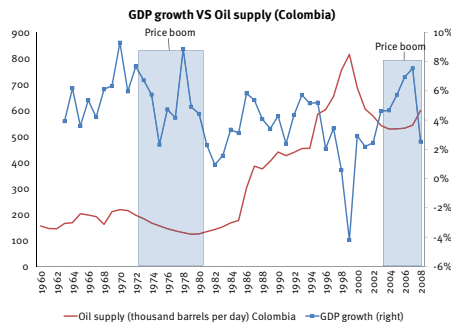
The real exchange rate appreciated at the end of the first boom and during the second boom. However, non-mining exports increased significantly as a percent of GDP during the first boom in Colombia, while they stagnated and then decreased at the end of second boom (Figure 15). These differences are associated with a change in the real exchange rate regime. After a currency crisis in 1965, Colombia established capital controls and a crawling peg system and engineered a substantial depreciation in 1967. Hence the strong growth of non oil exports since that date and the improvement in the current account balance and international reserves prior and during the first boom. During the latter period of the boom (which coincided with a boom in coffee oil prices) the crawl was slowed down to control inflationary pressures, so a real appreciation took place and the current account balance deteriorated. Reserves increased also as a consequence of regaining access to international credit since 1967. During the second boom a floating exchange rate regime (instituted since the crisis of 1999) permitted a large real exchange rate appreciation, originated in increased foreign currency inflows due to high oil and other commodity prices and high FDI levels.

Figure 15: Colombian Non-Oil Exports and Real Exchange Rate Index Performance during Oil Price Booms



Overall, for Colombia this analysis shows how moderate oil dependence and some Dutch Disease symptoms are a recent feature, as from 1974 to 1986 the country was a net oil importer. While the Oil Savings and Stabilization Fund (FAEP) was created in 1995, after a second large oil finding (Cusiana), precisely to avoid these symptoms, the weakening of the Fund in 2003 and, especially, the effects of a free floating exchange rate system coupled with a major boom in foreign currency inflows, led to a significant real exchange appreciation and stagnation of non oil non mining exports. That said, the potential negative effects of these Dutch Disease symptoms are not apparent on GDP growth figures (Figure 16), as the period from 2003 to 2007 was characterized by strong growth, after a period of recession and slow growth from 1998 to 2002. Several factors, in addition to the direct effects of the commodity price boom (Colombia’s exports of commodities include not just oil, but coal and other minerals and coffee and other agricultural products), were behind this strong recovery, according to various analysts. Among them, a volume expansion of exports fueled by rapid demand growth from major destination markets (US, Venezuela), continued increase in public expenditures (financed in part by growing oil revenues) and a strong FDI and domestic investment boom, due both to the commodities price boom and a significant improvement in security conditions.

Figure 16: Colombian GDP Growth during Oil Price Booms



In the case of Nigeria Figure 17 shows a major fiscal expenditures increase, a huge appreciation of the exchange rate and a large deterioration of non-oil exports during the first boom. In contrast, during the latter boom, fiscal expenditures remained roughly constant, the appreciation of the currency was modest and non-oil exports increased, although from a very low base. These clear symptoms of Dutch Disease during the first price boom in Nigeria, in contrast to what happened during the second boom, are clearly reflected in GDP growth rates. The coincidence of the first price boom with increased oil production led to an initial peak in 1971/72 as shown in Figure 18. However, growth rates decreased and were highly volatile during the rest of the boom, showing negative figures in several years during the boom period. In contrast, growth remained high and stable during the second boom.

Figure 17: Nigerian Non-Oil Exports, Fiscal Expenditures and Real Exchange Rate Index Performance during Oil Price Booms

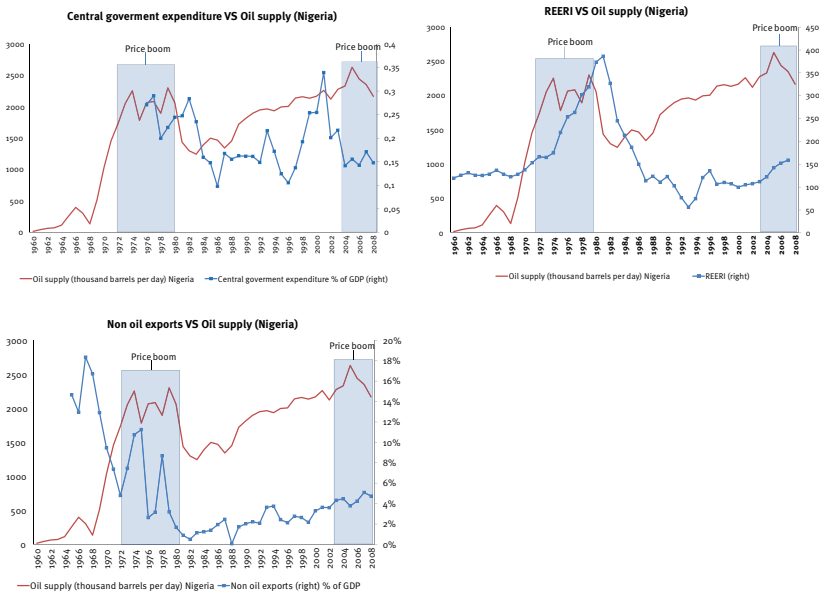
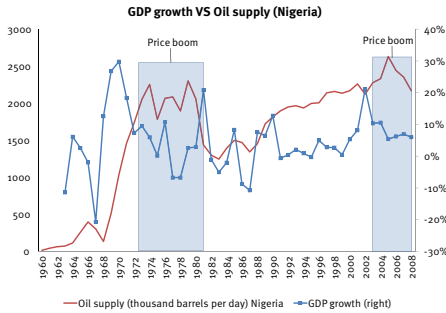


Figure 18: Nigerian GDP Growth during Oil Price Booms



Analysts have related these significant differences in performance during the two booms to the differences in controls and rules over public expenditures during the two periods. During the first boom the use of fiscal resources by an authoritarian Government went largely unchecked: they not only increased at a rapid pace, but there is significant anecdotal evidence of waste and corruption.

After the ‘lost decades’ of the 1980s and 1990s, economic growth started to pick up from the new millennium which coincided with a new boom in the oil sector and recent years have generated renewed optimism for sustainable economic growth and development in Nigeria. The country has recorded real GDP growth rates in excess of 5% for most years from 2000 to 2008. Although this recent improved economic performance has coincided with an oil boom, an interesting thing to note is that unlike the previous boom of the 1970s, this more recent boom has been triggered by a host of other factors. Firstly, Nigeria welcomed a new democratic government in May 1999 after 16 years of military dictatorship. The new democratic government introduced a number of economic reforms and transparency initiatives and this seemed to have had a positive effect on the economy as shown by improved growth rates with real GDP growing by 5.4% and 3.1% in 2000 and 2001 respectively. Secondly, starting from the mid-2004 the Nigerian government introduced a new set of economic reforms -the National Economic Empowerment and Development Strategy (NEEDS). This strategy recognizes the fact that for economic reform to be successful it must be anchored on institutional reforms, hence the latter forms a key component of NEEDS. This marks a notable departure from earlier reform efforts.

These reforms triggered economic activity and led to the third contributory factor to Nigeria’s recent economic performance: the improved performance of the non-oil sector. Starting from mid-2004 the non-oil sector has experienced higher growth rates than the oil sector: 9.6 and 9.5% in 2006 and 2007 respectively and 7.6% in 2008.

Thirdly, the fiscal balance of the federal government has improved in the last few years and this is attributable to improved fiscal policies.<sup>11</sup> The government has

11 Ajakaiye and Ekpo (2009) identified and discussed three main initiatives that have contributed to the relative efficiency in the management of oil revenue as the establishment of the excess crude oil account, passage of fiscal responsibility act and passage of the public procurement act.

been implementing a medium-term expenditure framework (MTEF) which aims to maintain prudent expenditures and due process in public procurement. In addition to this, fiscal discipline has been enhanced with the implementation of an oil price based fiscal rule (OPFR) since 2004, where government expenditure is linked to a benchmark oil price so as to reduce the effects of volatile oil prices on revenue. This has also led to an increase in savings as the excess revenue from oil prices above the benchmark are put in an excess crude account.<sup>12</sup>

However the 2008 budget increased the benchmark oil price to \$59 per barrel, and this, coupled with the fact that large amounts were withdrawn from the excess crude account, has sparked fears that the government would soon return to the imprudent fiscal management of the past. This was further compounded by a surge in inflation as a result of increased government expenditure in 2008 and the fall in the oil price which reached \$35 per barrel in December. These facts may have informed a 'conservative' approach in the 2009 budget with a benchmark oil price of \$45. The high crude oil prices, coupled with prudent management by the central bank has improved the external reserves position of the country and helped to stabilise the exchange rate against major currencies. Finally, the external debt to GDP fell from 38.8% in 2004 to 2.1% in 2006 with the debt-relief package received from the Paris and London Clubs.

## E. Summary

This section examined the effects of oil abundance on macroeconomic performance in Colombia and Nigeria, using different techniques. Several conclusions emerge. As expected from the stylized facts presented in Section I, all estimates show a much higher dependence of economic performance on oil abundance in Nigeria than in Colombia. Both savings, current account balances, levels of reserves, fiscal revenues and balances, non oil exports growth and GDP growth are more affected by variations in oil prices and revenues in Nigeria than in Colombia. However, the dependence has decreased in Nigeria recently, following important institutional and policy changes around 2004, and has increased in Colombia since it became a net oil exporter in 1987 and introduced exchange rate flexibility since 1990.

First, using a previously estimated cross-country panel model, we predicted higher impacts of oil abundance on growth (negative), volatility (positive) and income inequality (positive) in Nigeria, due both to the fact that oil abundance (as measured by production or net exports per capita) has been significantly higher in comparison to Colombia and that the quality of institutions and the level of political competition (measured with several indicators) has been lower. However, these estimates are only indicative as the model does not take into account many country specificities (it estimates identical unitary responses for all countries) and its predictions of growth rates, volatility and inequality deviate significantly

12 According to the Budget Office/Federal Ministry of Finance (2008), the benchmark oil price per barrel in the 2004 budget was \$27, \$30 in 2005, \$35 in 2006 and \$40 in 2007. The realised price per barrel for crude oil in these years were \$38.3 in 2004, \$55.3 in 2005, and \$68 in 2006 leading to substantial savings which had accumulated to over \$23 billion by December 2008.

from observed values in these countries in some cases.

Second, separate OLS estimations for each country show, again, higher and more significant effects in Nigeria. They also show that improved institutional quality (measured by the ICRG index) enhance positive effects of oil production and net oil exports increases on fiscal revenues and balances in both countries and of oil price increases on current account balances in Nigeria. Further, improved institutional quality help mitigate negative effects of increases of oil production on growth and of oil price increases on non oil exports in Nigeria, while they enhance estimated positive effects of oil production and net oil exports increases on growth in Colombia.

Third, SVAR models show again higher and more significant impulse responses of most variables to oil price and production shocks in Nigeria than in Colombia. They further indicate that Nigeria's economic performance is affected by both price and production shocks (more by price than production shocks), while Colombian performance is only affected by oil production shocks. Variance decomposition analysis suggest that these differences are due to the fact that the volatility of oil revenues has been explained more by oil price volatility (than production volatility) in Nigeria, while the contrary has happened in Colombia. The main impacts of oil production or price in Nigeria show in exchange rate appreciations and increases in fiscal expenditures, and, to a lesser extent, on short run increases in growth (in the case of production shocks). In Colombia, oil production shocks also appear to cause real exchange rate appreciation and initial increases in fiscal expenditures (followed by net decreases), and an initial positive effect followed by a lagged negative effect on growth.

Finally, we observe significant changes over time of oil abundance on economic performance in both countries (not estimated econometrically). While the first oil price boom (1972-1980), which coincided with a large production increase in the early seventies in Nigeria, was accompanied by a large increase in fiscal expenditures, a major appreciation of the currency, a significant decrease in non oil exports and low and volatile growth, in the recent price boom (2002 to 2008), fiscal expenditures remained almost constant, there was no significant appreciation of the real exchange rate, non oil exports actually increased and growth was high and stable. Such huge differences in performance during the two price booms were associated to major institutional and policy changes: the return of democracy (and thus of some social control over expenditures), budgetary decisions based on a benchmark (and not actual) oil price, higher Central Bank intervention in the currency market and substantial structural reforms in the economy, leading to increased private sector participation in many activities.

In contrast, Colombian macroeconomic performance was not affected at all by the first price boom, but during the second boom was accompanied by an important increase in fiscal expenditures, a significant appreciation of the real exchange rate and a stagnation of non oil and non mining exports, though these effects do not seem to have had an important effect on growth (which was high during the period, mostly as a consequence of a major private investment boom caused by both good export prospects and highly improved domestic security). These differences in eco-

conomic performance across the two price booms were largely due to the fact that the country was a net oil importer during the first boom (and oil revenues were not a significant fraction of fiscal revenues), while it was a net exporter during the second and oil revenues represented a significant fraction of fiscal revenues (around 25%). Further, during the first boom Colombia was following very conservative fiscal policies and the Central Bank managed the exchange rate through a crawling peg. In contrast, during the recent price boom a combination of a floating exchange rate with a major boom in capital inflows and foreign exchange earnings, and a lax fiscal policy led to the significant real exchange appreciation. The large increase in fiscal expenditures was facilitated by the partial dismantling in 2003 of the Oil Stabilization Fund and subsequent spending of the accumulated funds. Ironically, this Fund had been enacted in 1995 precisely with the purpose of avoiding fiscal policies that would amplify the volatility induced by oil price variations. It did not survive a spending-driven President with high popularity and a majority control of Congress.

### 3.2.4. REGIONAL EFFECTS

The effects of oil abundance and the channels through which these effects are transmitted on the economy can be distributed differently in different regions. In this section we present regional case studies for the Niger Delta and the main producing regions for Colombia (Departments of Arauca, Meta, Casanare, Guajira and Santander).

#### A. Colombia

Casanare, Meta and Arauca are the main oil producers departments in Colombia, and La Guajira is the main gas producer. Arauca and Casanare are cases of sudden booms in frontier regions, based on major discoveries of light oil (Arauca in 1984, Casanare in 1993), in Departments where oil production was either non-existent or very low before. In both cases oil production reached a ceiling and began declining in a few years (Arauca in 1998, Casanare in 2000). Casanare also has major gas reserves (larger than Guajira), which are being mostly re-injected to maintain pressure in oil reservoirs, but that will be available for production in the future. Guajira is also a frontier region where gas production began in 1974 and is scheduled to decline soon. It is also a major coal producer. On the contrary, Meta had oil production at low levels for a long time and is enjoying a more recent boom based on findings and development of heavy crude oils. Huila and Santander are mature oil basins where oil production has taken place for several decades. The most important refinery is in Barrancabermeja, a Santander municipality (Figure 19).

Non-oil-non-mining Departmental GDP has been growing steadily in Meta and Santander, even during the last oil price boom (Figure 20). Arauca and Casanare present a higher Departmental GDP, but also higher volatility. Santander presents the more stable GDP.



Figure 19: Oil and Gas Production

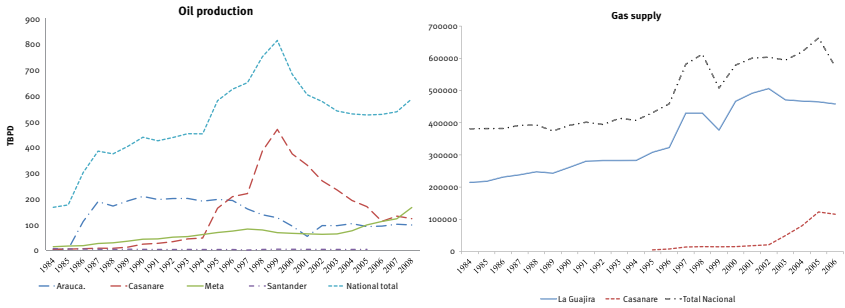
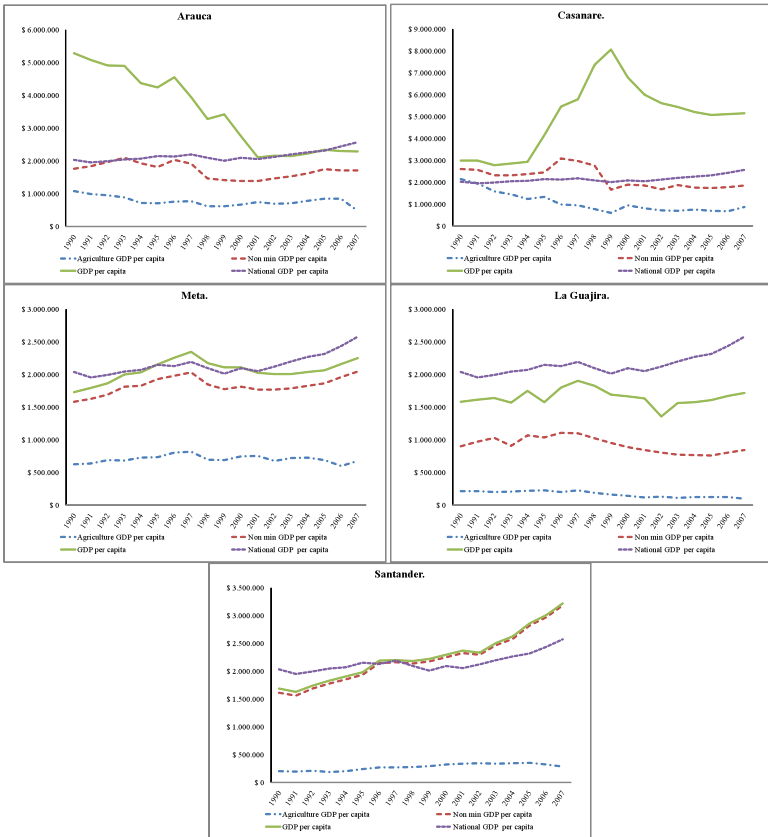


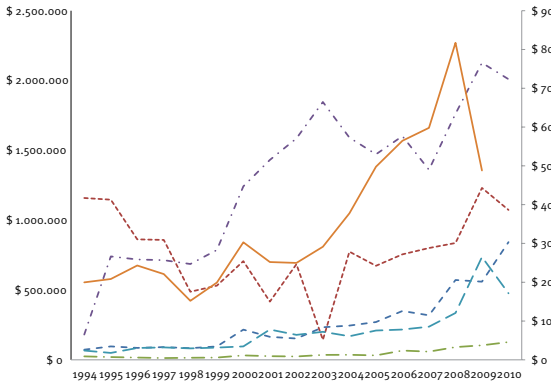
Figure 20: per capita GDP and non mining GDP (Constant 1994 prices)



Source: DANE

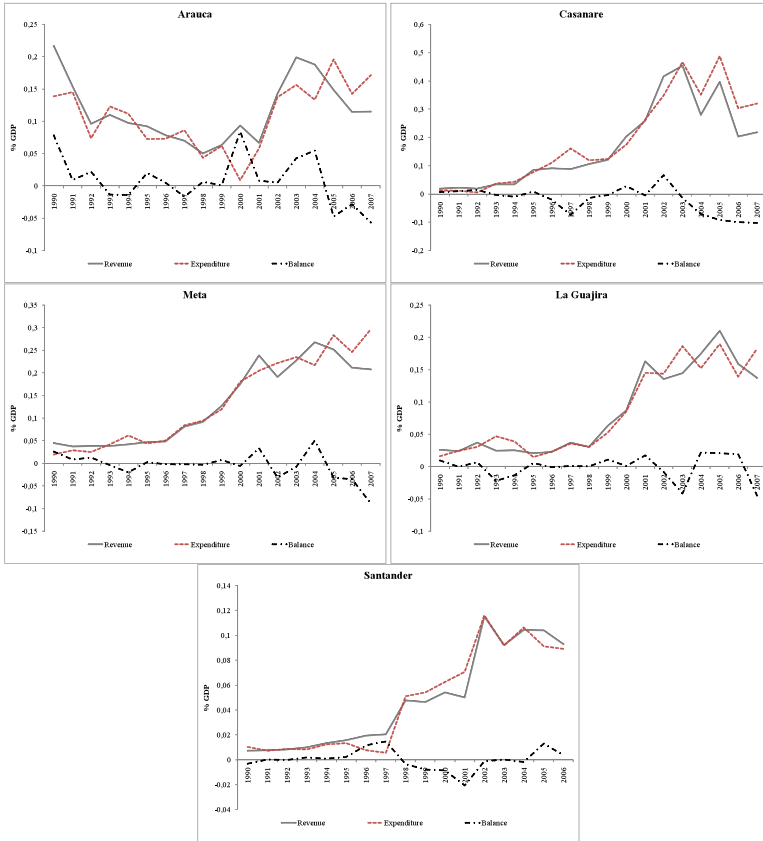
Casanare, Arauca and Guajira, and more recently Meta present some signs of Dutch Disease. In Casanare, an increase in royalties (Figure 21) was related to a non-oil and agriculture GDP decrease during the present decade, although Casanare per capita GDP is more than two times higher than the national average. This tendency stabilized during the last price boom. In Arauca royalties were more volatile, and related to a steady decrease in agricultural GDP, and a decrease in total per capita GDP attaining the actual level of national per capita GDP. In La Guajira while royalties increased during last boom, non mining and agricultural GDP decreased steadily.

Figure 21: Per Capita Royalties (2008 constant prices)



Fiscal expenditures followed closely total revenues in all cases and fiscal imbalances tended to increase overtime, especially in Arauca, Casanare and Meta. It also worth to notice that as percentage of Departmental GDP, public sector participation (measured as income or revenues) is higher in Casanare, reaching almost 50% in 2006. The opposite situation is in Santander, where public participation is below 15%. La Guajira, Meta and Santander have more balanced public finances, although in La Guajira and Meta expenditures and revenues present a clear growth tendency (Figure 22).

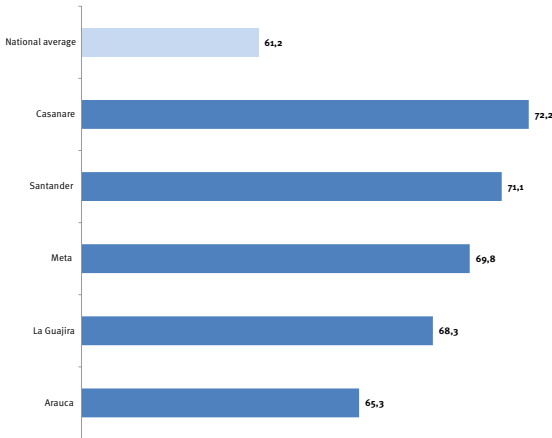
Figure 22: Fiscal Revenues, Expenditures Balance



Source: Authors calculation based on DNP and DANE data.

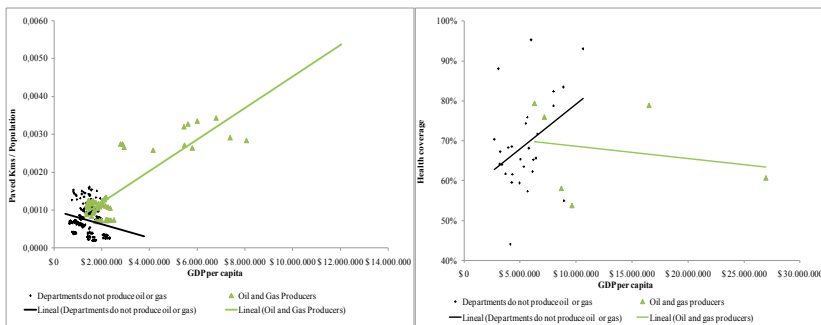
A fiscal performance index calculated by the National Planning Department (DNP), a central government agency, ranks Casanare with the best fiscal stance among the 5 departments, followed closely by Santander. The index includes public debt, current revenues as percentage of current expenditures, decentralization transfers as percentage of total revenues, tax revenues as percentage of total revenues, public investment as percentage of total expenditures, and current savings. In the last position is Arauca, followed by La Guajira (Figure 23). These five oil-gas producing Departments perform better than the average of the 32 Colombian departments.

Figure 23: Fiscal Performance Index 2007



Use of royalties is more flexible than the use of decentralization transfers.<sup>13</sup> Looking at fiscal outcomes, although the amount of paved roads in oil producing departments is higher than in the rest of departments -the relationship between paved roads and GDP is positive and statistically significant- health coverage presents the opposite: the relationship between health coverage and GDP is positive in non-oil producing departments, and negative in oil-producing departments (Figure 24).

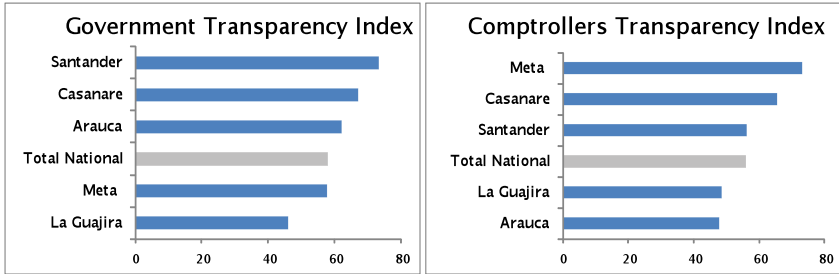
Figure 24: Fiscal Outcomes and Royalties: Roads and Health



Is this related to institutions performance? Figure 25 shows for the 5 cases a Transparency Index for the departmental government (ITDG) and for the comptroller office (ITDC).

13 While 96% of decentralization transfers from Central Government are earmarked for education, health and water and sanitation (Law 1176 of 2007), royalties should be used for priority investment projects (Law 756 of 2002).

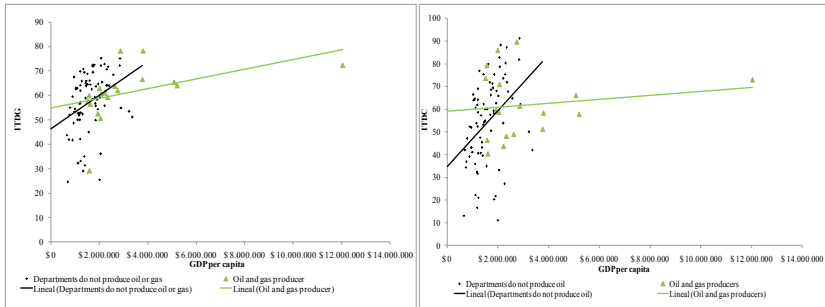
Figure 25: Transparency Index (average 2004-2006)



Although each index shows a different situation, Santander and Casanare are always above the national average, while la Guajira is below. Central government in Arauca performs better than comptroller’s office, while the opposite happens with Meta, where comptroller’s office performs better than central government.

Figure 26 shows a scatter plot between these two indexes for all departments and years (2004-2006) and per capita GDP for each department, separating the 5 resource abundant departments studied in this section from the remaining 27 Colombian departments.

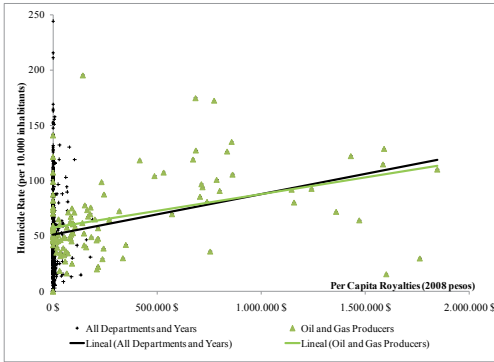
Figure 26: Transparency Index and Growth (2004-2006)



For both indexes, in oil-producing departments the tendency line has a lower trend, although for the Government Transparency Index (Figure on the left), most of the oil departments-year cases are above the line, suggesting that in fact oil departments in general have good institutions. However, the opposite case happens when the Index is related to comptroller’s office. In sum, although economic performance show signals of Dutch Disease in 3 out of 5 departments studied, this evidence suggest that it is not only due to lower institutional quality. For government index, department-year cases are Meta, but also Arauca and Casanare, while for the Comptroller’s office the department-years cases above the trend line are Meta and Santander, but also Casanare.

Finally, the higher the royalties earned, the higher the conflict (measured in this case with homicide rate, see Figure 27), suggesting that violent conflicts are related to natural resource abundance. However, in other departments higher homicide rates suggest that the conflict is not related only to oil abundance.

Figure 27: Homicide Rate and Royalties



In sum, this section presents five departments that have been abundant in natural resource, in particular, oil. The comparative analysis shows that the frontier departments that have been benefitted with sudden large booms such as Casanare, Arauca and Guajira, are the ones that show more signs of Dutch Disease in terms of non oil (non mining) GDP growth. None of the oil producing departments have saved fiscal revenues above to what they are compelled to by law.<sup>14</sup> Rather most of them show a recent deterioration of balances. Finally, these results are not related specifically to institutional quality, measured by a Transparency Index, and seems more related to fiscal policies.

Under a different lens, Colombian regional data suggest that this abundance is associated with higher conflict. Finally, in terms of social expenditures, the use of public resources is not adequate, and that institutions are in a better shape in departments such as Santander and Meta where oil production has taken place for a longer time, but also Casanare, where the boom is more recent. Although it is difficult to identify if good institutions existed before the boom, this section shows that the more natural resource abundant departments have worst institutions, with the exception of Casanare.

The analysis presented here is studied econometrically by Perry and Olivera (forthcoming). The authors use econometric techniques for the 32 Colombian de-

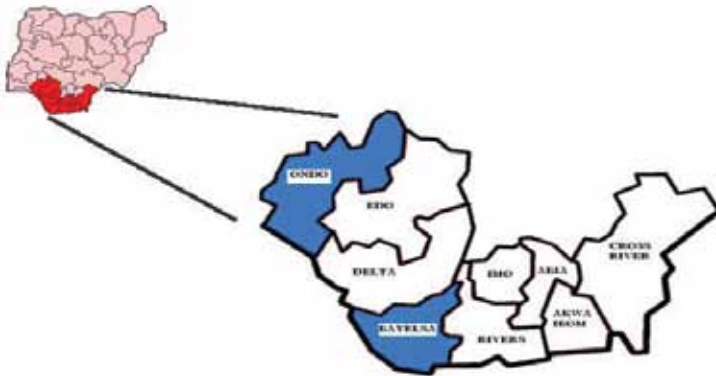
<sup>14</sup> In 1995 the Oil Savings and Stabilization Fund (FAEP) was created to “stabilized currency income from oil exports to isolate its effect on the exchange rate; avoid Dutch Disease phenomenon related to the displacement from tradable goods toward oil and non tradable goods, and avoid inflation increases and unemployment” (Contraloría General de la República, 2000). A savings formula was imposed for the three levels of government -departments, municipalities and the central government- based on a basic income plus the moving average in the previous months. FAEP resources were invested by the central bank abroad.

partments and find that oil abundance (measured with production variables or with royalties) has negative effects on growth, and that good institutions (measured with the two index presented above) helps to mitigate this effect. The data show also that royalties, a non-earned resource, affect negatively public investment.

## B. Nigeria

Nigeria's oil production is concentrated in the Niger Delta which lies to the south of the country and currently comprises of nine states: Abia, Akwalbom, Bayelsa, Cross River, Delta, Edo, Imo, Ondo and Rivers (see Figure 28). Although oil is produced in all nine states, three states (Bayelsa, Delta and Rivers) dominate production and account for about 75% of crude oil produced. The Niger Delta covers about 75000 square kilometres and is described as the fan-shaped area where the River Niger empties into the Atlantic Ocean. The Niger Delta is bordered on the east by the Imo River, to the west by the Benin River, to the south by the Atlantic Ocean. The nine states of the Niger Delta are further sub-divided into 186 local government councils with a population of about 25 million people.

Figure 28: Nigeria's Niger Delta



Source: [www.ng.undp.org](http://www.ng.undp.org)

At independence in 1960, Nigeria was divided into three regions: Northern, Southern and Eastern regions and the Niger Delta was part of the Eastern region. In 1964 the mid-Western region was created and this effectively separated the Niger Delta from the non-oil producing region (mid-Western region). In 1967, regions were abolished and 12 states were created with the Eastern region divided into 3 states: East-Central State, South-Eastern State and Rivers State. Thus, at the commencement of the first oil boom, the Niger Delta was divided into 3 states. On the governance level, prior to the oil boom, governments of the Eastern region

which included the Niger Delta had substantial revenue to undertake expenditure because they were entitled to 50% of all oil proceeds (derivation). In 1970 the Federal government made the distinction between onshore and offshore production and appropriated all revenue from offshore activities to the federal government thereby cutting the share accruable to oil-producing states. In addition to this, in 1975 the federal government reduced the derivation from onshore activities from 50% to 20% thereby stifling the Niger Delta states of revenue.

The Niger Delta Development Board (NDDB) was established in 1961 in order to address the deficiencies of education, infrastructure, and poor health identified in the Willink's Commission Report of 1957. The NDDB failed in its core mandate to solve the problems of the Niger Delta and this resulted in the establishment of the Niger Delta Basin Development Authority (NDBDA) in 1976. The NDBDA did not fare any better than the NDDB and ultimately failed in its objective of fostering development in the Niger Delta. One of the key problems of the NDBDA was a lack of commitment and belonging of its members as a body which was established specifically for the Niger Delta did not have a single member of its board from the Niger Delta (UNDP, 2006). The Oil Mineral Producing Areas Development Commission (OMPADEC) was established in 1992 and its mandate was to facilitate economic development and enhance environmental cleanliness of oil producing states. This was to achieve through OMPADEC collecting the allocation of oil producing states from the federation account, a figure which varied between 3% and 6% of the federation account. OMPADEC has earned the reputation of being a completely inept, profligate and wasteful organisation. OMPADEC received about \$135 million between 1993 and 1997 but this was completely wasted on over-valued contracts which the commission was eventually unable to pay, thereby resulting in a lot of abandoned projects, thus, the commission's impact was not felt by the people of the Niger Delta (UNDP, 2006). With the advent of democracy in 1999 the new civilian administration created the Niger Delta Development Commission (NDDC) and this body effectively took over the responsibilities of OMPADEC but the NDDC also encountered similar problems as those faced by OMPADEC. Between 2001 and 2004 NDDC received \$341.1 million and the commission had awarded contracts for over 600 projects at a cost of over \$271.3 million, but despite this huge capital outlay, education, health and physical infrastructure in the Niger delta were still poor and belied the huge millions spent on contracts (UNDP, 2006).

Despite the fact that institutions were created for development of the region and the region at least until 1975 received 50% of revenue from all onshore oil production, the population of the Niger Delta did not witness any significant improvement in their standard of living and so it can be inferred that they did not reap the benefits of the oil boom. This can be attributed to a number of factors which include the following:

- i. The institutions established for development of the region failed to provide the required investment needed for the development of the Niger Delta due to organizational problems and the lack of will to carry out their mandates.
- ii. The institutions also had the problem of commitment because most members of the boards were not from the Niger Delta and were therefore



- more interested in the emoluments and benefits of being on the board, rather than development of the Niger Delta.
- iii. Despite the fact that the Niger Delta States received 50% of oil revenue when the boom started until the mid-1970s, governance problems relating to corruption and mismanagement of resources led to slow economic growth and compounded developmental problems.
  - iv. The difficult terrain and landscape of the Niger Delta served to discourage and limit investment.
  - v. The Niger Delta has been subject to environmental degradation and pollution which has weakened human and material development.

Despite the fact that the percentage of derivation to the Niger Delta has been reduced over time, this region, on average, received more federal government allocation than other states in the country. Between 1980 and 2003 the average federal government allocation received by the Niger Delta was higher than the average received by all states in 20 years. Thus the region has received higher revenue than other states of the country. Based on the revenue received, one would have expected that the region would have invested most of the revenue on capital projects to enhance economic development. The contrary seems to have been the case. On the average, capital expenditure for the Niger Delta consistently falls below the average for all the states of the country. In the 24 years between 1980 and 2003, average capital expenditure for the Niger Delta was above the figure for all states in only 11 years. Democracy seems to have played an important role as a democratic government was in place for 8 out of the 11 years in which average capital expenditure of the Niger Delta exceeded the average of the all states of the Federation. Another observation from this Table is that recurrent expenditure was higher in the Niger Delta in 21 of the 24 years. This implies that investment in infrastructure and institutions, which are capital expenditures, have not been a central focus of governments in the Niger Delta.

The poor governance and administration of revenue by the Niger Delta state governments is further highlighted when we examine figures for some basic infrastructure. In 2001 the average number of primary schools in the Niger Delta was 1094 while the average figure for all states of the country was 1340. This disparity had not changed significantly by 2005 when there were, on average, 1300 primary schools in the Niger Delta and 1628 for the whole country. Although the number of schools has increased in the Niger Delta, the number of schools has also increased in other states and the Niger Delta is clearly lagging behind in terms of this measure of human capital. In terms of communication, in 2002, there was an average of 12,180 connected telephone lines in the Niger Delta while the average for the whole country was 19,500 lines. A similar scenario is found for health. In 2004 the average number of public health care facilities in the Niger Delta was 296 while for the whole country this figure was 387. The Niger Delta States fared better in terms of private health care facilities where their average number of 304 exceeded that of the whole country which was 250. These figures give an indication of the failure of the Niger Delta governments, despite the oil wealth, to develop appropriate institutions and infrastructure.

### C. Summary

A common pattern emerges from the experience in the major oil producing regions in both countries. When a large inflow of rents take place in regions without a previous significant development of other economic activities, local institutions and social controls, resources tend to be captured and wasted and fuel or exacerbate violent conflict.

In the case of the Nigger Delta exploration and development of oil reserves was actually impaired during several years by civil and political strife over the control of oil resources and their potential rents. When the war ended, production was significantly increased around 1970 and the first price boom took place, rents flew generously into the Delta states. Neither growth nor coverage of basic services were above the average of the country indicating large waste of resources. Latter on the Central Government reduced the direct flow of rents to these States, but largely compensated with generous allocations of the central Government budget. Still, neither economic activity nor indexes of coverage of basic services improved much.

In Colombia, the three larger producers of oil or gas, and consequently the larger receivers of royalties in recent decades, which are three previously frontier regions, Casanare, Arauca y Guajira, also showed subpar performance and clear Dutch Disease effects with respect to their peers in either growth terms or most indexes of social services. This is in sharp contrast with a much better performance of Departments in which the oil bonanza was not so large or sudden and in which other economic activities, government institutions and social controls were more developed when the oil boom took place. Such appeared to have been the case in Santander and Huila, and more recently in Meta, which became gradually the largest oil producing region today.

### 3.2.5. CONCLUSIONS

This paper analyzed in a comparative way the development of oil production, policies and institutions, and their effect on economic performance in Colombia and Nigeria, as well as in their main producing regions. Several major conclusions emerged in the previous sections and lay the basis for our policy recommendations that are summarized in this section.

First, we showed that in both countries discoveries and price booms motivated increases in government control and the government-take, leading to a decrease in exploration and reserves. Such decreases prompted new sets of reforms that enhanced incentives for exploration and private sector participation, leading again to increases in reserves and production. It is of extreme importance that these countries avoid following again into such a cycle. In Colombia, the recent institutional reforms (separation of regulation and allocation of areas –in the hands of ANH- and the conversion of Ecopetrol into a public-private company, more independent from day to day Government interference, may reduce, but not eliminate, the probability of a change that might again reduce current high incentives for exploration. In Nigeria the return to democracy might also reduce the probabilit-

ity of adverse changes, but the institutional structure seems less protected than in Colombia against changes in political mood or orientation. Building political consensus about the importance of stability and predictability of the rules of the game seem absolutely key in both countries.

Second, the analysis of the impact of oil abundance, and specifically of oil production and price variations, on economic performance shows the critical role of institutions and macroeconomic policies. Estimates suggest that improved institutions (and political competition) either enhance positive effects (on fiscal revenues and balances, current account balances and accumulation of international reserves) or mitigate adverse effects on volatility, real exchange rate appreciation and non oil exports. Net growth effects depend largely on the quality of institutions and macro policies. The first price boom led to a major spending frenzy, Dutch disease effects and low and volatile growth in Nigeria, while the second one did not affect much the level of expenditures or the real exchange rate, non oil exports continued to grow and overall growth rates were high and stable. Such a striking difference in performance was closely associated with institutional improvements (related to the return to democracy) and policy reforms throughout the economy, but especially in the fiscal front (the use of a benchmark Oil Price Rule in the budget and the introduction of a Medium Term Expenditures Framework). It was also associated with purposeful Central bank currency stabilization efforts. In contrast, Colombia was not affected by the first price boom but showed some signs of Dutch Disease in the second boom. This difference was largely due to the fact that it was a net oil importer during the first boom and a net oil exporter during the second, but also to differences in policies. In the first period fiscal prudence and a crawling peg system prevailed, while during the recent price boom a combination of a floating exchange rate (vis a vis high capital inflows and foreign currency earnings) and a large increase in fiscal expenditures (exacerbated by the dismantling and use of the Oil Stabilization Fund) led to a significant real appreciation and stagnation of non-mining non oil exports. It is extremely important for Nigeria to further institutionalize these policy improvements, especially as there are recent signs of potential relaxation. As for Colombia, it is key to take advantage of the emerging political consensus around the need to institute a “structural fiscal rule”, similar to that of Chile, that would require to save in good times and permit orderly counter cyclical fiscal policies in bad times (both the current Government and most presidential candidates have expressed their conviction about the need of such an institutional change). It is also convenient to discuss if the Central Bank should “lean against the wind” in a somewhat more decided fashion during periods of high inflows of foreign currency in order to limit excessive real exchange rate appreciations and their potential negative effects on volatility and non oil non mining exports. Finally, in both countries we found that large and sudden oil rent inflows in institutionally and economically weak regions tend to generate significant waste of resources and Dutch Disease symptoms. It would seem prudent then to limit the growth of such inflows in accordance to local institutional and absorptive capacities and for Central Governments to actively help them develop such capacities.

## ANNEX 1: CROSS COUNTRY ESTIMATIONS

Table 1 Annex 1: Cross Country Growth Estimations

	1	2	3	4	5	6	7
Net exports per worker	-0,0198 (2.1952)**	-0,0174 (2.2111)**	-0,0121 (2.8519)***	-0,005 (2.3044)**	-0,0055 (2.0369)**	-0,004 (2.2103)**	-0,0067 (3.3027)***
Frazer index	0,3419 (1.9949)**						
Frazer index * Net exports per worker	0,0028 (2.0441)**						
Frazer Regulation		0,2257 (1,4578)					
Frazer Regulation*Net exports per worker		0,0026 (1.9985)**					
Frazer legal system			0,3439 (3.6683)***				
Frazer legal system * Net exports per worker			0,0014 (2.8328)***				
Governance index				0,2832 (2.7296)***			
Governance index * Net exports per worker				0,0016 (2.3160)**			
Political Constrains III					0,6993 (0,6239)		
Political Constrains III * Net exports per worker					0,0099 (1.7216)*		
Polarization						0,2441 (1,6504)	
Polarization * Net exports per worker						0,002 (2.1940)**	
Fragmentation							0,7196 (0,9349)
Fragmentation * Net exports per worker							0,0082 (2.8149)***
Constant	3,32 (1,3367)	3,6003 (1,4429)	4,6435 (2,5548)***	5,6505 (2,6860)***	5,7252 (3,0238)***	5,9423 (3,1083)***	4,7806 (2,5093)**
Observations	86	86	86	81	85	80	88
R-squared	0,5888	0,5833	0,6409	0,606	0,5481	0,5837	0,5504

Notes: 1. Absolute value of t statistics in parentheses 2. \* significant at 10%, \*\* significant at 5%, \*\*\* significant at 1% 3. all estimates contain the following control variables: Initial GDP per capita (in log), Inflation (in log), secondary education (in log), Ex change Rate Index, Gross capital formation (% of GDP)

Table 2 Annex 1: Cross Country Volatility Estimations

	1	2	3	4
Net exports per worker	0,0007 (1.8780)*	0,0009 (2.1006)**	0,0041 (1.592)	0,0033 (1.7338)*
Frazer size of government	0,0279 (0.3741)			
Frazer size of government * Net exports per worker	-0,0001 (1.7798)*			
Frazer legal system		-0,0077 (0.0933)		
Frazer legal system* Net exports per worker		-0,0001 (2.0277)**		
Fragmentation			-0,9502 (1.7002)*	
Fragmentation* Net exports per worker			-0,0058 (1.7516)*	
Fragmentation of the government				-1,1639 (1.5178)
Fragmentation of the government * Net exports per worker				-0,0107 (1.9213)*
Constant	2,6001 (3,6860)***	2,8291 (3,8770)***	2,7863 (3,9912)***	2,6071 (4,1597)***
Observations	95	95	97	97
R-squared	0,2974	0,3046	0,1569	0,1582

Notes: 1. Absolute value of t statistics in parentheses 2. \* significant at 10%; \*\* significant at 5%; \*\*\* significant at 1% 3. all estimates contain the following control variables: Initial GDP per capita (in log), secondary education (in log), private domestic credit (% of GDP)

Table 3 Annex 1: Cross Country Income Distribution Estimations

	1	2	3	4	5	6	7
Net exports per worker	-0,0198 (2.1952)**	-0,0174 (2.2111)**	-0,0121 (2.8519)***	-0,005 (2.3044)**	-0,0055 (2.0369)**	-0,004 (2.2103)**	-0,0067 (3.3027)***
Frazer index	0,3419 (1.9949)**						
Frazer index * Net exports per worker	0,0028 (2.0441)**						
Frazer Regulation		0,2257 (1,4578)					
Frazer Regulation*Net exports per worker		0,0026 (1.9985)**					
Frazer legal system			0,3439 (3.6688)***				
Frazer legal system * Net exports per worker			0,0014 (2.8328)***				
Governance index				0,2822 (2.7396)***			
Governance index * Net exports per worker				0,0016 (2.3160)**			
Political Constrains III					0,6993 (0,6239)		
Political Constrains III * Net exports per worker					0,0099 (1.7216)*		
Polarization						0,2441 (1,6504)	
Polarization * Net exports per worker						0,002 (2.1940)**	
Fragmentation							0,7196 (0,9349)
Fragmentation * Net exports per worker							0,0082 (2.8149)***
Constant	3,32 (1,3367)	3,6003 (1,4429)	4,6435 (2,5548)**	5,6505 (2,6860)***	5,7252 (3,0238)***	5,9423 (3,1083)***	4,7806 (2,5093)**
Observations	86	86	86	81	85	80	88
R-squared	0,5888	0,5833	0,6409	0,606	0,5481	0,5837	0,5504

Notes: 1. Absolute value of t statistics in parentheses 2. \* significant at 10%; \*\* significant at 5%; \*\*\* significant at 1% 3 all estimates contain the following control variables: Initial GDP per capita (in log), Inflation (in log), secondary education (in log), Exchange Rate Index, Gross capital formation (% of GDP)

## ANNEX 2: OLS RESULTS

This Annex reports OLS results for Nigeria and Colombia. Regressions highlighted are the ones used for Table 6 in the paper.

Table 1 Annex 2: OLS Estimation Results on GDP Growth (%)

	Colombia.						Nigeria.	
	1	2	3	4 <sup>1</sup>	5 <sup>1</sup>	6 <sup>1</sup>	7	8
ICRG	0,014 (2.4268)**	-0,0531 (1.8889)*	-0,034 (1.8164)*	0,0093 (1.422)	0,0043 (0,5764)	-0,0185 (0,5952)	-0,0004 (0,164)	0,8362 (1,8260)*
Oil production per capita (TBPD)		0,0018 (0,688)		-0,0185 (2.6499)**				-0,2642 (1,9824)*
Net oil exports per capita (million dollars constant prices 2000)			0 (0,2933)			-0,0007 (15,182)		
Oil production per capita * ICRG		0,0134 (2.4350)**						-0,1212 (1,8602)*
Net oil exports per capita * ICRG			0,0006 (2,5725)**		-0,0010 (3,7027)***	0,0003 (0,7429)		
Constant	0,0347 (2.1840)**	0,023 (1,3142)	0,032 (2,0889)**	0,0798 (2,2989)**	0,0528 (1,9383)*	0,0406 (12,560)	0,1779 (2,6974)**	1,9041 (2,2327)**
Observations	43	43	43	19	19	19	36	36
R-squared	0,4989	0,4699	0,5841	0,6381	0,7265	0,7385	0,1448	0,3008

Notes: 1. Absolute value of t statistics in parentheses 2. \* significant at 10%; \*\* significant at 5%; \*\*\* significant at 1%. 3. All estimates include the following statistically control variables: for Colombia inflation rate, fiscal balance(%GDP) and world GDP growth rate; for Nigeria: total debt(% of GDP), REER, and non oil openness. 4. This model is estimate for the net exporter period 1989-2008.

Table 2 Annex 2: OLS Estimation Results on Non-Oil Exports

	Colombia.		Nigeria.	
	1	2	3	4
ICRG	-437,4352	280,4791	0,0036	-0,0022
	-1,1416	-0,5811	-0,5965	-0,1182
Oil price (Dollar constant prices 2000)		-11,1905	-0,0008	-0,0005
		-0,6319	(3,2124)***	-0,5731
Oil price * ICRG				0,0002
				-0,3359
Constant	17,334,51	3,342,63	0,0641	0,0529
	(5,0487)***	(1,8911)*	(3,0801)***	-1,3352
Observations	37	37	36	36
R-squared	0,9251	0,8781	0,4777	0,4797

Notes: 1. Absolute value of t statistics in parentheses 2. \* significant at 10%; \*\* significant at 5%; \*\*\* significant at 1% 3. All estimates include the following statistically control variables for Colombia: external debt (% GDP), REERI, world GDP growth rate, coffee prices; for Nigeria: total debt (% of GDP), fiscal expenditure(% of GDP) and REERI

Table 3 Annex 2: OLS Estimation Results on Current Account Balance

	Colombia.			Nigeria.			
	1	2	3	4	5 <sup>1</sup>	6 <sup>1</sup>	7
ICRG	0,0092			-1,9598	-15,8536	0,558	-16,2192
	-0,9659			-0,8326	(2,3739)**	-0,1652	(2,4540)**
Oil price (Dollar constant prices 2000)		0,0001			1,046		1,2968
		-0,3817			(2,2496)**		(4,2277)***
Oil production per capita * Oil price			0				
			-1,3125				
Net oil exports per capita (million dollars constant prices 2000)						-0,0036	
						-0,1028	
Oil price * ICRG		0,0002			0,4031		0,4368
		-0,529			(2,3500)**		(2,6677)**
Oil production per capita * Oil price * ICRG			0				
			-0,9698				
Constant	-0,2183	-0,1008	-0,1331	-6,8815	-40,2996	5,8214	-45,4952
	(3,4482)***	(2,3499)**	(2,8635)***	-1,3411	(2,7386)**	-0,5499	(3,5721)***
Observations	37	37	37	36	36	36	36
R-squared	0,2626	0,1369	0,177	0,555	0,6276	0,1111	0,6232

Notes: 1. Absolute value of t statistics in parentheses 2. \* significant at 10%; \*\* significant at 5%; \*\*\* significant at 1% 3. All estimates include the following statistically control variables for Colombia: non oil openness, terms of trade and external debt (%GDP) ; for Nigeria: terms of trade, total debt(% GDP) \*Equation 5 was estimated all the control variables while equation 6 was estimated by omitting terms of trade

Table 4 Annex 2: OLS Estimation Results on Tax Revenues (% of GDP)

	Colombia.						Nigeria.					
	1	2	3	4	5	6 <sup>1</sup>	7	8	9	10	11	12
ICRG	-0,0011	-0,0002	-0,0328	-0,0389	0,0012	0,002	-0,0053	-0,0048	-0,2938	-0,3446	-0,0147	-0,0148
	-0,5267	-0,1196	(1,7181)**	(2,0817)**	-0,0123	-0,0783	(0,6096)	-0,4614	(2,2718)**	-1,5019	1,6754	-1,1276
Oil production per capita (IBPD)									0,0746		0,0064	
Oil price (Dollar constant prices 2000)			-0,0002	-0,0002		-0,0003			(2,4870)**		(2,7402)***	
Oil production per capita * Oil price		0	(2,9949)***	0	(3,7131)***	0	-0,089					
		(2,2270)**		(1,8891)*		(3,7986)***						
Net oil exports per capita (million dollars constant prices 2000)							0,0002		0,002		0,0003	
							(2,1431)**		(1,7004)*		(3,9913)***	
Oil production per capita * ICRG								0,348				
								(2,3428)**				
Oil price * ICRG		0,0005				0,0002						
		(1,9144)*				(0,6133)						
Oil production per capita * Oil price * ICRG			0									
			(2,1000)**									
Net oil exports per capita * ICRG										0,0009		
										1,5097		
Oil price * FAP				0,0004								
				(2,1000)**								
Oil production per capita * Oil price * FAP				0		(2,8641)***						
Constant	-0,0034	-0,007	0,0023	-0,0073	0,0111	-0,0021	-0,0071	0,0283	-0,4081	-0,7343	-0,0349	-0,0231
	-0,3397	-0,8517	-0,2812	-0,8946	1,2537	-0,2854	(0,1866)	-0,4085	(3,0303)**	-1,2737	-0,6776	-0,6823
Observations	43	43	43	43	43	43	48	48	48	48	47	47
R-squared	0,9514	0,9259	0,9856	0,9836	0,987	0,9867	0,9881	0,3477	0,4289	0,391	0,5476	0,5635

Notes: 1. Absolute value of t statistics in parentheses 2. \* significant at 10%; \*\* significant at 5%; \*\*\* significant at 1% 3. All estimates include the following statistically control variables: For Colombia : GDP/c, non oil openness and inflation rate; for Nigeria: GDP/c, non oil openness and inflation rate \* This model is for the net exporter period 1987-2007/Equation 10 was estimated with all the control variables, equation 11 was estimated without non oil openness

Table 5 Annex 2: OLS Estimation Results on Fiscal Balance (% of GDP)

	Colombia					Nigeria				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ICRG	0,0123 (3,5469)***					0,0243 (6,0203)***	0,0232 (2,7490)***	-0,0027 (0,2089)		
Oil production per capita (TBPD)		0,0024 -1,3693							0,0184 (3,4973)***	
Oil price (Dollar constant prices 2000)			-0,0002 -1,3081							
Net oil exports per capita (million dollars constant prices 2000)				0,0001 -1,5317			0,0003 (2,2279)**			
Oil production per capita * Oil price					0			0 (2,1583)***		0 (2,7530)***
Oil production per capita * ICRG		0,0028 (3,7699)***							0,0038 (2,9811)***	
Oil price * ICRG			0,0004 (3,3368)***							
Net oil exports per capita * ICRG				0,0002 (4,1096)***						
Oil production per capita * Oil price * ICRG					0 (3,4032)***					0
Constant	0,0504 (3,6490)**	0,0305 (2,2425)**	0,0483 (3,2252)***	0,0798 (2,8549)**	-0,0496 (3,4066)***	-0,0079 (0,2675)	0,0211 (0,8629)	0,0065 (0,2089)	-0,0549 (1,7011)*	0,0107 (0,5505)
Observations	42	42	42	42	42	38	38	38	38	38
R-squared	0,8234	0,8113	0,825	0,8401	0,821	0,4282	0,3931	0,0881	0,4305	0,3975

Notes: 1. Absolute value of t statistics in parentheses. 2. \* significant at 10%, \*\* significant at 5%, \*\*\* significant at 1%. 3. All estimates include the following statistically control variables for Colombia: GDP (D-I), inflation rate and REER; for Nigeria: REER.

## ANNEX 3: ECONOMETRIC ANNEX

This econometric annex presents the unit root tests, SVAR methodology compared to the traditional VAR model, and Time series OLS Results.

### Unit Root Tests

Three methodologies are used to implement the Unit Root Tests: Augmented Dickey Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP) and Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS). All the statistics generated for the test were contrasted with the tabulated values for a 95% of confidence. Tables 1 and 2 of the Annex reported below show the results for Colombia and Nigeria, respectively. For both countries variables are classified in two groups; the first group includes macroeconomic variables related to Dutch Disease hypotheses, the second, oil sector variables.

For Colombia the tests find that for the first group economic growth and Real Exchange Rate Index (RERI) series are stationary. Only the Phillips and Perron test indicates that RERI is not stationary. In the second group, oil price is stationary in all the tests. For Nigeria economic growth is stationary in all tests.

To estimate SVAR (and OLS) it is necessary to transform the non-stationary series from levels to differences, but this implies a difficult interpretation of the results. For this reason the strategy used is to include a time trend and run the unit root test again. For Colombia all series were used as stationary including time-trend, except fiscal expenditures. Specifically the tests find that non-oil exports series is stationary in a quadratic trend, while oil production and oil exports are stationary in a linear trend. For Colombian data the estimates include also a dummy variable for the status change from importer to exporter since 1987, dummy variable to include the 1999 crisis, and, for both countries, a dummy to model periods when oil price was higher than US\$ 60 per barrel. In Nigeria, all series are considered stationary.

Table 1 Annex 2: Unit Root Test Result for Colombia

		Degree of integration	Unit Root Test		
			ADF	PP	KPSS
Group #1	1. Economic growth	I(0)	Stationary	Stationary	Stationary
	2. Non-oil exports	I(1)	Non-stationary	Non-stationary	Non-stationary
	3. Fiscal expenditure	I(1)	Non-stationary	Non-stationary	Non-stationary
	4. RERI	I(0)	Stationary	Non-stationary	Stationary
Group #2	1. Oil production	I(1)	Non-stationary	Non-stationary	Stationary
	2. Oil price	I(0)	Stationary	Stationary	Stationary
	3. Oil exports	I(1)	Non-stationary	Non-stationary	Stationary

Table 2 Annex 2: Unit Root Test Result for Nigeria

		Degree of integration	Unit Root Test		
			ADF	PP	KPSS
Group #1	1. Economic growth	I(0)	Stationary	Stationary	Stationary
	2. Non-oil exports	I(1)	Stationary	Non-stationary	Non-stationary
	3. Fiscal expenditure	I(1)	Non-stationary	Non-stationary	Stationary
	4. RERI	I(1)	Non-stationary	Non-stationary	Stationary
Group #2	1. Oil production	I(1)	Non-stationary	Non-stationary	Stationary
	2. Oil price	I(0)	Stationary	Stationary	Stationary
	3. Oil exports	I(1)	Non-stationary	Non-stationary	Stationary



*Structural Vectors Autoregressive (SVAR)*

The Vectors Autoregressive (VAR)<sup>15</sup> is a multivariate analysis methodology, i.e. a technique that allows indentifying the performance of several time series simultaneously. For example, the system of three equations with three variables,  $x_t$ ,  $y_t$  and  $z_t$  is:

$$\begin{aligned} x_t &= \delta_1 + \alpha_{11}x_{t-1} + \dots + \alpha_{1p}x_{t-p} + \beta_{11}y_{t-1} + \dots + \beta_{1p}y_{t-p} + \gamma_{11}z_{t-1} + \dots + \gamma_{1p}z_{t-p} + u_{1t} \\ y_t &= \delta_2 + \alpha_{21}x_{t-1} + \dots + \alpha_{2p}x_{t-p} + \beta_{21}y_{t-1} + \dots + \beta_{2p}y_{t-p} + \gamma_{21}z_{t-1} + \dots + \gamma_{2p}z_{t-p} + u_{2t} \\ z_t &= \delta_3 + \alpha_{31}x_{t-1} + \dots + \alpha_{3p}x_{t-p} + \beta_{31}y_{t-1} + \dots + \beta_{3p}y_{t-p} + \gamma_{31}z_{t-1} + \dots + \gamma_{3p}z_{t-p} + u_{3t} \end{aligned}$$

Each variable in the system is then explained by lags of all the variables included and an error term  $u_{it}$ . In matrix form the system of equations is:

$$\begin{aligned} \begin{bmatrix} x_t \\ y_t \\ z_t \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \delta_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \alpha_{11} & \beta_{11} & \gamma_{11} \\ \alpha_{21} & \beta_{21} & \gamma_{21} \\ \alpha_{31} & \beta_{31} & \gamma_{31} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_{t-1} \\ y_{t-1} \\ z_{t-1} \end{bmatrix} + \dots + \begin{bmatrix} \alpha_{1p} & \beta_{1p} & \gamma_{1p} \\ \alpha_{2p} & \beta_{2p} & \gamma_{2p} \\ \alpha_{3p} & \beta_{3p} & \gamma_{3p} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_{t-p} \\ y_{t-p} \\ z_{t-p} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \\ u_{3t} \end{bmatrix} \\ \Rightarrow X_t &= \Phi_0 + \Phi_1 X_{t-1} + \dots + \Phi_p X_{t-p} + u_t \end{aligned} \tag{1}$$

where

$$X_t = \begin{bmatrix} x_t \\ y_t \\ z_t \end{bmatrix} \quad \Phi_0 = \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \delta_3 \end{bmatrix} \quad \Phi_1 = \begin{bmatrix} \alpha_{11} & \beta_{11} & \gamma_{11} \\ \alpha_{21} & \beta_{21} & \gamma_{21} \\ \alpha_{31} & \beta_{31} & \gamma_{31} \end{bmatrix} \dots \Phi_p = \begin{bmatrix} \alpha_{1p} & \beta_{1p} & \gamma_{1p} \\ \alpha_{2p} & \beta_{2p} & \gamma_{2p} \\ \alpha_{3p} & \beta_{3p} & \gamma_{3p} \end{bmatrix} \quad u_t = \begin{bmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \\ u_{3t} \end{bmatrix}$$

This system can be estimated using Ordinary Least Squares. Then, it is possible to construct impulse-response functions to estimate the effects of a shock of any variable of the system on the remaining variables in the long run, without imposing any causality condition.

The possibility to explore the causality relationships between variables is very attractive, and makes this methodology very popular. However, estimation of impulse-response functions requests a set of identification restriction in the system. First, the researcher must establish the order of exogeneity, and impulse-response functions are sensitive to different specifications of this order. Second, the impulse-response matrix must be lower-triangular, assuming that some reactions are null:

$$\begin{bmatrix} \frac{\partial x_t}{\partial u_1} & \frac{\partial x_t}{\partial u_2} & \frac{\partial x_t}{\partial u_3} \\ \frac{\partial y_t}{\partial u_1} & \frac{\partial y_t}{\partial u_2} & \frac{\partial y_t}{\partial u_3} \\ \frac{\partial z_t}{\partial u_1} & \frac{\partial z_t}{\partial u_2} & \frac{\partial z_t}{\partial u_3} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \frac{\partial x_t}{\partial u_1} & 0 & 0 \\ \frac{\partial y_t}{\partial u_1} & \frac{\partial y_t}{\partial u_2} & 0 \\ \frac{\partial z_t}{\partial u_1} & \frac{\partial z_t}{\partial u_2} & \frac{\partial z_t}{\partial u_3} \end{bmatrix}$$

where  $x_t$  is the most exogenous variable, then, and is the more endogenous one.

15 This presentation is based in the Hamilton exposition (see Hamilton,1994) and an application showed by Melo and Hamann (1998).

A drawback of this type of models is that order of exogeneity is in fact exogenous to the model. A second critic is the non inclusion of contemporaneous relationship between variables.

Both drawbacks are solved in the Structural Vector Autoregressive (SVAR) methodology. First, the order is endogenous in the model, dictated by economic theory relationships. Second, an SVAR allows the inclusion of contemporary relationships:

$$\begin{aligned}
 \varphi_{xx}X_t &= \rho_1 + \varphi_{xy}Y_t + \varphi_{xz}Z_t + \pi_{11}X_{t-1} + \dots + \pi_{1p}X_{t-p} + \tau_{11}Y_{t-1} + \dots + \tau_{1p}Y_{t-p} \\
 &\quad + \omega_{11}Z_{t-1} + \dots + \omega_{1p}Z_{t-p} + \varepsilon_{1t} \\
 \varphi_{yy}Y_t &= \rho_2 + \varphi_{yx}X_t + \varphi_{yz}Z_t + \pi_{21}X_{t-1} + \dots + \pi_{2p}X_{t-p} + \tau_{21}Y_{t-1} + \dots + \tau_{2p}Y_{t-p} \\
 &\quad + \omega_{21}Z_{t-1} + \dots + \omega_{2p}Z_{t-p} + \varepsilon_{2t} \\
 \varphi_{zz}Z_t &= \rho_3 + \varphi_{zx}X_t + \varphi_{zy}Y_t + \pi_{31}X_{t-1} + \dots + \pi_{3p}X_{t-p} + \tau_{31}Y_{t-1} + \dots + \tau_{3p}Y_{t-p} \\
 &\quad + \omega_{31}Z_{t-1} + \dots + \omega_{3p}Z_{t-p} + \varepsilon_{3t}
 \end{aligned}$$

The system can represent in a matrix form as:

$$\begin{aligned}
 \begin{bmatrix} \varphi_{xx} & \varphi_{xy} & \varphi_{xz} \\ \varphi_{yx} & \varphi_{yy} & \varphi_{yz} \\ \varphi_{zx} & \varphi_{zy} & \varphi_{zz} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_t \\ Y_t \\ Z_t \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} \rho_1 \\ \rho_2 \\ \rho_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \pi_{11} & \tau_{11} & \omega_{11} \\ \pi_{21} & \tau_{21} & \omega_{21} \\ \pi_{31} & \tau_{31} & \omega_{31} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{t-1} \\ Y_{t-1} \\ Z_{t-1} \end{bmatrix} + \dots + \begin{bmatrix} \pi_{1p} & \tau_{1p} & \omega_{1p} \\ \pi_{2p} & \tau_{2p} & \omega_{2p} \\ \pi_{3p} & \tau_{3p} & \omega_{3p} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{t-p} \\ Y_{t-p} \\ Z_{t-p} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \end{bmatrix} \\
 \Rightarrow \varphi X_t &= \Omega_0 + \Omega_1 X_{t-1} + \dots + \Omega_p X_{t-p} + \varepsilon_t \tag{2}
 \end{aligned}$$

Where:

$$\begin{aligned}
 \varphi &= \begin{bmatrix} \varphi_{xx} & \varphi_{xy} & \varphi_{xz} \\ \varphi_{yx} & \varphi_{yy} & \varphi_{yz} \\ \varphi_{zx} & \varphi_{zy} & \varphi_{zz} \end{bmatrix} \quad \Omega_0 = \begin{bmatrix} \rho_1 \\ \rho_2 \\ \rho_3 \end{bmatrix} \quad \Omega_1 = \begin{bmatrix} \pi_{11} & \tau_{11} & \omega_{11} \\ \pi_{21} & \tau_{21} & \omega_{21} \\ \pi_{31} & \tau_{31} & \omega_{31} \end{bmatrix} \dots \quad \Omega_p = \begin{bmatrix} \pi_{1p} & \tau_{1p} & \omega_{1p} \\ \pi_{2p} & \tau_{2p} & \omega_{2p} \\ \pi_{3p} & \tau_{3p} & \omega_{3p} \end{bmatrix} \quad \varepsilon_t = \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \end{bmatrix}
 \end{aligned}$$

Comparing traditional VAR and SVAR there exists a relationship between the error terms:

$$\begin{aligned}
 X_t &= \varphi^{-1}\Omega_0 + \varphi^{-1}\Omega_1 X_{t-1} + \dots + \varphi^{-1}\Omega_p X_{t-p} + \varphi^{-1}\varepsilon_t \tag{3} \\
 \Rightarrow \Phi_0 &= \varphi^{-1}\Omega_0, \quad \Phi_1 = \varphi^{-1}\Omega_1, \dots, \Phi_p = \varphi^{-1}\Omega_p, \quad u_t = \varphi^{-1}\varepsilon_t
 \end{aligned}$$

To estimate the SVAR it is necessary, first, to estimate the traditional VAR in order to estimate the matrix  $\varphi$  among all the relationships between all variables but including also theoretical restrictions.

### Variance Decomposition Results

*Table 3 Annex 2: Percentage of variance due to oil production movements for Colombia*

Period	RERI	Fiscal expenditure variation	Non-oil exports	Growth
1	3%	3%	71%	23%
2	13%	14%	68%	21%
3	23%	14%	66%	21%
4	29%	14%	64%	23%
5	32%	14%	63%	27%
6	33%	14%	62%	29%
7	33%	15%	62%	31%
8	33%	16%	62%	32%
9	33%	17%	62%	33%
10	33%	17%	62%	33%

*Table 4 Annex 2: Percentage of variance due to oil price movements for Colombia*

Period	RERI	Fiscal expenditure variation	Non-oil exports	Growth
1	0%	0%	25%	0%
2	2%	1%	23%	1%
3	4%	1%	22%	1%
4	5%	1%	21%	1%
5	6%	1%	21%	1%
6	6%	1%	20%	1%
7	6%	1%	20%	1%
8	6%	1%	20%	1%
9	6%	2%	20%	1%
10	6%	2%	20%	1%

*Table 5 Annex 2: Percentage of variance due to oil exports movements for Colombia*

Period	RERI	Fiscal expenditure variation	Non-oil exports	Growth
1	6%	1%	59%	17%
2	16%	9%	54%	16%
3	24%	8%	51%	18%
4	28%	8%	48%	21%
5	29%	9%	47%	25%
6	29%	9%	47%	27%
7	29%	10%	47%	28%
8	28%	11%	48%	28%
9	28%	11%	48%	28%
10	28%	12%	48%	28%

*Table 6 Annex 2: Percentage of variance due to oil production movements for Nigeria*

Period	RERI	Fiscal expenditure	Non-oil exports	Growth
1	0%	6%	19%	28%
2	2%	26%	25%	26%
3	11%	41%	31%	25%
4	24%	52%	35%	24%
5	35%	58%	36%	24%
6	43%	62%	37%	24%
7	49%	64%	36%	24%
8	52%	65%	36%	25%
9	54%	65%	36%	25%
10	55%	65%	36%	25%

*Table 7 Annex 2: Percentage of variance due to oil price movements for Nigeria*

Period	RERI	Fiscal expenditure	Non-oil exports	Growth
1	1%	39%	42%	0%
2	12%	51%	49%	2%
3	22%	57%	51%	3%
4	29%	60%	51%	3%
5	34%	61%	51%	3%
6	37%	61%	50%	3%
7	39%	61%	50%	3%
8	41%	60%	49%	3%
9	41%	60%	49%	3%
10	41%	59%	49%	3%

*Table 8 Annex 2: Percentage of variance due to oil exports movements for Nigeria*

Period	RERI	Fiscal expenditure	Non-oil exports	Growth
1	7%	5%	4%	28%
2	5%	11%	14%	25%
3	5%	19%	22%	24%
4	9%	28%	26%	24%
5	14%	34%	28%	24%
6	19%	39%	29%	24%
7	24%	41%	29%	24%
8	27%	43%	29%	24%
9	28%	43%	29%	24%
10	29%	43%	28%	24%

## REFERENCES

- Acemoglu, D. & James, R. (2006). "De Facto Political Power and Institutional Persistence". *American Economic Association Papers and Proceedings*, 96 (2), 325-330.
- Christopher F. Baum, Mark E. Schaffer and Steven Stillman (2003). "Instrumental variables and GMM: Estimation and Testing", *Boston college Department of Economics*, Working Paper No. 545, February.
- Ikelegbe, A. (2006). "The Economy of Conflict in the Oil Rich Niger Delta Region of Nigeria", *University of Benin*, P.M.B. 1154, Benin City, Nigeria.
- Kaufmann, D., Kraay, A. & Mastruzzi, M. (2008). "Aggregate and Individual Governance Indicators" 1996-2007. Washington: World Bank.
- Mehlum, H., Moene, K. & Torvik, R. (2006). "Institutions and the resource curse". *The Economic Journal* (116), 1-20.
- Melo, L. and F. Hamann (1999). "Inflación Básica, una estimación basada en modelos VAR estructurales", *Monetaria CEMLA*, No. 22.
- Ning Ding and Barry C. Field (2005). "Natural Resource Abundance and Economic Growth", *University of Wisconsin Press, Land Economics*, Vol. 81, No. 4 pp. 496-502, November.
- Olivera, M. and Perry, G. (2008). "Evaluación del sector hidrocarburos", *Fedesarrollo*, Bogotá, December.
- Olivera, M. and Perry, G. (2009). "Natural Resources, Institutions and Economic Performance", *Fedesarrollo*, Bogotá, November.
- Olivera, M. and Perry, G. (2010). "El impacto del petróleo y la minería en el desarrollo regional y local en Colombia", *Fedesarrollo*, Bogotá, April.
- Pieschacón, A. (2009). "Oil Booms and Their Impact Through Fiscal Policy", *Department of Economics and Graduate School of Business Stanford University*, December.
- Sachs, Jeffrey D. y A. M. Warner (1997). "Natural resource abundance and economic growth", *Leading Issues in Economic Development*, ed. by G. Meier y J. Rauch, Oxford University Press.







## EPÍLOGO

De la mano de profundos cambios en la economía mundial acaecidos en los últimos años, los debates sobre el rol de los recursos naturales en la estrategia de desarrollo han regresado a la agenda de los gobiernos de América del Sur. Si bien los precios internacionales de las commodities ocupan un lugar preferencial en las discusiones sobre el desempeño macroeconómico de la región y han logrado capturar la atención de la muchas veces esquivada opinión pública, lo cierto es que poco se ha investigado empíricamente sobre los costos y beneficios de la actual estrategia de desarrollo para los países de la región. Frente a esta ausencia, muchas veces en los debates se enfrentan posiciones que remiten a esquemas del pasado (i.e. modelo agroexportador vs. modelo de industrialización por sustitución de importaciones) cuya aplicabilidad a la coyuntura actual es al menos parcial. El objetivo fundamental de este libro fue avanzar en cubrir esa brecha.

Frente al boom de las materias primas que llegó con el cambio de siglo las preguntas que surgen son muchas: ¿Son los países de la región ricos en recursos naturales? ¿Cuán dependen las cuentas fiscales y externas de dichos recursos? ¿Se primarizó la economía o las exportaciones? ¿Hay una mayor dependencia de Asia? ¿Pueden mejorarse las políticas para administrar las rentas de los recursos naturales? ¿Existen instrumentos para mitigar los efectos negativos del boom de las commodities? ¿Hay experiencias internacionales que puedan servir de guía para los países de la región?

Los estudios presentados en este volumen buscan respuestas a algunos de esos interrogantes. Para mejorar la exposición, decidimos ordenar los trabajos en tres bloques. En el primero se resumieron los debates presentes en la literatura especializada sobre recursos naturales y desarrollo económico en América del Sur: estrategias de industrialización en la coyuntura actual, efectos macroeconómicos de los booms de recursos naturales y la economía política del manejo de los recursos naturales. El segundo bloque se dedicó a estudiar en detalle los efectos del reciente boom de precios de materias primas en tres países de la región: Argentina, Brasil y Uruguay. Por último, un tercer bloque se ocupó de las estrategias de política económica y de diseño institucional para el manejo de los recursos naturales en dos países sudamericanos: Chile y Colombia. A continuación se resumen los principales hallazgos de la investigación.

### LOS DEBATES

Al inicio de la sección de debates, Andrés López revisa en el primer capítulo la relación entre recursos naturales e industrialización en América del Sur. La primera conclusión que resalta de su trabajo es que, a diferencia de lo ocurrido

en décadas anteriores, no existe hoy un paradigma aceptado sobre los costos y beneficios de descansar en las ventajas comparativas para alcanzar el desarrollo. No hay evidencia concluyente sobre la superioridad de la industria por sobre las actividades agropecuarias en cuanto a la presencia de rendimientos crecientes de escala, externalidades o potencialidades de diferenciación de producto, en suma, todos aquellos factores que incentivan el crecimiento en el largo plazo. Sin embargo, el breve repaso por las experiencias de la región muestra que América del Sur no ha sabido transformar las bonanzas de recursos naturales en dividendos de crecimiento de largo plazo, más allá del actual boom; en cambio, la acumulación de capital humano, el gasto en investigación y desarrollo y la calidad del sistema educativo se han retrasado en relación a las economías desarrolladas. Esto es importante, considerando la volatilidad de los ciclos de precios de las materias primas (que pueden generar volatilidad macro agregada y un menor ritmo de crecimiento a largo plazo) y la necesidad de diversificar las estructuras productivas y exportadoras en la región (ya que en la mayor parte de los países hay fuerte dependencia de los RRNN en términos fiscales y en la canasta exportadora así como altos niveles de concentración de esta última, factores que sabemos que afectan negativamente las perspectivas de crecimiento).

Para aquellos países ricos en recursos naturales, la pregunta clave es: ¿por qué es tan complicado transformar la abundancia de materias primas en desarrollo económico? La respuesta tiene al menos dos aristas, que se exploraron en este libro. La primera, de la cual se ocupan Guillermo Rozenwurcel y Sebastián Katz, es la posibilidad de fallas en la economía política. Los autores señalan que en el mundo emergente prolifera la “maldición de los recursos naturales”, es decir, la situación en apariencia paradójica de abundancia de recursos naturales y magro desempeño económico. Se trata de países con instituciones frágiles y sociedades civiles poco participativas, destacan Rozenwurcel y Katz, donde el contexto es propicio para que la sociedad quede atrapada en un círculo vicioso de dependencia de esos recursos, debilidad institucional y ciudadanía devaluada. La trayectoria de países ricos en recursos naturales que hoy pertenecen al grupo de altos ingresos nos marca un camino distinto: sectores de commodities, combinados con una fuerte inversión en capital humano y la conformación de una densa red de difusión de conocimientos pueden funcionar como plataforma exitosa de lanzamiento de una diversificación “evolutiva” de la estructura productiva, mientras que esquemas distributivos que logren balancear intereses contrapuestos a lo largo del proceso son clave para su éxito.

La segunda arista, de naturaleza macroeconómica, es lo que da lugar a la “enfermedad holandesa”. Una suba en los precios de las materias primas mejora la rentabilidad relativa del sector tradicional de manera que puede implicar una reasignación de factores productivos que termine por dañar a otros sectores de la economía. Pero además, el exceso de divisas derivado del boom tiende a apreciar el tipo de cambio real y ello también afecta negativamente al sector transable no tradicional. La suba del colateral para tomar deuda externa aporta presiones

adicionales a la apreciación, de manera que dos riesgos básicos emergen: el primero es que la concentración en el sector transable tradicional pueda ser insuficiente para incrementar la productividad agregada y/o lograr mejoras distributivas; el segundo, que la vulnerabilidad externa asociada al déficit de cuenta corriente termine en una crisis de balanza de pagos. Ramiro Albrieu estudia el desempeño de América del Sur al respecto, y encuentra que en general los booms de términos de intercambio han derivado en desindustrialización, sobre-expansión del sector no transable y tendencia al déficit externo.

En suma, la principal conclusión de esta sección es que la relación entre recursos naturales y crecimiento económico es compleja. Casos de países que aprovecharon su abundancia de recursos para ascender al grupo de altos ingresos contrastan con otros donde la misma abundancia parece ser la causa del retraso económico. Desgraciadamente, son aisladas las experiencias sudamericanas que se encuentran en el primer grupo.

## LA ENFERMEDAD HOLANDESA EN EL CONO SUR

En un contexto de altos precios de las materias primas y la emergencia de Asia como el motor del crecimiento global, en la sección 2 nos preguntamos sobre la posibilidad de que los países del Cono Sur se hayan contagiado la enfermedad holandesa que describimos más arriba. La respuesta es mixta: si bien los tipos de cambio reales se apreciaron marcadamente, la evidencia sobre desindustrialización es más bien débil, aunque ello no implica que las tendencias observadas sean favorables al crecimiento en el largo plazo.

Para el caso de Argentina, Ramiro Albrieu y José María Fanelli destacan la importancia de los shocks de recursos naturales para su desempeño macroeconómico. Sin embargo, muestran que las sucesivas políticas han fallado en transformar estas ventanas de oportunidad en dinámicas de crecimiento sostenido. Las fallas de mercado, la debilidad de las instituciones económicas y la baja capacidad de gestión de las políticas fueron clave en relación con esto. Con respecto al shock de 2007-2008, los autores concluyen que buena parte de los recursos de la bonanza se canalizaron hacia la acumulación de activos en el exterior por parte del sector privado, mientras las empresas multinacionales optaron por una estrategia signada por la muy baja reinversión de utilidades. Asimismo, la inversión en infraestructura y energía se retrasó marcadamente y no acompañó la aceleración del crecimiento. Para este resultado fueron clave el subdesarrollo financiero, la inseguridad jurídica relativa a los derechos de propiedad tanto públicos como privados y la mala calidad de las políticas públicas relativas a subsidios al transporte y la energía e inversión pública.

El caso de Brasil ofrece un marcado contraste en términos de la estrategia de política económica frente a la bonanza. En efecto, como describen Ricardo Markwald y

Fernando Ribeiro, la respuesta política se ha concentrado principalmente en la órbita del Banco Central do Brasil (BCB) y, posteriormente, en la adopción de medidas de protección para el sector industrial de carácter selectivo. Lo curioso es que distintas políticas hayan generado resultados similares al de Argentina en términos de la pérdida de competitividad. Las políticas aplicadas por el BCB, de intervención esterilizada en el mercado de divisas, han demostrado su ineficacia para contener la apreciación del tipo de cambio real, mientras que las políticas de promoción han fallado en promover un aumento de la competitividad que actúe como contrapeso a la apreciación cambiaria.

Diego Aboal, Bibiana Lanzilotta y Santiago Rego se ocupan del caso de Uruguay. Los autores señalan que la evidencia sobre la presencia de enfermedad holandesa es mixta. Por un lado, el tipo de cambio real se apreció marcadamente desde 2002. Por otro lado, el sector transable no vinculado al boom de materias primas, el sector industrial, mantuvo su participación en el PIB. No obstante, Aboal, Lanzilotta y Rego observan una caída del empleo relativo industrial y una reasignación hacia el sector no transable, tal como postula la literatura sobre enfermedad holandesa.

## EL MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES

La principal conclusión de esta sección es que, si bien hay oportunidades de desarrollarse aprovechando las ventajas comparativas, ello no se logra automáticamente, o, como se dice en la jerga de la política económica, colocando los *precios relativos correctos*. Se trata en cambio de la aplicación de activas políticas tanto macroeconómicas como sectoriales de promoción de la competitividad y la innovación.

En el primer estudio de la sección, José Pablo Arellano describe los avances y retrocesos en las políticas económicas chilenas para el aprovechamiento del cobre. El autor resalta que, más allá del impacto directo de la producción de cobre en la economía, el sector tiene el potencial de generar un efecto multiplicador en tanto contribuye al desarrollo de actividades para-mineras en forma de clúster. Estos servicios han sido correctamente llamados “intensivos en conocimiento”, conllevan una fuerte inversión en capital humano y la posibilidad de agregar valor a los bienes básicos. Una vez repasados los casos de países exitosos, Arellano concluye que Chile ha hecho importantes avances al respecto, pero aún no logrado conectar virtuosamente la formación de capital humano con el desarrollo del sector minero.

En el último capítulo del libro, Guillermo Perry, Mauricio Olivera, Olawale Ogunkola y Babajide Fowowe estudian la relación entre petróleo e instituciones en Colombia y en Nigeria. Quizás la conclusión más interesante del trabajo sea los rasgos comunes de ambas experiencias; un patrón común que surge de estos países productores de petróleo es que cuando un gran flujo inesperado de rentas

se descarga sobre regiones que no han experimentado un desarrollo previo de otras actividades económicas, de instituciones locales y de controles sociales, los recursos tienden a ser capturados y eventualmente malgastados, y ello a su vez alimenta la violencia y los conflictos civiles.

## LA AGENDA A FUTURO

Ausente en el libro pero de relevancia para los estudiosos de los desafíos de la región, otro producto del seminario y que nos gustaría remarcar en este epílogo fue la definición de una agenda a futuro sobre recursos naturales y desarrollo económico en América del Sur. Algunos de los temas que surgieron para la agenda de investigación a futuro con implicancias de políticas claras fueron, entre otros, los siguientes:

- i) ¿qué opciones existen para el mejor uso de las rentas derivadas de los recursos naturales?
- ii) ¿cuáles son los mejores arreglos institucionales para la gestión del uso de los recursos?
- iii) ¿cuáles son las estrategias de innovación y los instrumentos más adecuados para el desarrollo de capacidades a futuro tendientes a generar alternativas que vayan más allá del uso de los recursos naturales?
- iv) ¿cómo fomentar los encadenamientos entre sectores intensivos en recursos y las actividades de servicios relacionadas?
- v) ¿cuáles son las estrategias más apropiadas de sostenibilidad y mitigación del impacto ambiental de la explotación de los recursos?

Desde la Red Mercosur esperamos continuar contribuyendo a generar conocimiento académicamente riguroso y relevante desde el punto de vista de la formulación de políticas públicas sobre estas y otras cuestiones cruciales desde el punto de vista de la agenda de desarrollo a largo plazo de la región.

