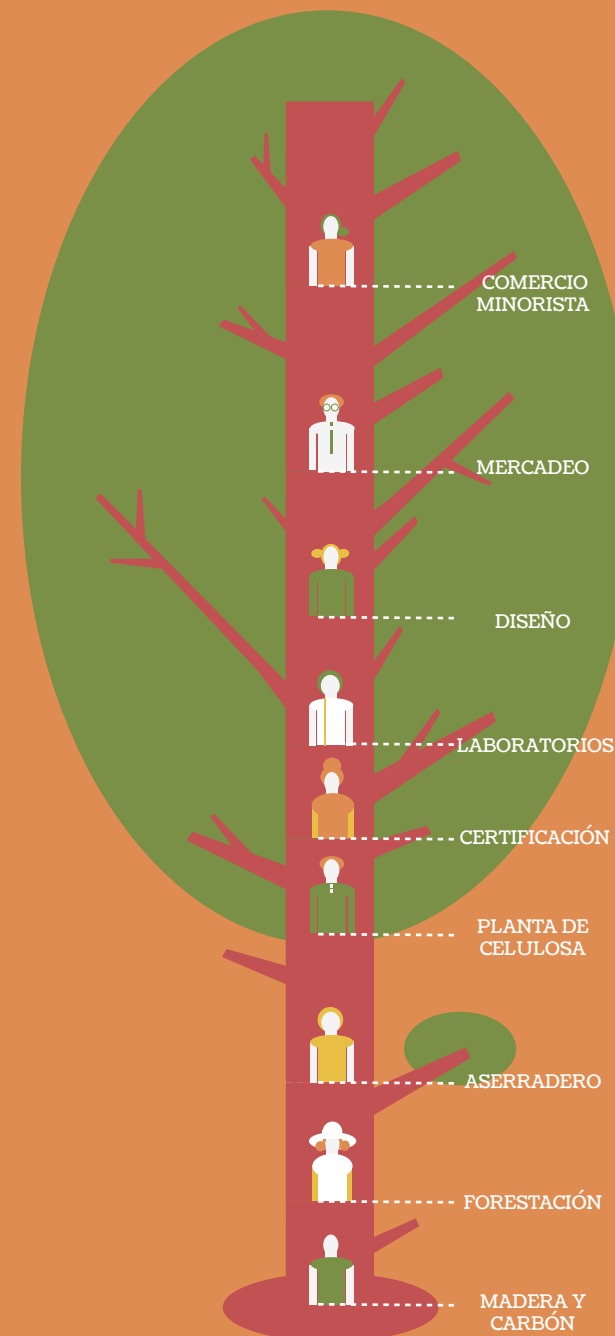


# RIQUEZA DE RECURSOS NATURALES: ¿RIQUEZA DE EMPLEOS?

Revisitando la evidencia  
en América del Sur



*Esto no es un árbol*  
(es la cadena de valor forestal)

Reporte de Recursos Naturales y Desarrollo > Edición 2015 / 2016

**Riqueza de recursos naturales: ¿riqueza de empleos?**

***Revisitando la evidencia en América del Sur***

© Red Sudamericana de Economía Aplicada / Red Sur

Luis Piera 1992, Piso 3 - Edificio Mercosur, CP 11200, Montevideo, Uruguay

ISSN: 2393-6770

**Página web:** [www.redsudamericana.org](http://www.redsudamericana.org)

**Marzo de 2016**

**Coordinación:** Ramiro Albrieu

**Dirección Ejecutiva:** Cecilia Alemany y Andrés López

**Edición:** Natalia Uval

**Producción:** Victoria Agosto y Carolina Quintana

**Ilustración y diseño:** Mariale Ariceta

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 Sur. 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 Red Sur enviando un email a: [coordinacion@redmercosur.org](mailto:coordinacion@redmercosur.org)

La realización de este trabajo fue posible gracias al apoyo del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC, Canadá), en el marco del proyecto “Pequeñas y medianas empresas, creación de empleo y sostenibilidad: Maximizando las oportunidades del auge de las *commodities* en América del Sur”.

## CONTRIBUCIONES Y AGRADECIMIENTOS >

El trabajo de investigación estuvo coordinado por Ramiro Albrieu (CEDES, Argentina/Red Sur). La dirección ejecutiva estuvo a cargo de Cecilia Alemany (Red Sur/UNOPS) y de Andrés López (CENIT, Argentina/Red Sur). Ramiro Albrieu coordinó el proceso de elaboración de este reporte a lo largo de todas sus etapas. La sección I fue escrita por Ramiro Albrieu y la sección II por Ramiro Albrieu con la colaboración de Marcelo Perera (CINVE, Uruguay/Red Sur), mientras que las secciones cuantitativas fueron elaboradas por el equipo del CEDES, Argentina/Red Sur.

Los siguientes autores contribuyeron con insumos de investigación para la elaboración de este reporte: Lia Hasenclever (IE/UFRJ, Brasil/Red Sur), Heitor Mendes (PPED/IE/UFRJ, Brasil/Red Sur), Henrique Cavalieri (PPGE/IE/UFRJ, Brasil/Red Sur); Daniela Ramos (CENIT/UNTREF, Argentina/Red Sur), Ignacio Carciofi (CENIT/IIEP, Argentina/Red Sur), Martín del Castillo (CENIT/UNTREF, Argentina/Red Sur), Josué Flores (CENIT/UNTREF, Argentina/Red Sur); Edmundo Beteta (PUCP, Perú), Daniel Hurtado (PUCP, Perú), Ángel Guillén (PUCP, Perú); Fedora Carbajal (CINVE, Uruguay/Red Sur), Francisco Pareschi (CINVE, Uruguay/Red Sur), Federico Veneri (CINVE, Uruguay/Red Sur); Marcelo Perera (CINVE, Uruguay/Red Sur) y Gabriel Palazzo (CEDES/CONICET, Argentina/Red Sur).

Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo de



## INSTITUCIONES MIEMBROS DE RED SUDAMERICANA DE ECONOMÍA APLICADA / RED SUR >

### 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 (UDESAR)

### 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)  
Investigación para el Desarrollo (ID)

### 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  
Email: [coordinacion@redmercosur.org](mailto:coordinacion@redmercosur.org) / Sitio web: [www.redsudamericana.org](http://www.redsudamericana.org)

## TÍTULOS DE LA SERIE RED SUDAMERICANA DE ECONOMÍA APLICADA / RED SUR >

- El Boom de Inversión Extranjera Directa en el Mercosur
- Coordinación de Políticas Macroeconómicas en el Mercosur
- Sobre el Beneficio de la Integración Plena en el Mercosur
- El desafío de integrarse para crecer:  
Balance y perspectivas del Mercosur en su primera década
- Hacia una política comercial común del Mercosur
- Fundamentos para la cooperación macroeconómica en el Mercosur
- El desarrollo industrial del Mercosur
- 15 años de Mercosur
- Mercosur: Integración y profundización de los mercados financieros
- La industria automotriz en el Mercosur
- Crecimiento económico, instituciones, política comercial y defensa de la competencia en el Mercosur
- Asimetrías en el Mercosur: ¿Impedimento para el crecimiento?
- Diagnóstico de Crecimiento para el Mercosur: La Dimensión Regional y la Competitividad
- Ganancias Potenciales en el Comercio de Servicios en el Mercosur: Telecomunicaciones y Bancos
- La Industria de Biocombustibles en el Mercosur
- Espacio Fiscal para el Crecimiento en el Mercosur
- La exportación de servicios en América Latina: Los casos de Argentina, Brasil y México
- Los impactos de la crisis internacional en América Latina:  
¿Hay margen para el diseño de políticas regionales?
- La inserción de América Latina en las cadenas globales de valor
- El impacto de China en América Latina: Comercio e Inversiones
- Los desafíos de la integración y los bienes públicos regionales:  
Cooperación macroeconómica y productiva en el Mercosur
- Enrique V. Iglesias. Intuición y ética en la construcción de futuro
- Los recursos naturales como palanca del desarrollo en América del Sur: ¿ficción o realidad?
- Los recursos naturales en la era de China: ¿una oportunidad para América Latina?
- ¿Emprendimientos en América del Sur?: La clave es el (eco)sistema
- Uruguay + 25 Documentos de Investigación
- Reporte y Resumen Ejecutivo "Recursos Naturales y Desarrollo" > Edición 2014
- Integración financiera y cooperación regional en América del Sur después de la bonanza de los recursos naturales. Balance y perspectivas

**ACRÓNIMOS >****AD** Apreciación del dólar**AP** Cadena global valor agrícola en Paraguay**BIS** Bank for International Settlements (Banco de Pagos Internacionales)**BM** Banco Mundial**CEDLAS** Centro de Estudios Distributivos Laborales y Sociales**CGV** Cadena global de valor**DOD** Dolarización de las obligaciones domésticas**EMBI** Emerging markets bond index (índice de bonos de los países emergentes)**EORA** Eastern Outdoor Reps Association (Asociación Oriental de Representantes en el Exterior)**ERJ** Estado de Río de Janeiro**FD** First dividend (primer dividendo)**FMI** Fondo Monetario Internacional**FU** Cadena global de valor del bosque y la madera en Uruguay**GA** Sector ganadero en Argentina**GTAP** Global trade analysis project (proyecto de análisis del comercio mundial global)**I+D** Investigación y desarrollo**IED** Inversión extranjera directa**IFP** Net international financial investment position over GDP (inversión financiera internacional neta sobre el PIB)**I-O** Input-output (insumo producto)**ISI** Industrialización por sustitución de importaciones**KIMS** Knowledge-intensive suppliers (proveedores intensivos en conocimientos)**LDC** Less developed countries**M&P** Madera y pulpa**MC** Minería en Chile**MRIO** multi-region input- output (insumo-producto de multi-regiones)**OCDE** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos**OIT** Organización Internacional del Trabajo**OMC** Organización Mundial del Comercio**P&G** Gas y petróleo**pb** puntos básicos**PIB** Producto interno bruto**PPC** Paridad de poder de compra**PNUD** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo**PSM** Pareamiento por puntaje de propensión**PyME** Pequeñas y medianas empresas**QE** Quantitative easing (relajamiento cuantitativo)**SD** Second dividend (segundo dividendo)**SEDLAC** Socio-economic Database for Latin America and the Caribbean (base de datos socioeconómica para América Latina y el Caribe)**TCR** Tipo de cambio real**TICS** Tecnologías de la información y las comunicaciones**TiVA** Trade in value added (comercio en valor añadido)**UE** Unión Europea**UNCTAD** United Nation Conference on Trade and Development (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo)**VPN** Valor presente neto**WIOD** World input-output database (base de datos mundial de insumo-producto)



# PREFACIO

La segunda edición del Reporte Recursos Naturales y Desarrollo, producido por la Red Sudamericana de Economía Aplicada, aborda dos preocupaciones centrales para el mundo en su conjunto, y para la región sudamericana en particular.

La primera tiene que ver con el cambio de escenario de la economía global. En los comienzos del nuevo milenio América del Sur se benefició fuertemente del período de altos precios de las *commodities*, empujados fundamentalmente por la demanda china y un dólar “débil”. Como se analizó en la primera edición del Reporte Recursos Naturales y Desarrollo, si bien la región en su conjunto, y algunos países en particular, desaprovechó las oportunidades abiertas por el boom de las *commodities* en áreas tales como diversificación productiva o mejora de las condiciones sistémicas de competitividad de sus economías, las tasas de crecimiento fueron elevadas y se avanzó en la resolución de problemas sociales de larga data, en especial en el campo de la pobreza.

Pero como nos indica la historia, si algo caracteriza a los precios de los bienes basados en recursos naturales es su volatilidad y la existencia de ciclos pronunciados. Como sabemos, ahora hemos ingresado en una etapa descendente, de la mano de la desaceleración china y de un dólar “fuerte”,

y los precios de nuestros recursos exportables han caído de manera significativa, hecho especialmente notorio en el caso del petróleo.

Si bien las preocupaciones por el futuro de la economía global no son específicas de América del Sur, el hecho es que, de acuerdo con los pronósticos más recientes, la región enfrenta las peores perspectivas de crecimiento para 2016 *vis-à-vis* el resto del mundo, algo previsible considerando su continua dependencia de las exportaciones de recursos naturales.

Algunos países están mejor preparados que otros para enfrentar las turbulencias propias del nuevo escenario, en particular aquellos que hicieron un manejo más prudente de las rentas generadas durante la bonanza y mantuvieron políticas macroeconómicas más sólidas. Sin embargo, aun ellos deberán ajustarse a las nuevas condiciones globales y esto implicará presiones tanto en materia económica como social. En este contexto, se revitaliza la necesidad de afrontar la agenda “dura” del desarrollo, así como de profundizar las mejoras en la gestión macro y en las reglas de gobierno. Sobre estas cuestiones se discute en el capítulo 1 de este reporte.

A la vez, no son solo la transición hacia la “nueva normalidad” china y el aparente fin de la política de tasas de interés cuasi nulas en Estados Unidos los factores que están detrás de los ajustes a los que se ve sujeta la economía global. Estos conviven con otras cuestiones que generan señales de alarma, incluyendo la aún irresuelta herencia de la crisis sistémica de 2008, así como otros procesos de más largo plazo tales como el envejecimiento poblacional o el cambio climático.

Uno de estos procesos de largo plazo que ha generado recientemente gran atención en medios intelectuales y políticos tiene que ver con los

efectos del cambio tecnológico sobre la cantidad y calidad de los puestos de trabajo en las economías del futuro. Aquí las preocupaciones no son tanto macroeconómicas, sino más bien sociales: ¿cómo se adaptarán las economías, los gobiernos y las sociedades enteras a un mundo en el que buena parte de las tareas que hoy realizan seres humanos podrá ser realizada de forma automatizada?

El debate sobre el tema incluye posiciones más o menos pesimistas sobre las consecuencias de largo plazo de este proceso (y las últimas encuentran fundamentalmente su asidero en el hecho de que desde la primera Revolución Industrial la humanidad ha venido inventando técnicas ahorradoras de trabajo). Pero en cualquier caso es inevitable que haya un proceso de ajuste más o menos doloroso y largo, en donde muchas calificaciones laborales quedarán obsoletas, y se abrirán nuevas oportunidades cuyo aprovechamiento requerirá de esfuerzos sistemáticos desde el lado del sistema educativo, pero también desde los gobiernos, empresas y la sociedad civil.

Y en este punto, este debate trascendental en clave de prospectiva se enlaza con otro más antiguo y caro a nuestra región, esto es, en qué medida los sectores basados en recursos naturales tienen la capacidad para generar empleos en cantidad y calidad suficientes como para contribuir a sociedades con pleno empleo y bajos niveles de desigualdad en la distribución del ingreso.

Está claro que, en las condiciones antes descritas, la respuesta a esta pregunta no puede basarse meramente en la extrapolación del pasado o del presente inmediato, ya que el proceso de automatización de los puestos de trabajo puede tener impactos muy diferentes sobre distintos tipos de

sectores y actividades. A su vez, la dinámica del proceso también se verá afectada por las etapas del ciclo demográfico por las que estén atravesando los diferentes países.

Pero por otro lado, es necesario poner en cuestión el enfoque con el cual tradicionalmente se ha analizado la pregunta anterior, pasando del marco sectorial a otro basado en el estudio de las cadenas de valor. Y aquí no se trata únicamente de contemplar los empleos indirectos que se generan en las distintas etapas de dichas cadenas, sino de evaluar también cuáles son las características de esos puestos de trabajo y qué tipo de actividades desempeñan. En particular, una cuestión central es si los trabajadores desempeñan tareas manuales y/o rutinarias, o bien participan del juego de absorber y generar ideas, o llevan adelante tareas no rutinarias. Las consecuencias de una u otra forma de inserción son notablemente diferentes, tanto desde el punto de vista de la dinámica de la distribución del ingreso y los salarios reales, como de la productividad de las economías. El tema es asimismo clave a la hora de la prospectiva respecto de la futura capacidad de los países para dar empleo a su población.

Los resultados del análisis cuantitativo y cualitativo que se presentan en el capítulo 2 del reporte muestran que no hay nada determinístico en la relación entre el tipo de especialización a nivel sectorial de un país y la cantidad y calidad de los puestos de trabajo que genera. La cuestión central pasa por entender el rol que las economías juegan en las cadenas de valor y la capacidad de sus sistemas educativo y de formación para generar los talentos y competencias requeridas a la hora de aprovechar las oportunidades de escalar en aquellas cadenas. De aquí emergen desafíos que deben ser afrontados por los países de la región a fin de seguir avanzando por la senda del desarrollo sostenido.

CAPÍTULO

#1

# LA HISTORIA NO SE REPITE, ¿PERO RIMA?

## El dólar fuerte, los recursos naturales y América del Sur



# I. INTRODUCCIÓN

En la tarde del 12 de agosto de 1982, tres teléfonos sonaron insistentemente en Washington DC. Jacques de Larosiere, el director ejecutivo del Fondo Monetario Internacional (FMI), Donald Regan, el secretario del Tesoro de Estados Unidos, y Paul Volcker, presidente de la Reserva Federal escucharon el desesperado mensaje de Jesús Silva Herzog: “Vamos a incumplir el pago de los préstamos bancarios que vencen el próximo mes” (Boghton, 2001). Era un mensaje no oficial de una fuente oficial: el Ministro de Finanzas de México. Poco después, Brasil, Argentina, y otros entonces llamados Países Menos Desarrollados (LDC, por sus siglas en inglés) siguieron el destino de México. Ese fue el comienzo de la primera ola de turbulencia global en la largamente desregulada arena internacional posterior a Bretton Woods: ese fue, por supuesto, el comienzo de la crisis de los LDC, y además el inicio de la Década Pérdida de América Latina.

Casi 20 años después, el 23 de diciembre de 2001, el recién nombrado –y a punto de ser despedido– presidente interino de Argentina, Adolfo Rodríguez Saa, decidió tomar el toro por las astas y anunció en el Congreso de la Nación: “El gobierno de Argentina va a suspender el pago de la deuda externa” (véase la transcripción de la asamblea de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación Argentina del 22/23 de diciembre). Eso marcó el episodio final de una

secuencia de cinco años de crisis en los mercados emergentes, incluyendo Rusia y muchos más países de Asia y América Latina.

México, rico en petróleo, se declaró en bancarrota en 1982. Argentina, un país rico en granos, se declaró en bancarrota en 2001. ¿Qué tienen estos dos períodos en común? Un repentino y considerable deterioro del contexto externo para los países emergentes ricos en recursos naturales. Este cambio a su vez se caracterizó por un ajuste en la política monetaria de Estados Unidos, que pasó de un esquema de tasas de interés bajas y moneda depreciada a uno con tasas de interés más altas y una moneda apreciada. No debe sorprender: la decisión unilateral de Estados Unidos sobre su política monetaria representa un cambio no planificado en el tipo de cambio y en el panorama monetario y cambiario en un amplio conjunto de países, sobre todo emergentes, de alguna manera vinculados al dólar.

En particular, este tipo de modificación en el contexto externo afecta a un conjunto de variables que son clave para los países emergentes ricos en recursos naturales. Esto se debe a que un encarecimiento del dólar se asocia con caídas en los precios de las *commodities*, lo que reduce el ingreso de las exportaciones (y los ingresos fiscales también). La desaceleración en el



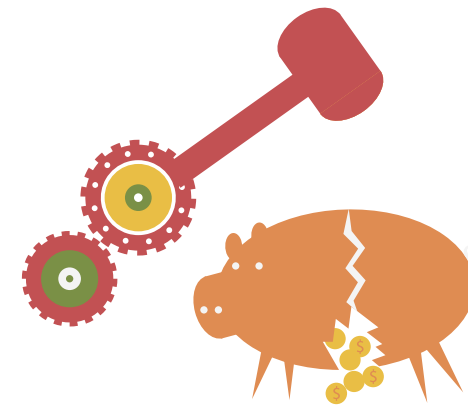
crecimiento global deprime las exportaciones mundiales, y para colmo de males, el incremento de las tasas de interés puede detonar una reversión en los flujos de capital hacia los mercados emergentes.

Estos cuatro shocks a países emergentes ricos en recursos naturales (repasando: un dólar más fuerte, precios de las materias primas más bajos, un comercio internacional reducido y complicaciones en la cuenta de capital) están relacionados; todos tienen que ver con la política monetaria de Estados Unidos. En primer lugar, un dólar fuerte determina precios más bajos no sólo para otras monedas no vinculadas al dólar, sino también para cualquier otro bien cuyos precios estén denominados en dólares, como las materias primas; en segundo lugar, las políticas antiinflacionarias en Estados Unidos afectan negativamente el crecimiento global y por lo tanto el comercio internacional; en tercer lugar, las altas tasas de interés de Estados Unidos tensan las relaciones financieras globales.

En este contexto, para un país emergente exportador de materias primas todo gira alrededor de cómo manejar un dólar fuerte porque ello implica volúmenes reducidos de exportaciones y precios bajos, menor valor de la garantía aceptada internacionalmente (la riqueza natural) y altas tasas de interés. Reversiones bruscas de los flujos de capital pueden fácilmente completar la tormenta perfecta.

1982... 2001... eso es historia. ¿Por qué preocuparnos ahora? Porque la economía internacional está entrando nuevamente en un período con un dólar fuerte, y como supuestamente dijo Mark Twain: “La historia no se repite, pero rima”. Testear la frase de Twain para los países de América del Sur –emergentes y ricos en recursos naturales– es el centro de este capítulo.

Para ese fin, primero determinamos episodios de apreciación del dólar en el pasado, y revisamos el desempeño macroeconómico de América del Sur durante tales episodios. Segundo, aplicamos una serie de métricas para evaluar si las condiciones externas de hoy para América del Sur son similares a las del pasado. Tercero, analizamos las vulnerabilidades de América del Sur o los mecanismos de propagación de los shocks para determinar si la región está mejor preparada esta vez para afrontar el cambio en el contexto externo. Finalmente, una vez que hemos presentado los shocks y las vulnerabilidades específicas de cada país, analizamos las respuestas de política económica, lo cual a su vez estará estrechamente ligado al margen de flexibilidad tanto en la esfera monetaria como en la fiscal.



## 2. AMÉRICA DEL SUR Y LA APRECIACIÓN DEL DÓLAR

### Episodios de apreciación del dólar (o malos tiempos para América del Sur)

**D**esde el colapso del sistema de Bretton Woods al comienzo de la década del setenta hemos vivido en un mundo sin instituciones supranacionales adecuadas que gobiernen las relaciones internacionales. Al mismo tiempo, cualquier medida del tamaño de estas relaciones (ya sea en el comercio o las finanzas) produce los mismos resultados: vivimos en un mundo más globalizado que nunca. Esa combinación de mayor actividad y menor gobernanza hace que la globalización, sus beneficios y sus costos sean difíciles de abordar para los países emergentes.

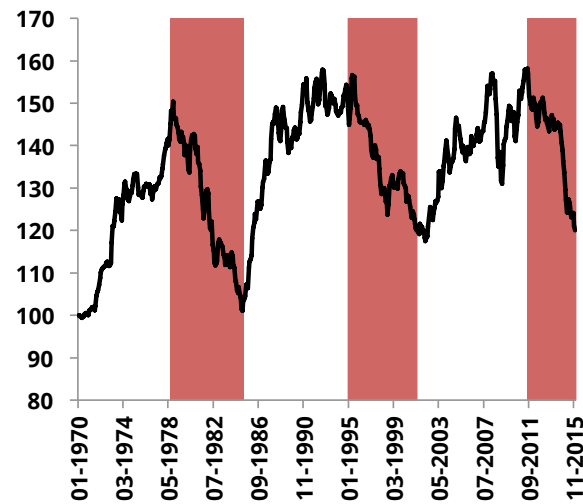
Esto es particularmente así cuando nos referimos a las políticas monetarias y cambiarias. Desde principios de los setenta, las políticas inflacionarias y las de contención de la inflación en economías avanzadas han determinado los movimientos en las finanzas mundiales (Véase Rey, 2015) y han afectado el comercio internacional de América del Sur por los canales antes mencionados.

Entonces, ¿cómo fueron los ciclos de la política monetaria de Estados Unidos? La figura 1 exhibe la evolución del tipo de cambio efectivo real desde 1970 en adelante. Resaltamos los episodios de la apreciación del dólar (de

aquí en más, AD) en rojo. Estos corresponden en términos generales a tres períodos<sup>1</sup>, que podemos denominar la “desinflación de Volcker” entre 1979 y 1985, “la política del dólar fuerte de Clinton” de 1996 a 2001 y el comienzo de “la política de normalización monetaria” desde 2013 en adelante. Durante el primer episodio de AD, el dólar se apreció en términos reales más del 30% entre 1979 y 1985 y la tasa de interés de los Fondos Federales pasó de 7,90% en 1979 a 16,40% en 1981. En el segundo episodio de AD, la apreciación real entre 1996

### Figura #1\_Oscilaciones del dólar durante la segunda globalización.

(Tipo de cambio real efectivo, ene-1970=100)



Fuente: Elaboración propia basada en datos de BIS.

y 2001 fue de 20%, mientras que la tasa de interés de los Fondos Federales se incrementó de 4,2% a 6,2% entre 1994 y 2000. Finalmente, en el período actual, la “normalización monetaria” de los Estados Unidos está comenzando, y si bien las tasas se mantienen cerca de cero, la apreciación del dólar en términos reales roza el 30% entre finales de 2012 y comienzos de 2016.

Como es de esperar, anteriores episodios de AD coinciden con episodios de severas desaceleraciones del crecimiento en América del Sur. La figura 2 muestra la tasa de crecimiento del PIB para países de América del Sur<sup>2</sup> en Paridad de Poder de Compra (PPC). Con el objetivo de diferenciar las situaciones de “excesiva volatilidad” de aquellas de “volatilidad normal”, relacionamos los auges (colapsos) con períodos donde el crecimiento se encuentra por encima (debajo) de la media más (menos) un desvío estándar.

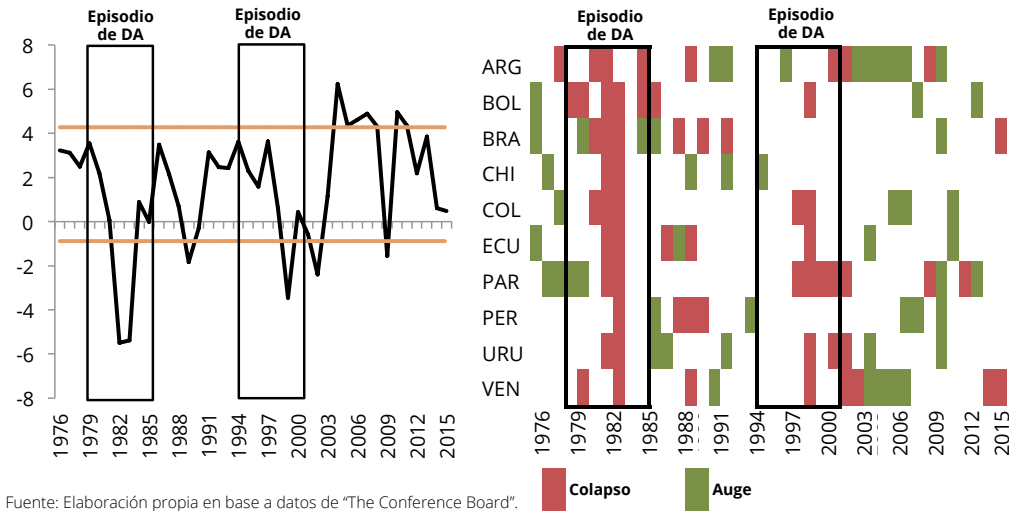
En el lado izquierdo de la figura se presenta la tasa de crecimiento promedio; es fácil apreciar que los episodios de AD coinciden con caídas extremas en las tasas de crecimiento. El lado derecho de la figura presenta las dinámicas específicas del crecimiento de cada país, colocando los períodos de auge en verde, y los de declive en rojo. Cabe destacar que durante el primer episodio de AD todos los países de la muestra experimentaron un episodio de caída excesiva (o colapso) en 1982-1983. Durante el segundo episodio de AD siete de los diez países bajo análisis experimentaron una profunda caída. Brasil, Chile y Perú lograron evitar esta situación dado el contexto externo adverso. Finalmente, durante el episodio actual de AD, Brasil y Venezuela están experimentando una profunda caída.

<sup>1</sup> > Druck *et al.* (2015) estima el modelo de Markov de doble régimen de cambio y concuerda con las fechas de apreciación y depreciación del dólar que se presentan en este reporte.

<sup>2</sup> > A continuación tomaremos un subconjunto de países de América del Sur como unidad de análisis, incluyendo a Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

**Figura #2\_Malos tiempos pasados I.**

**Episodios de apreciación del dólar y dinámicas de crecimiento en América del Sur**



Loayza y Hnatkovska (2004) denominaron estos episodios negativos de extrema volatilidad incluidos en la figura 2 como "crisis de crecimiento". Por supuesto que las crisis de crecimiento pueden no estar asociadas a problemas en la balanza de pagos, sino a climas de inestabilidad política, tensiones inducidas por la inflación y situaciones similares. Con el fin de vincular estas crisis con las dinámicas desencadenadas por la apreciación del dólar, la figura 3 presenta episodios de tensión en el mercado de divisas. Más específicamente, seguimos las métricas de Reinhart y Rogoff (2009) para detectar crisis de moneda, bancarias y de deuda soberana.

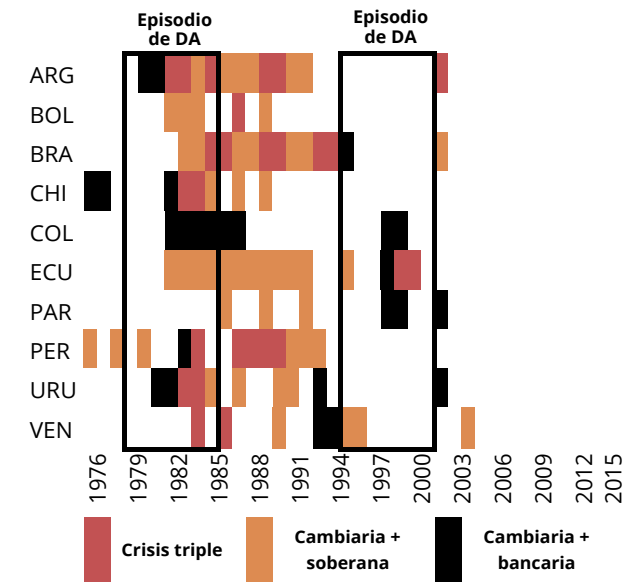
Como las crisis de moneda usualmente se relacionan con el deterioro de la hoja de balance de agentes domésticos clave (típicamente, el sector público y el sector financiero) nosotros tomamos dos tipos de "crisis gemelas", a saber, las

crisis bancaria y de moneda de Kaminsky y Reinhart (2000), en negro, y de deuda pública externa y de moneda (en naranja). También fechamos las crisis "triples" que se corresponden con crisis cambiaria, bancaria y de deuda externa pública.

Nuevamente, el primer episodio de AD se encuentra coloreado, indicando que las crisis de crecimiento son concurrentes con crisis gemelas, y en muchos casos -Argentina, Brasil, Chile, Perú, Uruguay y Venezuela- con crisis triple. En el segundo episodio de AD las crisis fueron excepcionales, lo que sugiere que pueden haberse dado procesos de aprendizaje a lo largo del tiempo. Este parece ser el caso de Bolivia, Chile y Perú. No parece haber sido el caso de los países propensos a las crisis: Argentina, Uruguay y Venezuela.

**Figura #3\_Malos tiempos pasados II.**

**Episodios de apreciación del dólar y crisis en América del Sur**



## ¿Mejor preparados esta vez?

La parte sin colorear de la figura 3 corresponde al período 2004-2014, y apunta a cierto optimismo acerca del probable efecto del episodio actual de AD. Es que luego de las últimas secuencias de crisis a fines de la década del noventa, las economías emergentes redefinieron su enfoque de la globalización. La nueva agenda política fue diseñada con el objetivo de disminuir el rol del flujo de capitales internacionales en la macroeconomía, debido a sus movimientos repentinos y su prociclicidad<sup>3</sup>, lo cual fue llamado en un reporte reciente del Banco de Pagos Internacionales (BIS, por su sigla en inglés) como “exceso de elasticidad financiera” (BIS, 2015, p. 15).

Por causa de estos efectos dañinos, muchas economías emergentes optaron por un marco de políticas basado en políticas fiscales y monetarias de naturaleza contracíclica, políticas de deuda orientadas a desarrollar mercados de bonos en moneda local, y políticas macroprudenciales dirigidas a la reducción de la

dolarización del sistema financiero doméstico. En el caso de América del Sur, Albrieu y Fanelli (2010), y Vegh y Vuletin (2014) remarcaron que ahorrar durante los años de auge (2004-2008) dio sus frutos, ya que la región pudo, en promedio, responder a la crisis *subprime* con políticas contracíclicas (expansivas) sin incurrir en un colapso del crecimiento, algo que no había sido posible en crisis anteriores. La reducción en la deuda pública y la desdolarización bancaria también dieron sus frutos, ya que los pasivos externos de la economía en su conjunto cayeron durante la crisis *subprime* (alrededor del 5% del PIB), cuando se habían incrementado dramáticamente (alrededor del 20%) en episodios anteriores de crisis.

Figura #4\_La zona del dólar, 2013-15.



Nota: Mientras más oscura es el área, mayor es el vínculo con el dólar. Fuente: Elaboración propia basada en datos de BIS.

3 > Nuevamente, los mercados emergentes parecen estar de acuerdo con la opinión de Mark Twain sobre los banqueros: “Un banquero es quien te presta su paraguas cuando brilla el sol y quiere que se lo devuelvas en el instante en que empieza a llover”.

En contraste, dos factores sugieren que debemos poner un freno al optimismo acerca del actual episodio de AD. El primero mantiene que, si bien hay más espacio para políticas (la depreciación es menos dañina con niveles bajos de deuda y con economías acreedoras netas en materia financiera), la región no pudo desvincularse de los movimientos del dólar (ver figura 4).

Segundo, la crisis de *subprime* ocurrió hace casi siete años; muchas cosas pueden ser distintas desde entonces. En las economías avanzadas, la respuesta de la política monetaria a la crisis *subprime* fue una flexibilización sin precedentes caracterizada por tasas de interés cercanas a cero y fuertes programas de compras de activos de riesgo. Esto implica, por supuesto, la existencia de una importante suma de liquidez tratando de encontrar un lugar para aterrizar. Con gobiernos, firmas y hogares con sobreendeudamiento en las economías avanzadas, las economías emergentes se convirtieron en candidatos naturales para el aterrizaje.

En este contexto, puede darse fácilmente el caso de que los países de América del Sur, relativamente inmunes durante la crisis *subprime*, hayan desde entonces desarrollado una creciente vulnerabilidad a los shocks externos. Este es el motivo por el cual una reevaluación de los riesgos y los posibles resultados derivados del cambio en la política monetaria de Estados Unidos aún parece necesaria.

## Un esquema de análisis

**C**asi por definición, es difícil detectar una crisis por adelantado. Luego de que sucede sí es fácil conocer las causas que la desencadenaron, pero antes se trata en buena medida de “pesimistas” versus “optimistas”. Sin embargo, podemos recurrir a la extensa literatura sobre crisis en los mercados emergentes que encuentra “hechos estilizados” y analiza el rol que tienen los shocks externos, las vulnerabilidades domésticas y las respuestas de política para la prevención o generación de una crisis.

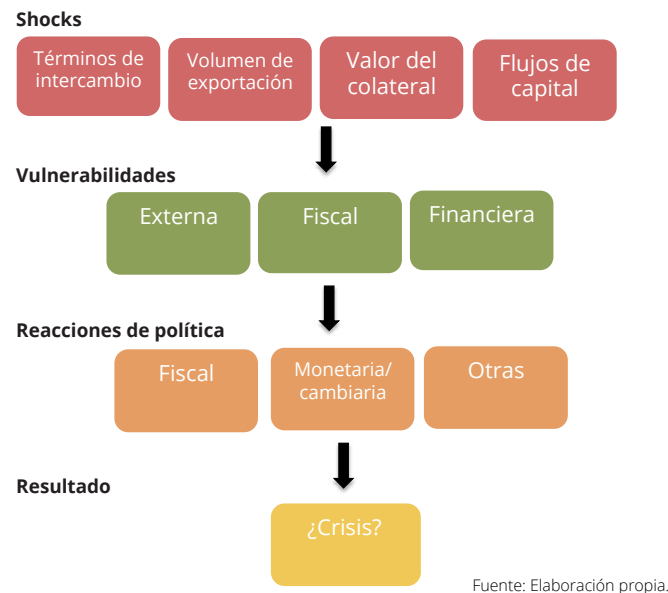
Para ser más específicos, nuestro marco de referencia se muestra en la figura 5. Aquí incluimos los factores principales involucrados en los episodios de volatilidad extrema o crisis.

Primero, están los **shocks externos**. Hay cambios externos que modifican las condiciones en los mercados de divisas. Esto incluye cambios en los términos de intercambio (el precio de las exportaciones sobre el precio de las importaciones), en los volúmenes de las exportaciones, ambos afectando a la cuenta corriente. También los cambios asociados a las finanzas, como un freno abrupto en el financiamiento

externo y una caída en el valor de la garantía para tomar deuda externa, lo que puede afectar tanto la disponibilidad de fondos (efectos en la cuenta capital) como sus costos (efectos en la tasa de interés y por ende en la cuenta corriente).

La inclusión de los cambios en el valor de la garantía como un factor distintivo es importante porque estamos analizando economías donde la riqueza de los agentes domésticos está concentrada en recursos naturales. De acuerdo a lo que el Banco Mundial estima, en 2005 un 2,5% de la riqueza total en los países de grandes ingresos era riqueza natural, mientras que en América del Sur promediaba 20%. Esto es importante porque la calidad de una garantía dada está menos asociada a su valor tendencial que a la volatilidad de su valor: cuánto más volátil el valor del colateral asociado a un préstamo, mayor es el riesgo de ese préstamo.

**Figura #\_5 Shocks y crisis en América del Sur: un esquema conceptual.**



Como dijo Gary Gorton (2010), buenas garantías son aquellas cuyo valor es insensible a la llegada de nueva información, lo que hace que su valor sea menos volátil que otros bienes. La riqueza natural se estima como el valor descontado de la renta futura generada por su uso, lo que depende a su vez del precio de las *commodities*. Por ser estos más volátiles que los de las manufacturas, las economías basadas en recursos naturales pueden tener el problema estructural de garantías pobres y volátiles para préstamos extranjeros (para una discusión, ver Caballero, 2000).

La segunda parte del análisis trata acerca de las **vulnerabilidades**, o sea, los factores domésticos que pueden ampliar los efectos de los shocks externos. Primero haremos una revisión de los indicadores relacionados con la balanza de pagos, y luego examinaremos otras causas habituales en la literatura, tales como mecanismos de amplificación asociados con posibles comovimientos entre fragilidad externa, por un lado, y vulnerabilidad en la hoja de balance en el sector público y el sistema financiero por otro lado. Para cada tipo de vulnerabilidad (externa, fiscal y financiera) necesitamos evaluar los riesgos, analizando variables relevantes de stocks (tales como los activos externos netos y deuda pública) y de flujos (cuenta corriente, crecimiento del crédito doméstico). También debemos considerar aquellas que apuntan a riesgos ocultos (como la tasa de interés en relación a los ingresos por exportaciones).

Una vez medidos los shocks y detectadas las vulnerabilidades, podemos analizar la **respuesta de política**. Nos referimos aquí a la habilidad de los gobiernos para contrarrestar los efectos reales y financieros del shock, o rápidamente reducir la vulnerabilidad una vez detectada. En este caso, primero vamos a estudiar las políticas cambiarias y monetarias (lo que de hecho involucra al tipo de cambio nominal y a las tasas de interés de política monetaria), y luego avanzaremos de ser necesario a otras políticas (fiscal, de deuda, salarial, etc.).

## 3. LOS SHOCKS

Esta sección presenta evidencia de cómo un contexto externo de un dólar más fuerte y un menor precio de las *commodities* se transmite a las economías de América del Sur. En primer lugar, muestra los efectos en los mercados emergentes como un todo y en América del Sur en particular. En segundo lugar, mira los canales específicos a través de los cuales se contagian desde el epicentro en Estados Unidos hacia la región. Allí se examinan tanto los canales financieros como los reales.

### ¿Un nuevo mundo hostil para América del Sur?

**C**omo dijimos antes, la política monetaria de Estados Unidos durante la crisis *subprime* fue excepcionalmente flexible. No solamente hizo bajar la tasa de interés de política monetaria a cero, sino que también implementó enormes programas para comprar activos “tóxicos”, lo último conocido como “relajamiento cuantitativo” (“quantitative easing”, o QE por sus siglas en inglés). Los programas QE triplicaron la base monetaria de Estados Unidos entre mediados de 2008 y mediados de 2012<sup>4</sup>. En 2013, el Fed decidió reducir gradualmente el monto de activos a comprar (al comienzo del estrechamiento, o *tapering*) y en diciembre de 2015 subió las tasas por primera vez en diez años (el comienzo del despegue o *lift-off*).

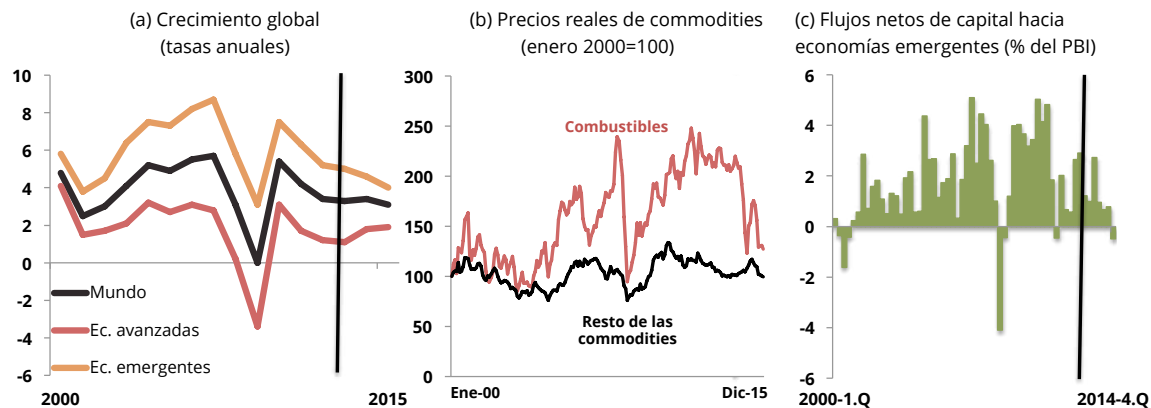
Dejando de lado el enlentecimiento de la economía china, la nueva estrategia del Fed de normalización monetaria (estrechamiento + despegue) constituye el núcleo de los shocks que afectan la economía global de hoy en día. ¿De qué manera?

<sup>4</sup> > Se puede ver un relevamiento exhaustivo de estrategias políticas monetarias no convencionales en economías avanzadas en Fawley y Neely (2013).



Primero, los ajustes monetarios de Estados Unidos implican menos liquidez global, tanto para el comercio como para las finanzas. En lo que respecta al comercio, esto llevó a una desaceleración en las transacciones internacionales; en las finanzas, llevó a turbulencias en los mercados emergentes debido a sucesivas y a veces contradictorias noticias provenientes del Fed (*taper tantrum*). Todos estos factores afectaron al crecimiento global, que se está desacelerando y rotando, esta vez desde las economías emergentes a las avanzadas. Desde el comienzo de la normalización monetaria, el FMI estima un crecimiento global promedio de 3,2%, mientras que en años previos pero post-crisis *subprime* (2010-2013) promedió 4,1% (ver figura 6a). La división entre economías avanzadas y economías emergentes evidencia la rotación del crecimiento: mientras que en las economías avanzadas de alguna forma se aceleró (de 1,7% a 1,9%), en las emergentes hubo un marcado desaceleramiento (de 6% a 4,3%). Entre estos últimos, los países exportadores de materias primas fueron altamente afectados: su tasa de crecimiento sufrió una caída de 5,4% a 2,9%.

Figura #6\_¿Un nuevo orden mundial?



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

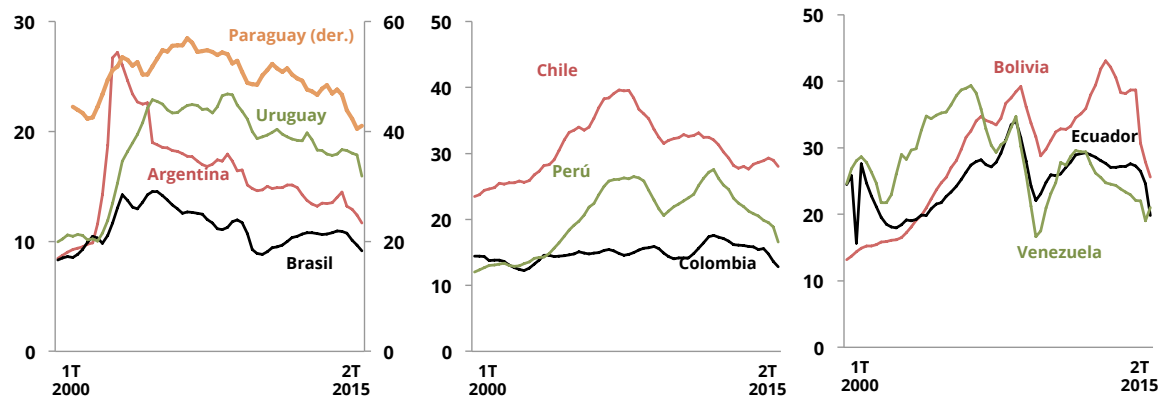
En segundo lugar, una apreciación del dólar está correlacionada con una caída en el precio en dólares de las *commodities* (ver Frankel, 1989). Por tanto, la normalización monetaria también generó un colapso en el precio real de los combustibles de alrededor de 45% (ver figura 6b). Por su parte, las *commodities* no asociadas a los combustibles experimentaron una pérdida cercana al 20%. Estos promedios ocultan heterogeneidades que son muy relevantes a la hora de analizar los países de América del Sur. De hecho, Díaz Alejandro (1983) acuñó el término “commodity-lottery” (lotería de materias primas) para referirse a una región dependiente de las materias primas y al mismo tiempo diversa en sus dotaciones de materias primas como América del Sur. Volveremos a este tema más adelante.

El tercer canal que conecta la política monetaria de Estados Unidos con la economía global son los flujos de capital. Dos factores principales están en juego. En primer lugar, los cambios en la tasa de interés de Estados Unidos, que se traducen en movimientos en la tasa de interés de otros países, dado que en las economías financieramente conectadas algunas relaciones de paridad en el costo del dinero están activas (obviamente la represión financiera podría reducir este comovimiento, ver Aizenman *et al.*, 2015). En segundo lugar, los movimientos en la tasa de interés de Estados Unidos afectan al precio del riesgo: bajas tasas de interés implican bajos costos de financiamiento para los intermediarios financieros, lo cual fomenta la estrategia de búsqueda de retorno (*search for yield*) y por tanto reduce el precio del riesgo (altas tasas de interés operan en la dirección opuesta). Este canal de “toma de riesgo”, como Borio y Zhu (2012) lo llamaron, incide en los flujos de capital: cuanto mayor sea el precio del riesgo, menor es la entrada de capitales a las economías emergentes. Desde el inicio de la normalización monetaria, los flujos netos de capital hacia las economías emergentes han sido volátiles y, en promedio, de menor magnitud que en los años previos (y posteriores a la crisis *subprime*, ver figura 6c).

Por lo tanto, el ajuste monetario de los Estados Unidos es una mala noticia para las economías emergentes<sup>5</sup>. ¿Cómo está afectando a América del Sur en particular?

**Figura #7\_El ajuste monetario de EEUU y América del Sur I:  
Efectos en el comercio**

Exportación de bienes / PBI



Fuente: Elaboración propia en base a datos del BID.

El primer efecto medible es la reducción en los ingresos de exportaciones, motivada por los cambios en precio y cantidad. En los países agropecuarios del Sur (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay), la pérdida anual de los ingresos de exportación entre mediados de 2013 y mediados de 2015 fue un promedio de alrededor de 1,5% del PIB. En este grupo, la economía de Brasil fue la menos afectada, en gran parte debido a su estatus de economía más cerrada al comercio y diversificada en el nivel de grandes categorías de bienes (Paraguay muestra exactamente el caso opuesto). Resultados similares se pueden encontrar en

los países del Pacífico ricos en minerales (Chile, Colombia y Perú). En este caso hay una profunda heterogeneidad: mientras que las exportaciones chilenas se mantuvieron relativamente estables en términos de PIB, la pérdida anual de Perú alcanzó 3% del PIB. Por último, el efecto más importante corresponde a los países ricos en combustibles de la región (Bolivia, Ecuador y Venezuela). Allí, salvo en el caso de Venezuela, los ingresos por exportaciones experimentaron un descenso anual del 6% del PIB. Si proyectamos las exportaciones venezolanas asumiendo volúmenes de exportación constantes y basándonos en el pronóstico del FMI para el PIB (2015), los ingresos de exportaciones anuales se redujeron 5% (a pesar de la alta dependencia de los recursos naturales, el PIB cayó junto con los precios del petróleo).

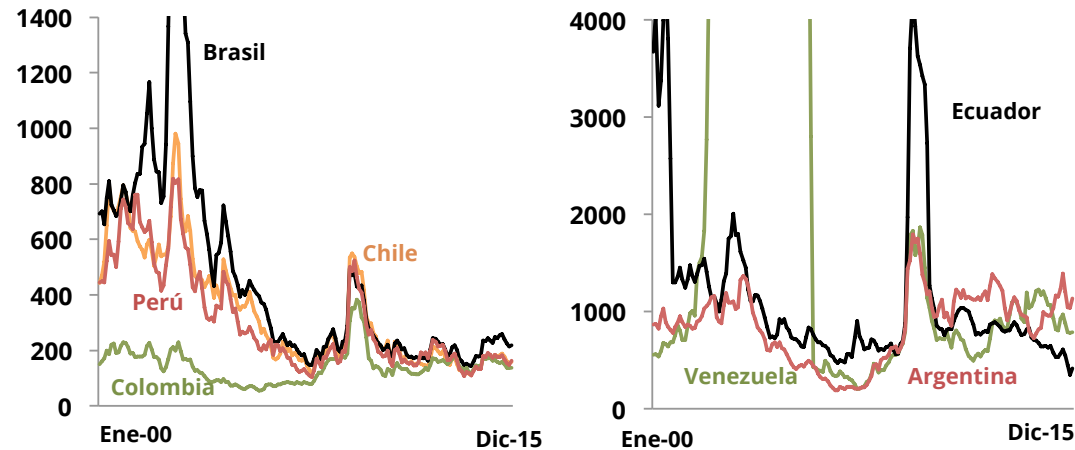
El segundo efecto tiene que ver con la revalorización del riesgo y el consiguiente aumento en el costo del financiamiento externo. Aquí tenemos que discriminar no sólo por la estructura económica (y por tanto posibles divergencias de la balanza comercial), sino también por las necesidades de liquidez y los desequilibrios internos que cada país acumuló durante la etapa previa a la normalización monetaria. La bien conocida clasificación del FMI (2010) entre economías “más integradas financieramente” y economías “menos integradas financieramente” ayudó a diferenciar las clases de activos antes del comienzo de la normalización monetaria, pero ahora no parece estar funcionando tan bien. Si tomamos a Brasil y Bolivia, por ejemplo, los datos del 2015 muestran que el financieramente integrado Brasil paga un *spread* sobre los bonos de Estados Unidos que llega a los 490 puntos básicos (pb), mientras que la menos integrada Bolivia pagó unos 330 bp sobre los bonos del tesoro de Estados Unidos.

Venezuela y Ecuador parecen ser los más afectados por las nuevas condiciones financieras. De septiembre de 2014 a septiembre de 2015 la evaluación del riesgo

5 > Ver Arteta *et al.* (2015) para mayor información.

Figura #8\_El ajuste monetario de EEUU y América del Sur II:  
Efectos financieros.

Spread de bonos soberanos en relación al Tesoro de EEUU, en puntos básicos



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

país según el Emerging Markets Bond Index (EMBI) indica un grave degradación en la clase de activos para la economía venezolana. Cuantitativamente, casi se duplica: desde 1600 bp a 3000 bps (sobre tasas de Estados Unidos). En el caso de Ecuador, totalmente dolarizado y dependiente del petróleo, su EMBI era de menos de 500 pb un año atrás y en septiembre de 2015 se elevó a 1400 bp.

En los demás países de la región, las condiciones financieras se ajustaron, pero el impacto fue en cierta forma manejable. Como regla general, los *spreads* se incrementaron alrededor de 100/150 bp.

## Excavando más profundo: detectando y midiendo los shocks externos que afectan a los países de América del Sur

Como mostramos anteriormente, el comercio y las finanzas internacionales operaron como los mayores canales de transmisión de las políticas de fortalecimiento del dólar hacia América del Sur, por causa de los menores volúmenes de comercio y el menor precio de las *commodities*, y además por la retracción de los flujos de capital y la revalorización del riesgo.

¿Es esta situación análoga a las experiencias previas que comentamos antes? Esta turbulencia proveniente de los derrames de la política monetaria de Estados Unidos, ¿se asemeja a aquellas enfrentadas a principios de los ochenta o fines de los noventa?

Para medir el tamaño de esas interrupciones en el comercio y las finanzas (y así, los probables efectos adversos en el mercado de divisas) es necesario adoptar un estándar de "normalidad" para las variables bajo análisis. Con esto en mente, nuestra estrategia será la siguiente. Vamos a utilizar los desvíos respecto a los valores de crecimiento de largo plazo, tomando observaciones con una frecuencia anual para el período 1976-2015, el cual cubre en su totalidad el período de segunda globalización financiera. El umbral a partir del

cual se considera a un shock como excepcionalmente fuerte o inusual es un desvío estándar. Cuando el desempeño de un período dado se encuentra por encima del desvío, se considera que existe un “auge” (*boom*) en la variable de análisis, y cuando cae por debajo del desvío se considera un “colapso” (*bust*). Otra forma de caracterizar el tamaño de un shock es mediante la evaluación del grado de sincronía a lo largo de la región. Sostenemos que un colapso o un auge es generalizado si afecta a más del 25% de los países del grupo.

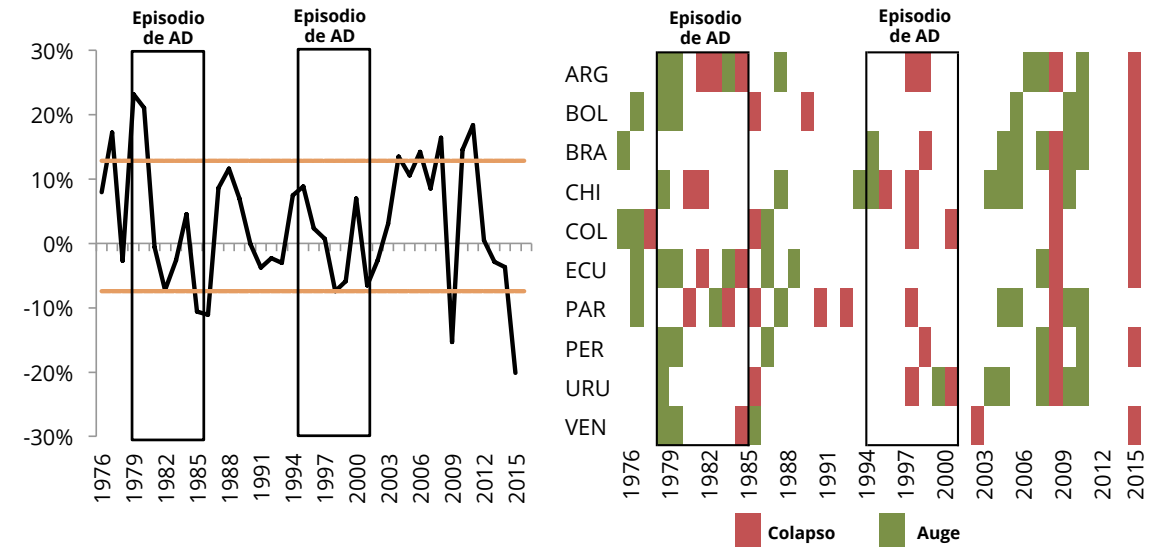
Comencemos analizando cómo los shocks en el comercio desencadenados por los eventos recientes se pueden comparar con los episodios previos de AD.

La figura 9 muestra los shocks en el precio de las exportaciones. En el lado izquierdo de la figura se exhibe el crecimiento promedio anual del precio de las exportaciones en América del Sur. Las líneas naranjas muestran los límites de la “normalidad”, lo cual implica que si el precio de las exportaciones excede dichos límites se encuentra en una situación excepcional, sea de auge o de colapso. En el lado derecho de la figura presentamos los datos específicos de cada país sobre el shock del precio de las exportaciones, resaltando los auges en verde y los colapsos en rojo. También se muestran los episodios pasados de apreciación del dólar (etiquetados como episodios AD) en negro.

En promedio, América del Sur experimentó cuatro episodios de colapso en el precio de las exportaciones: 1984-1985, 1997, 2009 y la coyuntura actual. Se destacan dos factores. Primero, tres de cuatro episodios de colapso ocurrieron durante episodios de AD. Segundo, el restante colapso fue breve, es decir, seguido inmediatamente por un auge.

**Figura #9\_ El fortalecimiento del dólar y los shocks en el comercio para América del Sur I: Precios de las exportaciones.**

Izquierda: promedio de la región; derecha: dinámicas específicas por país.



Fuente: Elaboración propia basada en datos del Banco Central.  
 Nota: ARG: Argentina; BOL: Bolivia; BRA: Brasil; CHI: Chile; COL: Colombia; ECU: Ecuador; PAR: Paraguay; PER: Perú; URU: Uruguay; VEN: Venezuela.

Ambos factores indican que como América del Sur es un exportador neto de *commodities* y estos últimos tienen sus precios denominados en dólares, los episodios de extrema volatilidad en los precios de las exportaciones se encuentran fuertemente influenciados por los cambios en la política monetaria de los Estados Unidos.

El lado derecho de la figura revela una historia aún más interesante. Se puede apreciar que los ciclos de auge-colapso específicos de cada país son frecuentes, y por eso la alusión de Díaz Alejandro a la lotería de las *commodities*. Nótese que hay solamente dos años en toda la muestra donde ningún país se encuentra

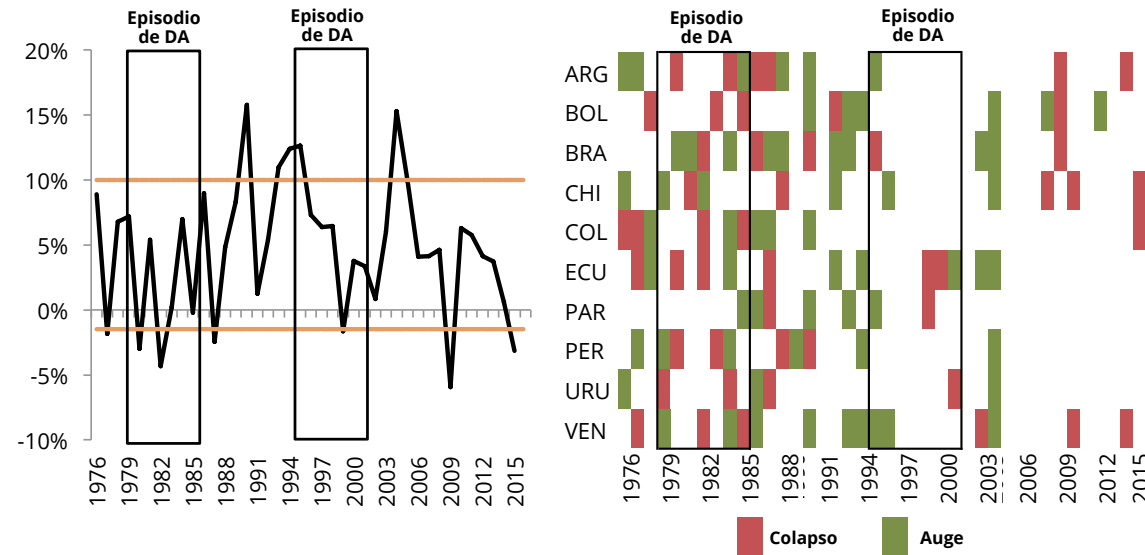
en auge ni en colapso del precio de las exportaciones. Adicionalmente, los colapsos simultáneos ocurrieron casi exclusivamente bajo episodios de AD (el colapso de 2009 es el episodio restante).

Finalmente, se observa que la apreciación actual del dólar ya ha generado tal grado de profundidad y sincronía en el shock de los precios de las exportaciones que se asemeja con las crisis monetarias anteriores.

¿Qué sucede con el volumen de las exportaciones? La figura 10 replica el análisis previo para cambios en el porcentaje de volúmenes de exportación.

### Figura #10\_El fortalecimiento del dólar y los shocks en el comercio para América del Sur II: Volumen de exportaciones.

Izquierda: promedio de la región; derecha: dinámicas específicas por país.



Fuente: Elaboración propia basada en datos de CEPAL.

Nota: ARG: Argentina; BOL: Bolivia; BRA: Brasil; CHI: Chile; COL: Colombia; ECU: Ecuador; PAR: Paraguay; PER: Perú; URU: Uruguay; VEN: Venezuela.

Nótese que, en el promedio regional, el “auge en las *commodities*” de principios del 2000 fue un auge en los precios y no en las cantidades. En cuanto a los colapsos, podemos identificar siete: 1977, 1980, 1982, 1987, 1999, 2009 y 2015.

Cuatro de ellos –todos relativamente leves– ocurrieron durante episodios de AD. El colapso más serio desde mediados de los setenta corresponde al episodio de 2009, el cual no casualmente es llamado “El gran colapso del comercio” (Baldwin, 2009). Detrás de estos movimientos –y su sincronización mundial– yace la predominancia de las cadenas globales de valor y las transacciones del comercio de tareas en vez de bienes terminados. Retomaremos estas cuestiones en el Capítulo 2.

La figura 10b grafica las dinámicas específicas de cada país. Nueve de diez países en la muestra experimentaron una o más caídas durante el primer episodio de AD. En contraste, durante el segundo episodio de AD, las caídas en el volumen de exportaciones se concentraron en cuatro países: Brasil, Ecuador, Paraguay y Uruguay. Durante el actual episodio de AD, solamente dos países (Brasil y Venezuela) están atravesando una caída pronunciada (o colapso) en el volumen de las exportaciones. Sin embargo, es muy pronto para descartar la posibilidad de un colapso más amplio y profundo en el comercio regional.

Procedamos a examinar los shocks financieros. Primero analizaremos el rol de la riqueza en recursos naturales (y sus cambios) entendida como la principal garantía para el crédito internacional, y luego abordaremos el tema de los movimientos de capitales.

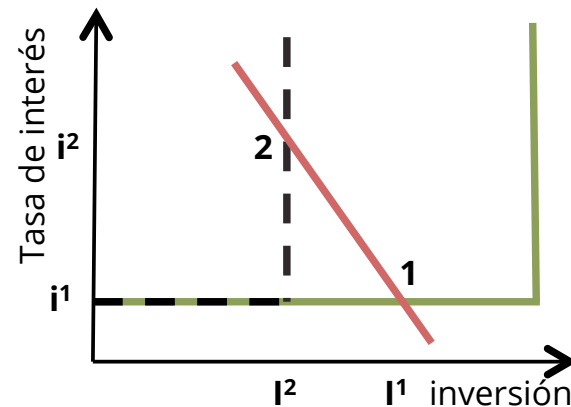
Para entender la importancia de las garantías aceptadas para los préstamos internacionales tenemos que discutir algunos temas abstractos (lectores

ansiosos pueden saltar a la página 23). Vamos a asumir que la inversión doméstica se financia solamente con el crédito internacional. Con una decreciente productividad marginal del capital, las inversiones dependen inversamente de la tasa de interés. Es la línea roja en la figura 11.

En cuanto a la oferta de crédito, asumiremos que los inversores pueden pedir prestado cuanta cantidad deseen a una tasa de interés internacional dada ofreciendo un activo de igual valor, que puede ser reclamado por el prestamista en caso de cesación de pagos<sup>7</sup>. La provisión de créditos por encima del valor de las garantías es inaccesible.

### Figura #11\_El rol del valor de las garantías en el mercado de crédito.

Equilibrio con sobre-provisión de garantías (línea verde sólida) y provisión insuficiente de garantías (línea negra punteada)



Fuente: Elaboración propia.

¿Qué sucede si el monto de garantías excede la demanda de crédito? En la Figura 11 se muestra el caso de sobreprovisión de garantía (línea roja sobre la línea verde). En este caso, el equilibrio se alcanza en el punto 1, donde la oferta se iguala a la demanda, la inversión es  $I^1$  y la tasa de interés es  $i^1$  (la tasa de interés internacional).

El panorama es más complicado si el valor de las garantías se encuentra por debajo de la demanda de crédito a tasa de interés internacional. En este caso -de provisión insuficiente de garantía-, la oferta de crédito no es la línea verde, sino la línea negra punteada de la figura 11. El equilibrio se alcanza en el punto 2, donde la inversión es menor ( $I^2$ ), y la tasa de interés es más alta ( $i^2$ ) que en el caso de sobre-provisión de garantías.

Ahora podemos incorporar los recursos naturales a nuestro análisis. En muchas economías emergentes ricas en recursos naturales, los bienes naturales representan el principal activo prometido como garantía en los mercados internacionales (Manzano y Rigobon, 2007; Humphreys *et al.*, 2007). El carácter negativo de este hecho es evidente si tomamos en consideración que (a) la riqueza natural se calcula como el valor presente neto de las rentas futuras y (b) los precios de las *commodities* son sumamente volátiles. Esto implica que factores estructurales asociados a la volatilidad del precio de las exportaciones afectarán la disponibilidad de préstamos internacionales a través de este canal de las “garantías”.

¿Qué tanto encaja esta historia en la realidad de América del Sur? Una posible respuesta sería mirar el tipo de shock que altera la riqueza -y, así, el valor de las garantías- en la región *vis-à-vis* el resto del mundo. Utilizando las estimaciones para países específicos realizadas por el Banco Mundial (2011) para medir el capital reproducible (sumatoria del capital físico y el suelo urbano) y el capital

<sup>7</sup> > En las finanzas del mundo real, a causa de las imperfecciones tanto de la microeconomía como de la macroeconomía existentes en los mercados financieros, los deudores pueden prometer solamente una fracción de sus garantías a la hora de tomar nuevos préstamos. Pero el hecho de asumir que pueden prometer el total de sus garantías no afecta nuestro análisis.

natural, y asumiendo que no hay otro tipo de bienes (ni activos externos ni riqueza intangible). Podemos computar dos fuentes de cambios en la riqueza agregada: las que provienen del capital reproducible y las que provienen del capital natural. Es de esperar que la variabilidad de la riqueza en los países ricos en recursos naturales se explique mayormente por los cambios en la riqueza natural, mientras que en los países ricos en capital reproducible se dé exactamente lo opuesto.

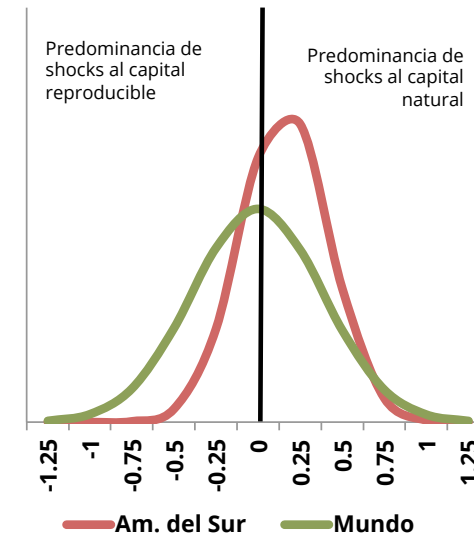
Entonces, llamaremos  $w^c$  al valor de la riqueza reproducible y  $w^n$  al valor de la riqueza natural (siendo la riqueza total  $w^t = w^c + w^n$ ). La descomposición de la varianza hubiera dado estimaciones precisas para el rol relativo de los shocks<sup>8</sup>. Desafortunadamente, estimaciones comparables de riqueza natural para todos los países –las del Banco Mundial (2011)– se encuentran disponibles solamente para tres puntos en el tiempo: 1995, 2000 y 2005. Por este motivo, viramos hacia un plan B en el cual tomamos el porcentaje de cambios en la riqueza reproducible en términos absolutos ( $|g^c|$ ) ponderado por su participación en el total de la riqueza ( $w^c / w^t = \Phi$ ) como un indicador de la importancia de los shocks a la riqueza originada por este tipo de activos (lo mismo para la riqueza natural). Más específicamente, nuestra métrica para la importancia relativa de los shocks en la riqueza originada por los cambios en el valor de los bienes naturales es simplemente la diferencia entre los shocks de  $w^n$  y  $w^c$ . Los cambios son tomados entre 1995 y 2005.

En la figura 12 graficamos esta diferencia con curvas en forma de campana. La verde corresponde al mundo y la roja a América del Sur. Nótese que a pesar de su heterogeneidad intrínseca, un factor común a lo largo de los países de América del Sur es el fuerte sesgo a los cambios en su capital natural como principal factor que afecta a los cambios en la riqueza total.

8 >  $\text{var}(w^t) = \text{var}(w^c) + \text{var}(w^n) + 2 * \text{cov}(w^c, w^n)$ .

9 > esto es  $(1 - \Phi) |g^n| - \Phi |g^c|$ .

Figura #12\_Shocks a la riqueza: El sesgo de América del Sur.



Con este sesgo sudamericano a la riqueza natural en mente podemos preguntarnos: ¿qué sucede con la riqueza natural durante los episodios de AD?

Como mencionamos anteriormente, no hay series anuales con estimaciones de la riqueza natural para todos los países. Para superar este obstáculo, replicamos la metodología del Banco Mundial (BM) para diez bienes (cubriendo aquellos que realmente importan para la región, desde la soja y la carne hasta el petróleo y el cobre) para obtener los valores anuales para cada país de la región<sup>10</sup>.

10 > Por detalles de la estimación ver Anexo 1.

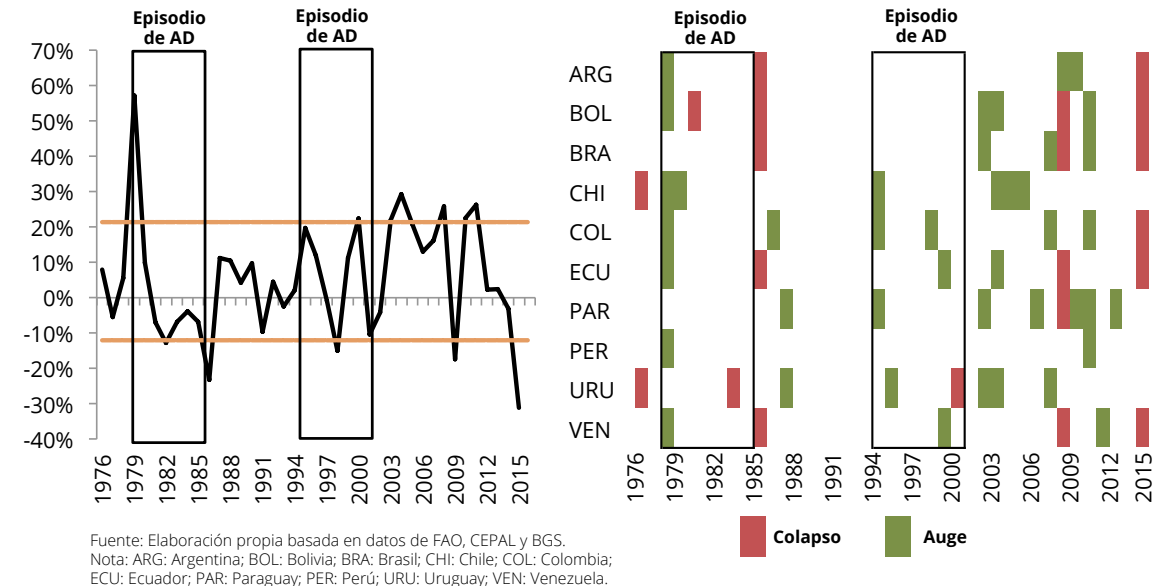
La figura 13 muestra la evolución de los cambios en la riqueza natural. Los valores para el 2015 fueron estimados con precios promedios del año.

Graficamos en la izquierda el crecimiento promedio de la riqueza natural en países de América del Sur. Encontramos cuatro episodios de colapso de la riqueza en recursos naturales: 1985-1986, 1998, 2009, y 2014-2015. Nuevamente, tres de ellos son concurrentes con episodios de AD. Los colapsos de los ochenta, 2009 y 2014-2015 tienen algo en común: todos están antecedidos por auges en la riqueza. Esto quizás pudo haber empeorado las cosas dado que las revisiones a la baja en el nivel de riqueza se encuentran habitualmente asociadas con crisis económicas (ver Heymann y Stiglitz, 2014). En efecto, Manzano y Rigobon (2007) muestran que *La Década Perdida* en la región se explica, en gran medida, por la acumulación excesiva de deuda a fines de los setenta, buenos tiempos en términos del valor de las garantías; luego de la caída en el precio de las *commodities* a principios de los ochenta, el escenario de “sobreendeudamiento” fue el predominante.

El lado derecho de la figura 13 presenta las dinámicas específicas de cada país para los shocks en la riqueza natural. Primero, Brasil, Colombia, Paraguay y Perú pudieron evitar la corrección a la baja de la riqueza natural durante los ochenta; el resto de los países pasaron del auge al colapso entre fines de los setenta y mediados de los ochenta, lo cual prácticamente coincide con el primer episodio de AD. Durante el segundo episodio de AD, a su vez, las revisiones de riqueza se dieron raramente.

**Figura #13\_El dólar fuerte y los shocks financieros en América del Sur I: Degradación de la calidad de las garantías.**

Izquierda: promedio de la región; derecha: dinámicas específicas del país



Durante el actual episodio de AD los colapsos de riqueza son generalizados. Por ahora involucran a países ricos en cultivos (Argentina) y en combustibles (Bolivia, Colombia, Ecuador y Venezuela). Brasil, siendo rico tanto en cultivos como en combustibles y minerales, también sufrió un colapso de su riqueza natural. Paraguay y Uruguay, por ser más diversificados hacia dentro de los recursos naturales y con mayor rol para la ganadería, lograron evitar el colapso de la riqueza, mientras que Chile y Perú, ricos en minerales, experimentaron revisiones a la baja de su riqueza fuertes pero en menor magnitud porque los precios de exportación se ajustaron más lentamente.

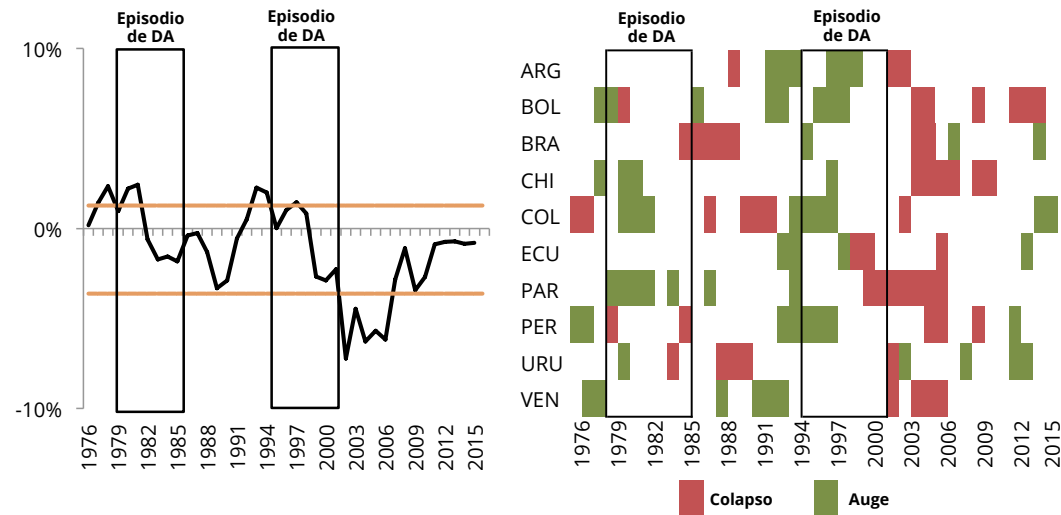


De nuevo, es interesante observar que en el episodio de AD actual un auge de la riqueza antecede a su colapso. Un entorno de tasas de interés internacionales bajas, abundancia de liquidez y garantías de alto valor pueden haber conspirado para crear una *tormenta perfecta en términos de endeudamiento externo*.

¿Qué pasa con los flujos de capital? ¿Qué tan importante fueron estos tipos de shocks si son evaluados desde una perspectiva de largo plazo? Una forma de responder esta pregunta es ver si hubo una salida repentina de capitales que precipitó a la región a una parada brusca (*sudden stop*) en el sentido previsto por Calvo *et al.* (2008).

### Figura #14\_El dólar fuerte y los shocks financieros en América del Sur II: Paradas bruscas.

Izquierda: promedio de la región; derecha: dinámica específica del país



Fuente: Elaboración propia basada en datos de CEPAL.

Nota: ARG: Argentina; BOL: Bolivia; BRA: Brasil; CHI: Chile; COL: Colombia; ECU: Ecuador; PAR: Paraguay; PER: Perú; URU: Uruguay; VEN: Venezuela.

La figura 14 presenta evidencia al respecto. El indicador calcula el desempeño de las entradas netas de capital, definidas como la diferencia entre la variación de las reservas y el resultado de la balanza comercial. Calvo y sus coautores identifican una situación como una parada súbita siempre que haya una salida neta (flujos negativos) y que los flujos hayan caído por debajo del umbral mínimo; como en otros casos, el umbral mínimo se define como el promedio del período 1976-2015 menos una desviación estándar. En el lado derecho de la figura también se muestran las dinámicas específicas de los países.

Los gráficos muestran claramente que, para la región en su conjunto, los shocks financieros de los años ochenta y noventa fueron más severos que el shock actual: si bien existe una reversión en los flujos de capital regionales en los tres eventos, la escala es considerablemente menor en el caso de la crisis *subprime*. De hecho, aunque la reversión fue significativa, el fenómeno no constituye una parada brusca para la región en su conjunto ya que el monto de las salidas de capital no cae por debajo del umbral mínimo.

Esto contrasta con lo ocurrido a principios de los ochenta y fines de los noventa, cuando las reversiones constituían realmente paradas repentinas. Dado que la normalización monetaria en Estados Unidos está recién en sus primeras etapas, es demasiado pronto para evaluar sus efectos sobre los flujos de capital a los mercados emergentes, y en particular en América del Sur.

## 4. LAS VULNERABILIDADES

Un shock macroeconómico de determinado tamaño y características puede tener impactos muy diferentes en función de la vulnerabilidad de la economía que lo recibe. En consecuencia, además de las características de los shocks, es igual de importante evaluar los factores de riesgo que determinan el grado de vulnerabilidad de una economía (Edwards, 2007; CEPAL, 2008), es decir, la probabilidad de que las malas noticias se puedan convertir en crisis.

¿Cómo podemos medir la vulnerabilidad a los shocks externos? Afortunadamente para nosotros (por desgracia para la región), la recurrencia de crisis en América del Sur llevó a la realización de un enorme esfuerzo -tanto en la economía teórica como en economía empírica- para comprender las causas y consecuencias de este tipo de eventos.

En el caso específico de los shocks externos, investigaciones previas muestran que la vulnerabilidad se relaciona con una serie de indicadores relativos al frente externo, financiero y fiscal (CEPAL, 2008). Por consiguiente, revisaremos una serie de indicadores regionales que se vinculan con la vulnerabilidad económica a los cambios en las condiciones del mercado de divisas (lo que llamaremos “riesgo cambiario”). Naturalmente, tomaremos el periodo previo a

los shocks externos dado que la vulnerabilidad debe ser evaluada en términos *ex ante*.

Como los shocks anteriormente analizados tienen que ver con el mercado de divisas, vamos a empezar por discutir la vulnerabilidad financiera. En todos los casos, revisaremos dos tipos de indicadores: aquellos relacionados con las hojas de balance e indicadores de flujos.

Comenzaremos con los indicadores de vulnerabilidad puramente externos. La siguiente figura exhibe el comportamiento de la vulnerabilidad externa utilizando como indicador la posición de inversión financiera internacional neta sobre el PBI (NFI por sus siglas en inglés). Este indicador se define como la diferencia entre los activos financieros externos y los pasivos financieros externos de una economía en su conjunto, dejando de lado las inversiones directas.

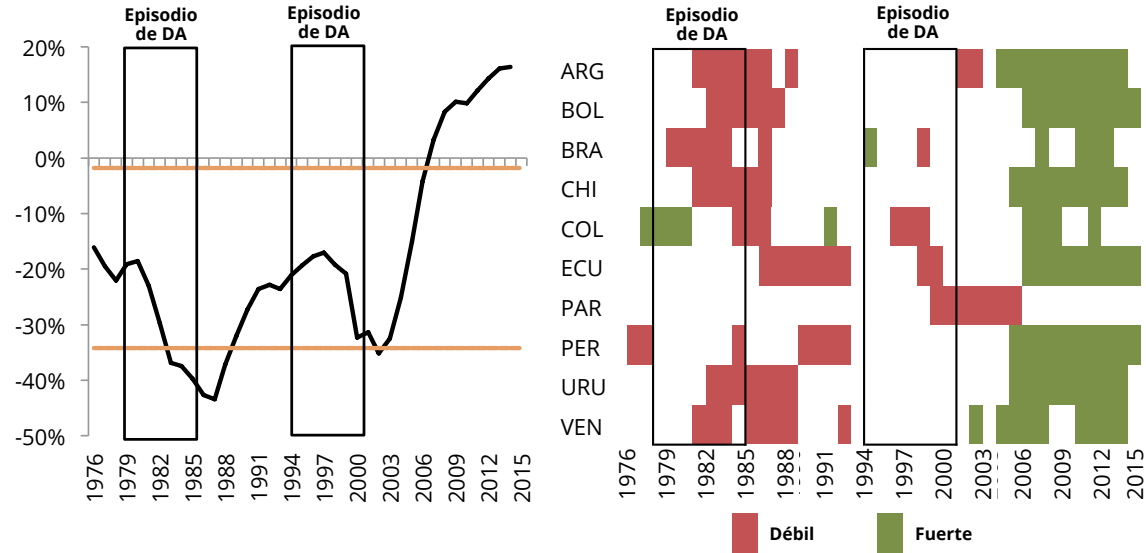
En los últimos episodios de AD, las crisis fueron acompañadas de una fragilidad externa significativa reflejada en las obligaciones financieras netas, que ascendieron a alrededor del 20% del PBI. Durante los episodios las cosas empeoraron, dada la abrupta caída de la NFI (en especial durante el primer episodio de AD). Esta vez, sin embargo, la región ingresó en el episodio de AD en una situación completamente diferente: en promedio, los países de América del Sur son ahora acreedores externos netos en los mercados financieros internacionales.

Al analizar las particularidades de las dinámicas específicas de cada país (lado derecho de la figura), surgen cuestiones interesantes. Primero, existe una tendencia común: exceptuando a Paraguay, todos los países parecen haber aprendido de las crisis anteriores en lo relativo a endeudamiento internacional (ver un análisis detallado de estas líneas en Albrieu, 2015). En efecto, durante el

**Figura #15\_El dólar fuerte y las vulnerabilidades externas de América del Sur I.**

**Posición de inversión financiera internacional (PII) sobre el PBI**

Izquierda: promedio regional; derecha: dinámicas específicas de cada país



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL.  
Nota: ARG: Argentina; BOL: Bolivia; BRA: Brasil; CHI: Chile; COL: Colombia; ECU: Ecuador; PAR: Paraguay; PER: Perú; URU: Uruguay; VEN: Venezuela.

episodio actual de AD todos los países tuvieron posiciones que se pueden tildar de “fuertes” de acuerdo con su propia historia<sup>11</sup>. Chow *et al.* (2015) muestran que esta fuerte posición en las hojas de balance extranjeras es bastante generalizada entre los mercados emergentes de todas partes.

Segundo, a pesar de lo dicho anteriormente, esos promedios esconden grandes diferencias entre países. En países como Argentina, Bolivia, Uruguay o Venezuela la

NFP es positiva; en Brasil, Chile y Colombia es negativa. De hecho, la fuerte posición promedio de la figura del lado izquierdo se debe en gran parte a las posiciones de Venezuela y Bolivia como fuertes acreedores. En 2014, por ejemplo, los activos financieros externos netos de Venezuela representaron casi la totalidad del PIB.

En general, hubo dos factores detrás de esta mejora. Por un lado, el nivel total de deuda externa disminuyó considerablemente en la región entre 2003 y 2013, contrayéndose de 62% a 27% del PIB. Por otro lado, los gobiernos de América del Sur decidieron reducir el riesgo de su propia hoja de balance ante shocks financieros del exterior. Luego retomaremos estas cuestiones.

Las vulnerabilidades que surgen de las obligaciones con el exterior deben ser abordadas con mayor detalle. Dejamos de lado las dinámicas de la inversión extranjera directa en nuestro análisis previo dado que se considera relativamente estable y, crucialmente, traslada el riesgo cambiario del deudor al acreedor. Tomemos el caso de la inversión entrante. Si ocurre una depreciación de la moneda local, el valor en dólares de este tipo de obligación se corrige a la baja *pari passu* al valor de la moneda local.

Volviendo a los mercados financieros, los activos asociados a los mercados de capital (las acciones) también se denominan en moneda local, dejando así al prestamista (extranjero) el riesgo cambiario. Los préstamos bancarios y las emisiones de deuda, en cambio, generalmente se denominan en “divisas fuertes” (Dólar, Euro o Yen). En este caso, una depreciación de la moneda no afecta el valor de las obligaciones en dólares, pero daña la riqueza neta de los agentes domésticos siempre que sus ingresos en moneda local no se encuentren indexados al valor de la moneda fuerte en la cual la deuda o el préstamo fue denominado. Esto es usual si se considera que el gobierno y buena parte de las empresas operan en

**11 >** Por supuesto, que un país en desarrollo sea un acreedor neto en los mercados internacionales, y en particular, financiador de Estados Unidos, difícilmente sería la mejor política de desarrollo. Pero en tiempos de crisis (y más en general en un mundo de segundo mejor, es decir, donde la mejor opción no está disponible) sirve un propósito.

sectores no transables. Así, en los casos de préstamos bancarios y de deuda, el riesgo cambiario sigue estando en gran medida del lado del deudor.

Los efectos adversos de una depreciación de la moneda en las hojas de balance originados por una posición deudora neta en préstamos bancarios y en deuda pueden ser tan grandes que los países emergentes suelen decidir no modificar el tipo de cambio aun cuando es necesario, -lo que Calvo y Reinhart (2002) acuñaron como “el miedo a flotar”-.

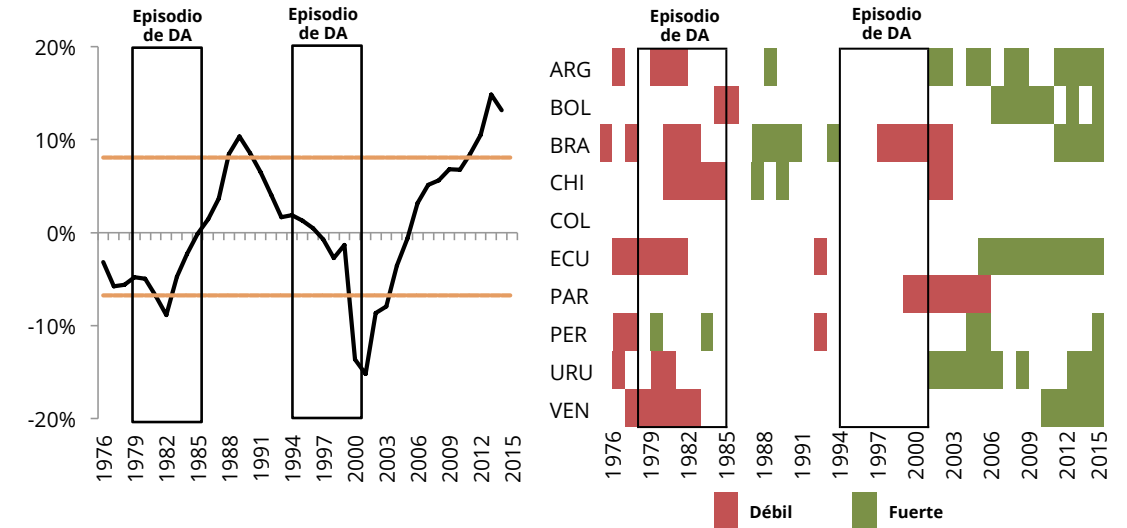
Entonces, ¿cómo se está desempeñando América del Sur con respecto a los préstamos bancarios y al endeudamiento? Nos enfocaremos en el sector privado. La figura 16 exhibe en el lado izquierdo la posición internacional neta promedio de América del Sur del sector privado en la cuenta de deuda y préstamos bancarios (sobre el PIB). Nótese que su valor fue negativo (posición deudora neta) durante los anteriores episodios de AD, pero ahora la situación parece ser diferente: América del Sur es acreedor neto del resto del mundo en lo referido a los mercados de deuda y préstamos bancarios<sup>12</sup>. La importancia de este hecho no debe ser subestimada; bien podría ser lo que haga la diferencia esta vez. Con referencia a América Latina, Ceballos *et al.* (2014, p. 10) encontraron los mismos resultados y concluyeron:

*“Semejante cambio en la estructura de los activos y pasivos externos podría jugar un rol clave evitando los riesgos de la globalización financiera”.*

<sup>12</sup> > El otro período en que esta posición se convirtió en positiva fue al final de la Década Perdida, luego de una larga etapa de estancamiento, nacionalizaciones de deuda y desapalancamiento financiero privado.

**Figura #16\_El dólar fuerte y las vulnerabilidades externas de América del Sur II.**

**Posición de inversión internacional en el PIB, endeudamiento más otras inversiones**  
Izquierda: promedio regional; derecha: dinámicas específicas de cada país



Fuente: Elaboración propia basada en bancos centrales.  
Nota: ARG: Argentina; BOL: Bolivia; BRA: Brasil; CHI: Chile; COL: Colombia; ECU: Ecuador; PAR: Paraguay; PER: Perú; URU: Uruguay; VEN: Venezuela.

En relación a las dinámicas específicas de cada país, durante el primer episodio de AD las posiciones débiles respecto a préstamos extranjeros eran la norma. En aquel tiempo, algunos observadores consideraron a la deuda externa privada y a los préstamos del exterior al sector privado como variables que no requerían vigilancia u observación por parte del gobierno. Desde esa perspectiva, las decisiones del sector privado incorporarían plenamente todos los riesgos asociados (en particular, el riesgo cambiario) antes de participar en cualquier transacción financiera. Entonces, si toda vulnerabilidad está contenida en los contratos, ¿por qué prohibirlos?

El caso más estudiado durante el episodio es Chile. Entre 1978 y 1981, la posición neta de los países del Cono Sur en este tipo de activos pasó del -9% al -25% del PIB, principalmente a través de préstamos canalizados por los bancos. Durante el auge de los préstamos, la mirada del FMI fue bastante optimista acerca de las políticas financieras de Chile, principalmente porque el gobierno había decidido quedarse fuera de los mercados de crédito (ver Robichek, 1981). Cuando algunas instituciones financieras quebraron, el gobierno implementó considerables planes de rescate. Luego, cuando explotó la crisis de deuda en los países vecinos, la situación solo empeoró. Al final, el Banco Central de Chile tuvo que nacionalizar la deuda privada, algo que la mayor parte de los países de América del Sur se vieron forzados a hacer de diversas maneras.

Las consecuencias drásticas del incremento de las vulnerabilidades en la deuda externa del sector privado fueron de alguna manera inesperadas, pero también surgieron muchos comportamientos de riesgo moral, es decir, de aquellos que aparecen en situaciones donde los agentes toman riesgos adicionales porque confían en que alguien más va a compartir las pérdidas en caso de que malos escenarios se materialicen. En este caso, la tercera parte es el gobierno, quien *ex post* tiene todos los incentivos para rescatar a los bancos dado que su caída puede ser costosa para el “lado real” de la economía, más aun teniendo en cuenta la pérdida de riqueza por parte de los depositantes y la interrupción en el gasto para los acreedores. Los deudores privados y los acreedores extranjeros son plenamente conscientes de los incentivos.<sup>13</sup>

**13 >** Aquí hay una cuestión difícil para los hacedores de política: una vez que el gobierno ha realizado salvatajes a los bancos y ha nacionalizado la deuda extranjera, ¿qué previene que el sector privado no reincida? Tirole (2002) realiza un estudio detallado de esta inconsistencia temporal (es mejor no intervenir *ex ante*, pero sí hacerlo *ex post*).

Díaz Alejandro (1985, p.15), refiriéndose a la secuencia de crisis de mediados de los ochenta escribió:

*“Los prestamistas del exterior toman los anuncios de que el gobierno no va a rescatar a los inversores privados locales, especialmente a los bancos, con obligaciones externas (o domésticas) sin garantías aún menos seriamente que los depositantes toman la amenaza de pérdida de su dinero”.*

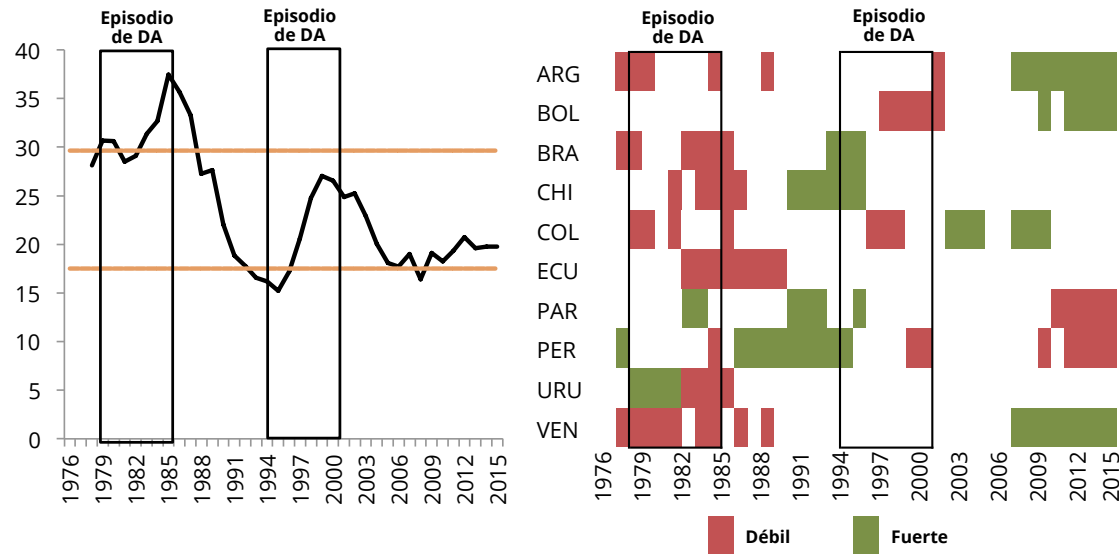
Las posiciones netas del sector privado podrían no darnos una medida precisa de los efectos del riesgo cambiario en las hojas de balance. Los incentivos anteriormente mencionados, el hecho de que los activos y las obligaciones pueden ser distribuidos de forma desigual dentro del sector privado, y muchos otros factores, pueden hacer difícil “reclamar” cualquier activo externo del sector privado para que coincida con cualquier obligación externa del sector privado. Además, los contratos denominados en moneda extranjera pactados entre agentes domésticos pueden contener riesgo cambiario y generar, por lo tanto, tensiones macroeconómicas. Es por ello que un análisis de la evolución de los pasivos brutos de los agentes domésticos en moneda extranjera proporciona una mejor imagen de todos los riesgos cambiarios presentes.

Siguiendo a Calvo *et al.* (2008) tomaremos la Dolarización de las Obligaciones Domésticas (DOD), que mide el tamaño de las deudas internas denominadas en moneda extranjera en el sistema doméstico (Calvo *et al.*, 2008, p. 2). ¿Por qué tomar estos vínculos entre los mercados de divisas y el sistema bancario? Porque este último es la principal fuente privada de liquidez internacional. Debido a la falta de datos en relación a la dolarización de los depósitos para el primer episodio de AD, tomaremos los préstamos externos de los bancos nacionales en términos del PIB como *proxy*. El análisis correspondiente se encuentra resumido en la figura 17.

### Figura #17\_El dólar fuerte y las vulnerabilidades externas de América del Sur III.

#### Obligaciones bancarias externas sobre el PIB (%)

Izquierda: promedio regional; derecha: dinámicas específicas de cada país



Fuente: Elaboración propia basada en datos de BIS.

Nota: ARG: Argentina; BOL: Bolivia; BRA: Brasil; CHI: Chile; COL: Colombia; ECU: Ecuador; PAR: Paraguay; PER: Perú; URU: Uruguay; VEN: Venezuela.

En el lado izquierdo de la figura nótese que durante los dos episodios de AD del pasado, el endeudamiento con el exterior de los bancos se incrementó bruscamente en promedio para América del Sur. En contraste, esta vez se mantuvo relativamente constante y a niveles relativamente bajos. El segundo factor es que la globalización financiera basada en las actividades de los bancos internacionales fue más importante durante los ochenta que a partir de principios de los noventa.

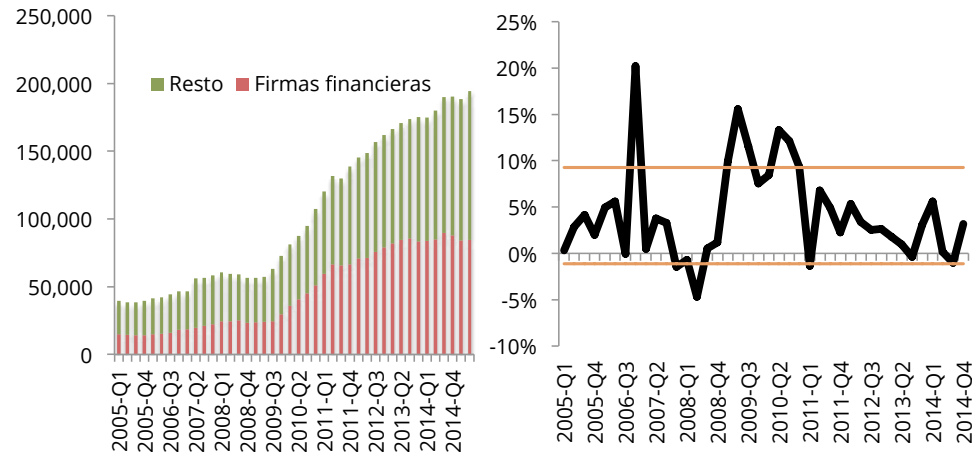
En relación a las especificidades de cada país, durante el primer episodio de AD la posición débil de los países de América del Sur respecto a este indicador fue generalizada. En el segundo episodio de AD el panorama fue más bien heterogéneo, con posiciones débiles (Argentina, Bolivia, Colombia y Perú) y posiciones fuertes (Brasil, Chile y Paraguay). Y cambió la elección del tipo de instrumento, de préstamos bancarios a endeudamiento en el mercado (no se muestra en la figura).

La heterogeneidad también aparece en el episodio actual de AD, pero con roles cambiados: Argentina, Bolivia y Venezuela mantienen las posiciones más fuertes (principalmente porque han estado fuera del sistema financiero internacional), mientras que las posiciones de Paraguay y Perú son más bien débiles. Si incluimos los datos de la dolarización de los depósitos tomados de Levy Yeyati (2006) y de los bancos centrales nacionales, obtenemos un indicador más rico de DOD, aunque nuestra muestra comienza en 1995. En este caso, las posiciones más débiles se encuentran en Ecuador y Paraguay y en menor medida en Chile y Perú. Uruguay ha podido reducir su exposición y ahora registra valores históricamente bajos, pero el nivel de dolarización es aún alto en términos comparativos.

Estos datos se encuentran todavía muy agregados como para poder evaluar las vulnerabilidades en el sector privado. El problema es que, aun cuando pueda haber verdades evidentes, los riesgos más relevantes podrían estar escondidos en puntos ciegos en términos de regulación. Es por ello que considerar solamente las bases de datos comparables y disponibles públicamente puede no ser la mejor manera de obtener una imagen de riesgos cambiarios para una economía determinada.

Figura #18\_El dólar fuerte y las vulnerabilidades con el exterior, América del Sur IV.

Títulos de deuda internacional de empresas, saldos vigentes  
(a) millones de dólares (b) crecimiento trimestral



Fuente: Elaboración propia basada en datos de BIS.

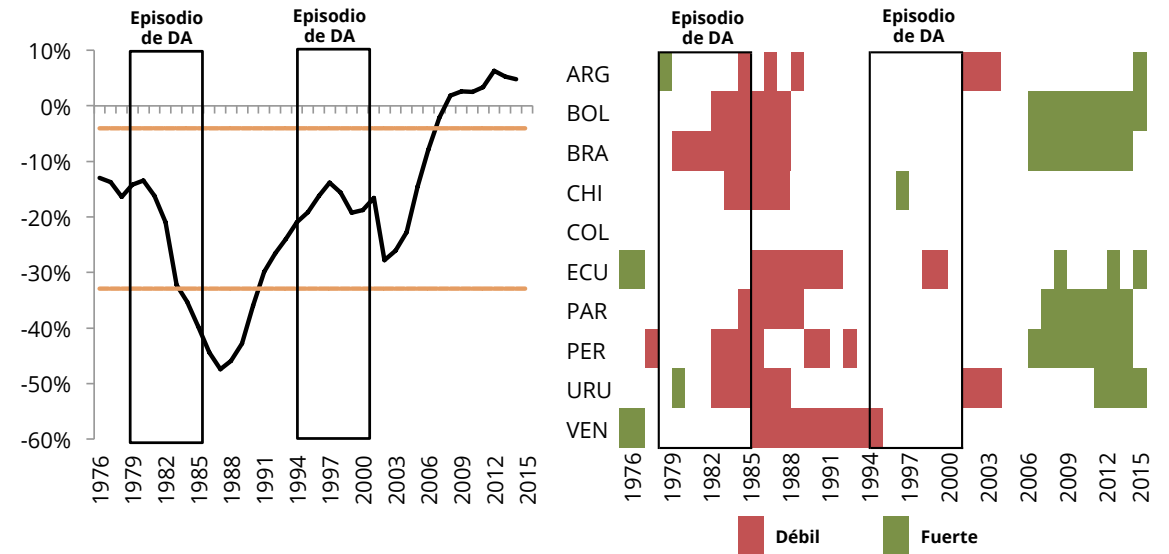
Estos comentarios son particularmente relevantes en lo que respecta a la deuda corporativa externa. En efecto, la emisión de bonos por parte de corporaciones privadas en mercados internacionales es en gran parte un terreno libre de regulaciones (BIS, 2015, p.11).

Para abordar esta temática, la figura 18 muestra los montos de títulos de deuda corporativa en circulación emitidos en los mercados internacionales, de acuerdo a estimaciones del BIS. Nótese primero que durante el período posterior a la

Figura #19\_El dólar fuerte y las vulnerabilidades con el exterior en América del Sur V.

Posición internacional financiera del sector público (%)

Izquierda: promedio regional; derecha: dinámicas específicas de cada país



Fuente: Elaboración propia basada en datos de BIS.

Nota: ARG: Argentina; BOL: Bolivia; BRA: Brasil; CHI: Chile; COL: Colombia; ECU: Ecuador; PAR: Paraguay; PER: Perú; URU: Uruguay; VEN: Venezuela.

crisis *subprime* hubo un boom en las emisiones internacionales y la deuda total en dólares fue dos o tres veces mayor que durante el período entre 2005 y 2008<sup>14</sup>. Nuestras métricas para valores excesivos arrojaron el siguiente resultado: tres episodios de auge de deuda corporativa extranjera; dos de ellos pertenecientes al período posterior a la crisis *subprime*.

14 > Esta tendencia también se encuentra bien documentada en Powell (2015, pp. 30 a 32) y Rodrigues Bastos *et al.* (2015).

Concluimos con el análisis de riesgos cambiarios en la hoja de balance del sector privado<sup>15</sup> y pasamos al sector público. Al respecto, la figura 3 de más arriba ilustra un punto importante: es más probable que las crisis cambiarias en América del Sur estén acompañadas por crisis soberanas externas que por crisis del sector privado (bancarias).

A continuación analizaremos los riesgos cambiarios en la hoja de balance del sector público.

El primer candidato es la posición de inversión financiera internacional del sector público, calculada como el stock de reservas internacionales menos la deuda pública externa sobre el PBI (figura 19). En promedio, la diferencia en el episodio actual de AD es impactante. En episodios de AD del pasado, los compromisos netos financieros externos del sector público en su comienzo alcanzaron el -20%/-10% del PBI. Esta vez, los gobiernos de América del Sur ingresan en la fase de apreciación del dólar como acreedores netos (por alrededor del 5% del PBI). Durante el primer episodio de AD, los eventos se fueron de control, y los compromisos netos externos financieros de los gobiernos se incrementaron hasta 50% del PBI.

Este dramático incremento en la fragilidad externa del sector público durante la década de los ochenta fue la contraparte del desapalancamiento del sector privado graficado en la figura 16<sup>16</sup>. Como Díaz Alejandro (1984b, p.377) notó, en aquel momento los rescates masivos y las nacionalizaciones llevaron a un escenario caracterizado por “deuda pública, activos privados”.

Volcándonos a las dinámicas específicas de país, notamos que durante el primer episodio de AD, la débil posición de Brasil en las tempranas fases de este episodio señala un caso particular.

En efecto, el país más grande de la región puso en marcha una política financiera de características diferentes a las de otros países, orientada a evitar una expansión crediticia proveniente de la entrada de capitales. Pero el gobierno tomó ventaja del escenario benigno previo a 1982. En el segundo escenario de AD, en cambio, los gobiernos de América del Sur lograron evitar posiciones débiles, pero algunas vulnerabilidades permanecieron (Ecuador y Argentina). Finalmente, durante el actual episodio no hay ningún gobierno de América del Sur con una posición débil; en cambio, siete países entran al nuevo episodio de AD con posiciones fortalecidas en cuanto a compromisos financieros externos netos del sector público.

¿Cómo podemos explicar este cambio? Existieron dos factores detrás de esta mejora. Por un lado, el endeudamiento externo de la región disminuyó considerablemente después del segundo episodio de AD. En 2004-2014 se contrajo desde 32% hasta 11% del PBI. Si dejamos de lado a Argentina por los efectos de la reestructuración de la deuda en 2003-2005, la figura muestra pocos cambios: la deuda externa pública disminuye del 28% al 11% del PBI. Dos dígitos de reducción de deuda en términos de PBI se encontraron en Argentina, Bolivia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Paraguay.

Por otro lado, los gobiernos de América del Sur decidieron asegurarse contra los shocks financieros externos mediante la acumulación de reservas. En este nuevo contexto, entre 2004 y 2014, las reservas internacionales de la región se incrementaron desde 13% hasta 20% del PBI, incluso considerando el fenomenal crecimiento del PBI regional. Esta tendencia oculta una profunda heterogeneidad:

<sup>15</sup> > Más información en referencia a las fragilidades del sector privado pueden encontrarse en Powell (2014).

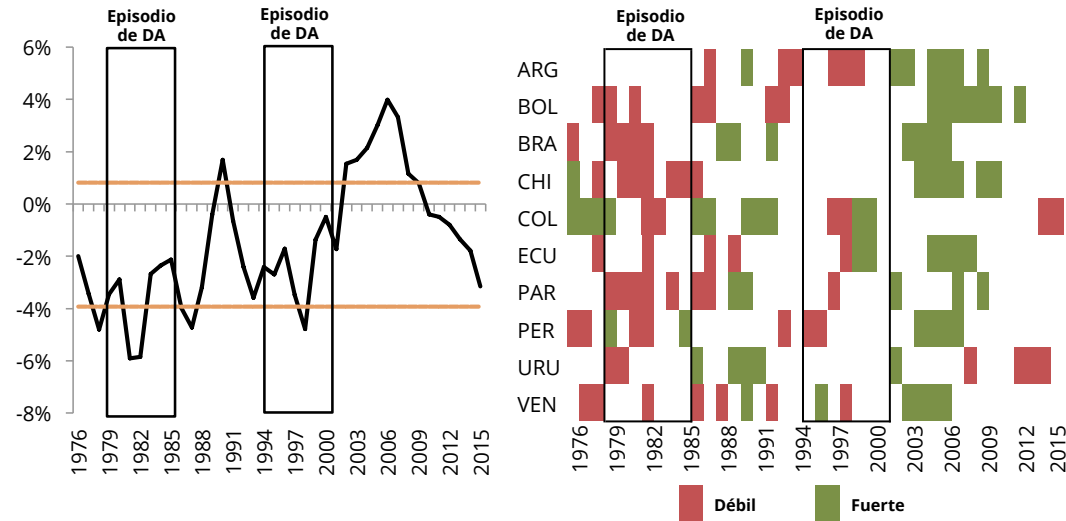
<sup>16</sup> > La secuencia “surgimiento de deuda privada – crisis bancaria – crisis soberana” parece ser una figura común de las crisis tanto en economías avanzadas como en desarrollo, por lo menos desde principios del siglo XVIII. Ver Reinhart y Rogoff (2011).



## Figura #20\_El dólar fuerte y las vulnerabilidades con el exterior, América del Sur VI.

### Cuenta Corriente (% del PBI)

Izquierda: promedio regional; derecha: dinámicas específicas por país



Fuente: Elaboración propia basada en datos BIS.

Nota: ARG: Argentina; BOL: Bolivia; BRA: Brasil; CHI: Chile; COL: Colombia; ECU: Ecuador; PAR: Paraguay; PER: Perú; URU: Uruguay; VEN: Venezuela.

mientras que en países como Bolivia, Perú y Uruguay representan más del 30% del PBI, otros, como Argentina, Ecuador y Venezuela, representan menos del 10%.

Hemos revisado los principales indicadores asociados a balances contables. Para estudiar potenciales problemas de liquidez, nos enfocaremos en indicadores de flujo.

Empezamos con el resultado de cuenta corriente sobre el PBI (figura 20). Esto es importante porque si una economía atraviesa un déficit en su cuenta corriente, lo deberá financiar ya sea emitiendo nueva deuda o haciendo decrecer el stock de reservas internacionales.

La evidencia en relación a este indicador muestra un patrón similar al stock de compromisos externos netos para la primera década del siglo XXI: existieron avances considerables en América del Sur, y fueron generales en la región (Colombia y Uruguay podrían ser la excepción). Sin embargo, la cuenta corriente se ha deteriorado bruscamente en los últimos años, y se estima que la región registró un déficit de cuenta corriente de alrededor del 3% del PBI en 2015, mostrando que algunas dinámicas de enfermedad holandesa pueden haber influido desde el auge de precios de los commodities en 2007-2008<sup>17</sup>.

Las desviaciones de los países de estos promedios fueron escasas durante el primer episodio de AD (nueve de cada diez países tenían posiciones débiles al comienzo del episodio), pero desde comienzos de la década del noventa los factores específicos de cada país y las divergencias en las políticas parecen haber desempeñado un papel más importante. En el actual período de AD, aun cuando las posiciones débiles no son la norma, el período de las cuentas corrientes superavitarias ha terminado.

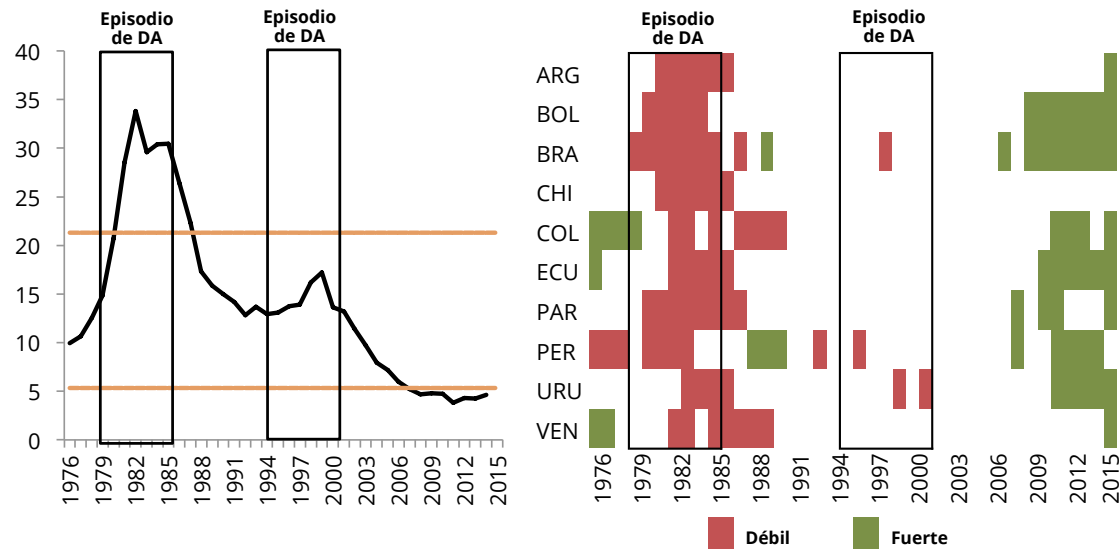
Nuestro segundo indicador de flujo es ampliamente utilizado en la evaluación de las vulnerabilidades externas de los países en el corto plazo: la proporción del pago de intereses de deuda externa sobre las exportaciones (figura 21).

Al respecto, podemos determinar dos períodos. Uno que coincide ampliamente con el primer episodio de AD, donde el pago de intereses representaba hasta 30% del total de los ingresos por exportación; y otro, la última década, donde los pagos de intereses representaron menos del 5% de las exportaciones brutas.

17 > Se pueden encontrar estudios nacionales y tendencias generales sobre la enfermedad holandesa en América del Sur en Albrieu *et al.* (2013).

Figura #21\_El dólar fuerte y las vulnerabilidades con el exterior, América del Sur VII.

Pagos de intereses de deuda externa / exportaciones brutas  
 izquierda: promedio de la región; derecha: dinámicas específicas del país



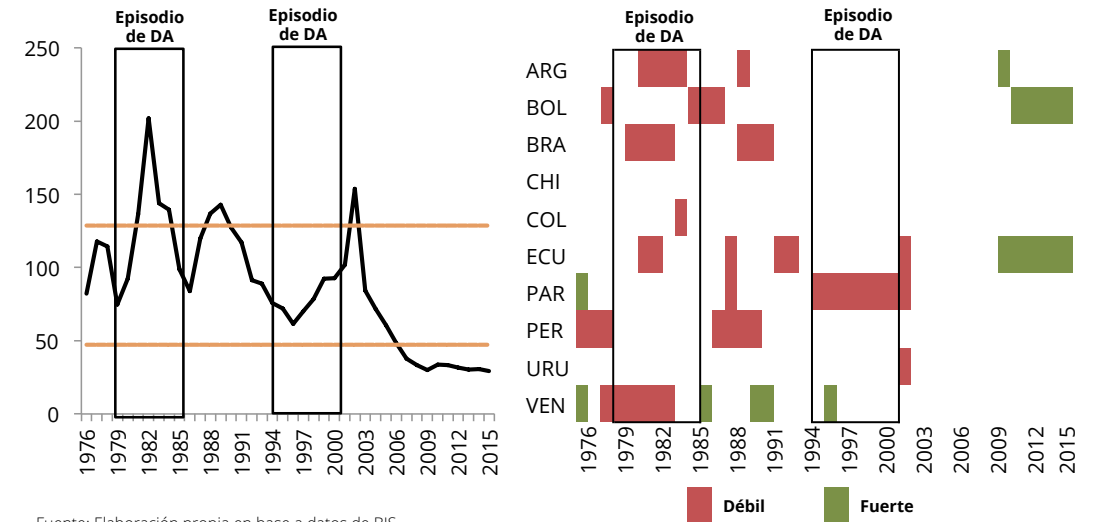
Fuente: Elaboración propia basada en datos de BIS.  
 Nota: ARG: Argentina; BOL: Bolivia; BRA: Brasil; CHI: Chile; COL: Colombia; ECU: Ecuador; PAR: Paraguay; PER: Perú; URU: Uruguay; VEN: Venezuela.

Las tasas de interés de Estados Unidos se mantienen aún en zonas cercanas a cero, por lo que es muy pronto para saber qué va a suceder. Pero la posición previa a la normalización monetaria es la mejor que se ha observado desde el principio de la globalización financiera a mediados de los setenta.

Finalmente, durante el segundo episodio de AD, el pago de intereses tuvo un incremento en los términos de exportación, pero sólo ligeramente.

Figura #22\_El dólar fuerte y las vulnerabilidades con el exterior, América del Sur VIII.

Deuda externa a corto plazo / reservas internacionales  
 izquierda: promedio regional; derecha: dinámicas específicas de los países



Fuente: Elaboración propia en base a datos de BIS.  
 Nota: ARG: Argentina; BOL: Bolivia; BRA: Brasil; CHI: Chile; COL: Colombia; ECU: Ecuador; PAR: Paraguay; PER: Perú; URU: Uruguay; VEN: Venezuela.  
 No se cuenta con información de Chile.

Respecto a las dinámicas específicas de los países, cabe destacar que los dos períodos señalados anteriormente son bastante representativos: las posturas débiles en los noventa se encuentran en todos los países de la muestra, mientras que la postura fuerte actual se encuentra en todos los países excepto en Chile.

Nuestro último indicador de flujo es la relación de la deuda a corto plazo con las reservas internacionales. Este indicador es importante ya que es una medida más precisa de la capacidad de una economía para hacer frente a sus obligaciones a corto plazo.

El panorama es en promedio bastante similar al encontrado en el indicador previo. Durante los episodios de AD del pasado aumentó drásticamente, superando el 100%. En otras palabras, los episodios de AD son períodos de estrés de las obligaciones externas de corto plazo. El episodio actual de AD, a su vez, encuentra a la región experimentando el promedio más bajo de este indicador desde mediados de la década del setenta.

Grandes diferencias surgen cuando se analiza la evolución de este indicador país por país. En Argentina y Venezuela la deuda externa a corto plazo representa entre el 60% y el 65% de las reservas internacionales, mientras que en Bolivia y Perú está entre el 5% y el 10%. En el medio se encuentran las proporciones de Brasil y Ecuador, entre 15% y 20%, mientras que Colombia, Paraguay y Uruguay registran entre 30% y 40%.

## 5. NUEVA REALIDAD, NUEVAS POLÍTICAS

### Shocks y vulnerabilidades: balance

**L**a figura 23 a continuación resume nuestro análisis respecto a los shocks externos derivados de la apreciación del dólar y de las vulnerabilidades presentes en los países de América del Sur ante estos shocks adversos, teniendo en cuenta las dinámicas específicas de cada país en las últimas cuatro décadas<sup>18</sup>.

A partir de esta figura podemos concluir, en primer lugar, que para las dinámicas regionales los shocks actuales en los países de América del Sur son de una magnitud similar a los observados en los pasados episodios de AD en lo referido a los volúmenes de exportación, los precios de exportación y valores de garantías internacionales; respecto a los flujos de capital, la evidencia al momento de escribir este capítulo (marzo de 2016) no señala interrupciones repentinas de financiamiento externo. Por supuesto, la normalización en Estados Unidos está en marcha pero las tasas de interés aún se encuentran en valores cercanos a cero; tal vez sea muy pronto para evaluar el tamaño del impacto financiero.

Respecto a las vulnerabilidades externas, las economías de América del Sur parecen estar mucho mejor preparadas para las turbulencias globales que en el pasado: los

<sup>18</sup> > Un análisis histórico exhaustivo de los shocks externos y vulnerabilidades específicas del país se puede encontrar en el Anexo 2.

pasivos externos netos son ya sea bajos o negativos, las entradas de capital en la región están concentradas en inversiones directas y de cartera de renta variable, todo lo cual disminuye el riesgo cambiario. Los riesgos de empeoramiento de la situación se encuentran en todos los países en el deterioro en la cuenta corriente. En las economías financieramente integradas como Chile o Brasil hay que agregar los riesgos en la –difícil de medir– evolución de la deuda externa corporativa.

Respecto a los nexos entre los riesgos externos y del sector público, la perspectiva es también mejor que en el pasado. Los gobiernos lograron evitar la emisión excesiva de deuda denominada en moneda extranjera, los bancos centrales acumularon enormes cantidades de reservas internacionales, y un atisbo de consolidación fiscal estuvo presente. Al tener en cuenta las especificidades de cada país, sin embargo, aparecen divergencias entre los países que pueden importar en un futuro cercano. Argentina y Venezuela, por ejemplo, han mostrado mayores vulnerabilidades en el sector público que, por ejemplo, Chile o Bolivia.

Sobre los vínculos entre los riesgos cambiarios y el sistema bancario doméstico, el panorama muestra que la debilidad es menor esta vez en comparación con episodios de AD del pasado. Sin embargo, no se exhibe en el frente financiero la fortaleza que detectamos en el sector público. Primero, muchos países fallaron en lograr una desdolarización total en los contratos financieros con el sector privado. Perú, Paraguay y Uruguay son ejemplos de ello. Segundo, las fáciles condiciones financieras y el auge en las *commodities* luego de la crisis *subprime* penetraron el sistema financiero doméstico, alimentando el auge en los mercados financieros domésticos, lo cual sobrecalentó la economía (Brasil y Venezuela).

Para evaluar la resiliencia de las economías de América del Sur ante el escenario global adverso, deberíamos incorporar una última dimensión: la habilidad de los gobiernos para responder a estos shocks adversos. Terminamos este capítulo con un análisis del espacio de políticas disponible para (a) absorber las tensiones de balanza de pagos con movimientos del tipo de cambio (políticas cambiarias y monetarias), y (b) compensar los efectos reales de los shocks (políticas contracíclicas).

Figura #23\_Balance de los shocks y las vulnerabilidades en América del Sur, circa 2015.

|           | Shocks                  |                        |                     |                   | Vulnerabilidades |                                   |                                 |   |
|-----------|-------------------------|------------------------|---------------------|-------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---|
|           | Términos de intercambio | Volumen de exportación | Valor del colateral | Flujos de capital | Cuenta corriente | Pago de intereses / exportaciones | Balance fiscal primario (% PBI) | Pago de intereses s. Público / recaudación impositiva |
| Argentina |                         |                        |                     |                   |                  |                                   |                                 |   |
| Bolivia   |                         |                        |                     |                   |                  |                                   |                                 |   |
| Brasil    |                         |                        |                     |                   |                  |                                   |                                 |   |
| Chile     |                         |                        |                     |                   |                  |                                   |                                 |   |
| Colombia  |                         |                        |                     |                   |                  |                                   |                                 |   |
| Ecuador   |                         |                        |                     |                   |                  |                                   |                                 |   |
| Paraguay  |                         |                        |                     |                   |                  |                                   |                                 |   |
| Perú      |                         |                        |                     |                   |                  |                                   |                                 |   |
| Uruguay   |                         |                        |                     |                   |                  |                                   |                                 |   |
| Venezuela |                         |                        |                     |                   |                  |                                   |                                 |   |

| Vulnerabilidades (cont.)                        |  |   |  |                                   |   |
|---|--|---|--|-----------------------------------|---|
| Posición de Inversión Internacional (% del PBI) | Posición de Inversión financiera Internacional (% del PBI) | Posición de Inversión financiera Internacional, s. públic (% del PBI) | Deuda externa privada neta (% del PBI) | Share de la deuda pública externa | Deuda externa de corto plazo / reservas |
| Argentina                                       |  |   |  |                                   |   |
| Bolivia   |  |   |  |                                   |   |
| Brasil  |  |   |  |                                   |   |
| Chile   |  |   |  |                                   |   |
| Colombia  |  |   |  |                                   |   |
| Ecuador   |  |   |  |                                   |   |
| Paraguay  |  |   |  |                                   |   |
| Perú  |  |   |  |                                   |   |
| Uruguay   |  |   |  |                                   |   |
| Venezuela                                       |  |   |  |                                   |   |

| Vulnerabilidades (cont.) |  |                                    |   |                             |                              |
|--------------------------|--|------------------------------------|---|-----------------------------|------------------------------|
| Deuda pública / PBI      | Crec. del ratio de deuda pública / PBI | "Overheating" 1: crec. del crédito | "Overheating" 2: crec. Precio de las acciones | Riesgo bancario 1: Liquidez | Riesgo bancario 2: Cambiario |
| Argentina                |  |                                    |   |                             |                              |
| Bolivia                  |  |                                    |   |                             |                              |
| Brasil                   |  |                                    |   |                             |                              |
| Chile                    |  |                                    |   |                             |                              |
| Colombia                 |  |                                    |   |                             |                              |
| Ecuador                  |  |                                    |   |                             |                              |
| Paraguay                 |  |                                    |   |                             |                              |
| Perú                     |  |                                    |   |                             |                              |
| Uruguay                  |  |                                    |   |                             |                              |
| Venezuela                |  |                                    |   |                             |                              |

Fuente: Elaboración propia

## ¿Quién es el próximo? Previendo crisis cambiarias en los mercados emergentes<sup>1</sup>

**¿Regresan las crisis cambiarias a los mercados emergentes?** Después de varios años de estabilidad y crecimiento en los países emergentes, la inestabilidad parecería ahora estar rotando hacia el Sur. ¿El motivo? Estados Unidos está normalizando su política monetaria, lo que significa que el dólar se aprecia y las tasas de interés mundiales van en aumento. Como ya comentamos en este capítulo, esta nueva posición de la política monetaria de Estados Unidos se ha trasladado a los mercados emergentes a través de varios shocks sobre sus mercados de divisas: una caída en los precios de las materias primas, una caída en los volúmenes de exportación y condiciones financieras más restrictivas. Dos conjuntos de factores son clave para hacer una evaluación país por país sobre si este nuevo escenario global puede traducirse en una crisis cambiaria para uno o más países de la región. Primero analizaremos el tamaño de los shocks y luego la resistencia de la economía frente a estos shocks adversos. Considerando estos factores, este box evalúa la probabilidad de una crisis cambiaria en los mercados emergentes, poniendo el foco en los países de la región.

**Nuestra estrategia empírica.** Estimamos dos modelos LOGIT para evaluar la probabilidad de una crisis cambiaria en base a los “sospechosos habituales”, a saber, los shocks comerciales y financieros externos por un lado, y las vulnerabilidades macroeconómicas por el otro. En nuestra primera

Tabla #1\_ Análisis de estimaciones de máxima probabilidad.

| Modelo 1  |            |                | Modelo 2   |          |            |                |
|---|------------|----------------|--|----------|------------|----------------|
| Parámetro   | Estimación | Pr > Ch<br>iSq | Parámetro  | Segmento | Estimación | Pr > Ch<br>iSq |
| Intercepción  | -0.4676    | 0.2271         | Intercepción   |          | 0.299      | 0.4525         |
| Índice de volumen de exportación                                | -0.0105    | <.0001         | Índice de volumen de exportación                                 |          | -0.00877   | <.0001         |
| Términos de intercambio   | -0.00392   | 0.1004         | Consolidado de los préstamos de bancos extranjeros sobre (% PIB) |          | -0.00341   | 0.1202         |
| Tasa de interés, deuda pública                                  | 6.6614     | 0.0426         | Deuda a corto plazo (% de reservas totales)                      | <100     | -0.6769    | 0.0006         |
| Stock de deuda externa (% de exportación de bienes y servicios) | 0.0019     | <.0001         | Deuda externa pública (% del PIB)                                | <100     | -1.8493    | 0.0007         |
| Stock de deuda externa (% del INB)                              | -0.00337   | 0.0354         | Stock de deuda externa (% del INB)                               | <100     | 1.3211     | 0.0074         |

especificación (Modelo 1) se modela la variable de resultado dicotómica (crisis cambiaria/no crisis cambiaria) como una combinación cuasi lineal de las variables predictivas. En nuestra segunda especificación (Modelo 2) segmentamos las variables (en caso de corresponder). Se utilizaron datos de unos 200 países en el período 1970-2014.

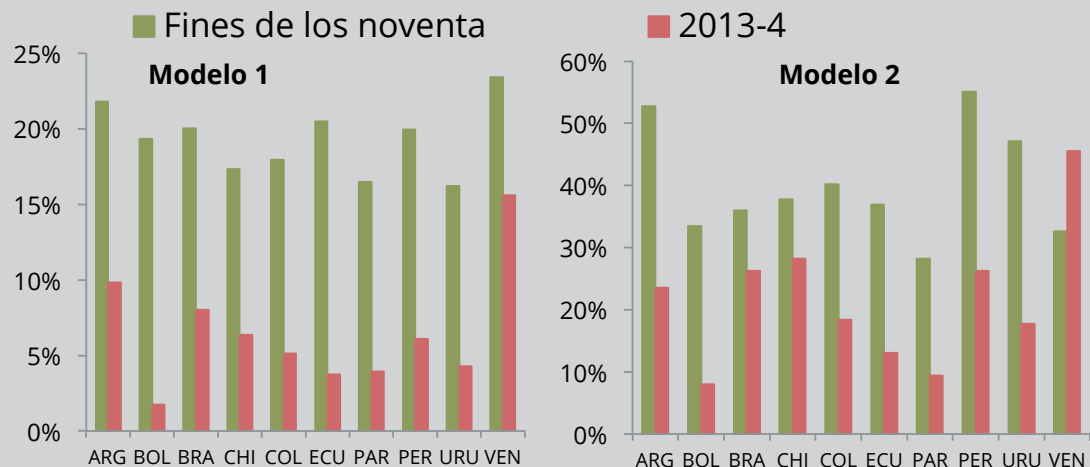
**Nuestros resultados.** La Tabla B1 muestra los resultados. Se apartó un subconjunto de variables que no tuvieron poder explicativo y se segmentó otro subconjunto de variables donde algunas relaciones no lineales parecían activas. Como era de esperar, las economías con shocks comerciales más pequeños

<sup>1</sup> > Este box resume Albrieu (2015).

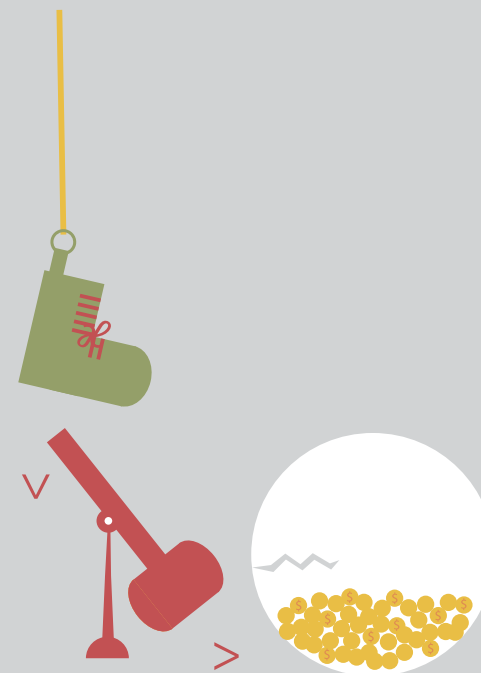
(representados por los niveles de volumen de exportación) son menos propensas a experimentar una crisis cambiaria. En cuanto a perturbaciones financieras, cuanto mayor sea el shock (representado por la tasa de interés efectiva pagada por el gobierno), mayor será la probabilidad de una crisis cambiaria. En cuanto a vulnerabilidades, nuestro modelo destaca el rol del stock de obligaciones externas (la deuda externa total, la deuda externa pública y los préstamos extranjeros consolidados de bancos que reportan al BIS, todo en términos de PIB), así como los indicadores de corto plazo (deuda a corto plazo en términos de las reservas totales).

**¿Está América del Sur mejor preparada esta vez?** Con estas estimaciones a mano podemos evaluar la probabilidad de una crisis cambiaria en todos los países de América del Sur. Destacamos dos períodos: finales de los noventa y los años 2013-14. Nótese que como regla general los países de América del Sur gestionaron inteligentemente sus macroeconomías durante los años de auge a principios del siglo XXI de manera que redujeron el riesgo de una crisis cambiaria. Sin embargo, Venezuela y Argentina se destacan por razones adversas: los avances en estos países fueron menores. De hecho, en nuestra estimación segmentada, el riesgo cambiario de Venezuela ha resultado aún mayor de lo que era a finales de los noventa. Por el contrario, Bolivia, Perú y Uruguay han demostrado una gran resistencia a los shocks externos.

Figura #B1\_ Probabilidades de crisis en los países de América del Sur.



Fuente: Albrieu (2016).

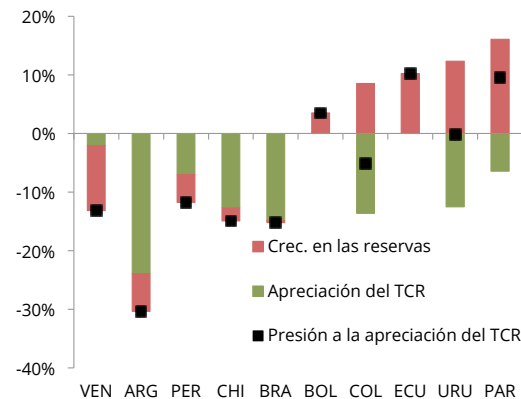


## Las respuestas de política económica

**E**n el terreno de la política monetaria y cambiaria también hubo sensibles mejoras en comparación con anteriores episodios de AD. Primero, la implementación de una versión aumentada del régimen de metas de inflación, siguiendo a Chang y Velasco (2014), implicó esquemas cambiarios que dotaron de mayor flexibilidad al tipo de cambio, permitiendo que éste absorbiera una

Figura #24\_

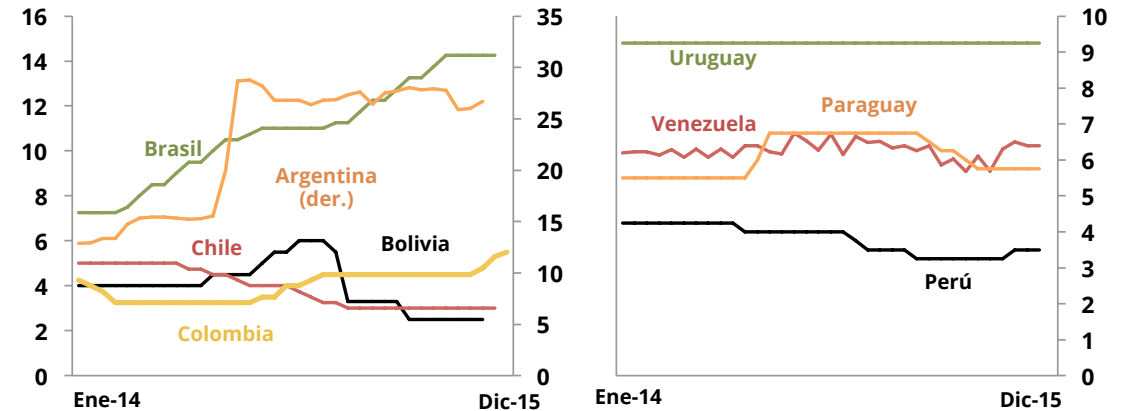
**Presión en el mercado de cambios y política de tipo de cambio en América del Sur.**  
Crecimiento acumulativo, enero de 2014 a setiembre de 2015



Nota: el índice de presión del tipo de cambio es la suma ponderada del crecimiento de las reservas y del tipo de cambio nominal con Estados Unidos (donde el crecimiento positivo implica una apreciación de la moneda nacional). Ver Aizenman y Hutchison (2012).  
Fuente: Elaboración propia en base a datos del BID.

gran parte del shock externo, depreciándose como respuesta a la escasez de la moneda extranjera sin activar una crisis cambiaria (Figura 24).

Figura #25\_ Tasa de interés de política monetaria en América del Sur.



Fuente: Elaboración propia basada en BID.

Nuevamente, estos promedios ocultan importantes heterogeneidades. El totalmente dolarizado (*de jure*) Ecuador fue incapaz de permitir que el tipo de cambio absorbiera el shock; la dolarización parcial (*de facto*) del sistema bancario en países como Perú también implicó una limitada flexibilidad del tipo de cambio; Venezuela y Argentina, propensas a la inflación, intentaron evitar movimientos del tipo de cambio por sus efectos inflacionarios. En muchos de los restantes países, la depreciación fue (y sigue siendo) una poderosa herramienta para tratar de evitar el doloroso ajuste externo.

Haremos una breve digresión acerca de la presión menor a la esperada en el mercado de cambios en Ecuador, Argentina y Venezuela (estos dos últimos con alta inflación y bajas reservas internacionales). Detrás de estas dinámicas



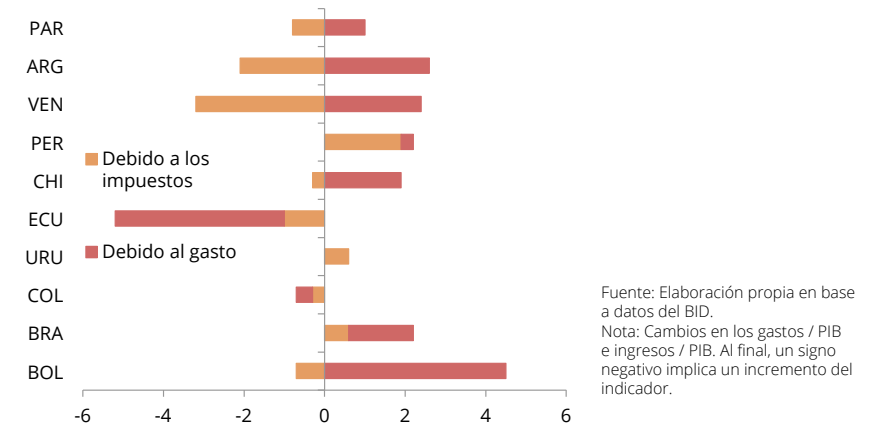
benignas se encuentra China y sus préstamos financieros a países ricos en recursos naturales, países “rebeldes” alrededor del mundo, que operan como un contrapeso al sentimiento del mercado. En el caso de América del Sur, se trata de una variedad de instrumentos que van desde acuerdos *swaps* entre los bancos centrales a préstamos garantizados con *commodities* (Gallagher *et al.*, 2012). Es difícil encontrar una estimación precisa de las magnitudes de estos intercambios dado que el financiamiento por parte de China se ha canalizado principalmente a través de centros financieros offshore. Reinhart (2015) estimó que entre 2009 y 2014 los préstamos de China a Venezuela pasaron de ser virtualmente nulos a representar 18% del PIB de la economía caribeña. En Ecuador representan 11%, mientras que en Argentina se estima entre 4% y 5% del PIB.

Pasemos ahora a las tasas de interés. Idealmente, los bancos centrales deben recortar las tasas de interés de política monetaria para impulsar la demanda en contextos de shocks adversos, como los que estamos analizando. Pero en contextos de creciente integración financiera es difícil para los bancos centrales fijar tasas de interés de acuerdo con los objetivos domésticos; al final del día, el ciclo financiero global de Rey (2015) parece dominar la postura monetaria de todo el mundo.

Este desacople en las tasas de política monetaria de las condiciones domésticas es importante en América del Sur (IMF, 2015b). Como hemos mostrado en la Figura 25, las tasas de política monetaria han permanecido relativamente invariantes durante el último año en medio de los grandes shocks que golpearon la región.

¿Qué sucede en la política fiscal? Las preocupaciones por la demanda agregada de corto plazo llaman a políticas contracíclicas, es decir, al aumento del gasto y/o la reducción de impuestos. Es interesante notar que algunos comportamientos

Figura 26\_ Determinantes del impulso fiscal.



contracíclicos surgieron automáticamente debido a los vínculos entre el ingreso de las exportaciones y los ingresos tributarios. En este sentido, de acuerdo con Gómez Sabaini y Jiménez (2015), hacia 2013 los ingresos de los gobiernos relacionados a las exportaciones de bienes no renovables (petróleo, gas, minerales y metales) representaron 12% del PIB en países como Venezuela, Bolivia y Ecuador, mientras que en Brasil y Argentina representaron menos del 2% del PIB. Por supuesto, si bien esto impacta automáticamente en los impuestos, no aumenta el ingreso disponible y, en consecuencia, tampoco fomenta el gasto doméstico.

El reducido espacio fiscal afectó la habilidad de los gobiernos para aumentar los gastos sin un correspondiente aumento de los ingresos fiscales (incluyendo el impuesto inflacionario, por supuesto). Por esta razón, el impulso fiscal (definido como la diferencia entre la variación del gasto primario y la variación de los ingresos impositivos) fue más bien pequeño en 2014 y 2015 y se espera que juegue un rol aún más pequeño que el que tuvo en la crisis *subprime*.

## Conclusión

Un período de la política monetaria restrictiva de Estados Unidos se está iniciando. Representa el fin de un entorno global caracterizado por bajas tasas de interés y un dólar depreciado y el comienzo de otro de altas tasas de interés y un dólar fuerte. Desde la perspectiva de los países de América del Sur, a su vez, la llegada del dólar fuerte es sin duda una mala noticia. Por un lado, se relaciona con una caída de los precios de las materias primas, una desaceleración en el crecimiento global que deprime las exportaciones en todo el mundo, una reducción dramática en el valor del colateral (la garantía) aceptada internacionalmente para la emisión de deuda externa, y un aumento de los costos y la volatilidad del financiamiento externo.

### ¿Cómo está lidiando la región con estos shocks adversos?

En cuanto a los **shocks**, hay que mencionar que el efecto sobre los ingresos por exportaciones es considerable. Allí operan tanto efectos de precio como de cantidad. En los países agrícolas y ganaderos del Sur (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay) la pérdida anual de los ingresos de exportación entre mediados de 2013 y mediados de 2015 fue en promedio de alrededor de 1,5% del PIB. En este grupo, Brasil fue poco afectado, en gran parte debido a ser una economía más cerrada y diversificada. Paraguay y Uruguay, en tanto, moderan el efecto por su especialización en ganadería, mercados donde los precios no sufrieron caídas considerables. Resultados algo más fuertes se pueden encontrar en países ricos en minerales del Pacífico (Chile, Colombia y Perú). En este caso existe una heterogeneidad profunda: mientras que las exportaciones chilenas se mantuvieron invariantes en términos de PIB, la pérdida anual de Perú fue de 3% del PIB. Por último, el efecto más importante corresponde a los países ricos en combustible (Bolivia, Ecuador y Venezuela).

¿Y el efecto sobre la riqueza natural y, por lo tanto, el valor de la garantía o el colateral? Según nuestras mediciones, los colapsos de riqueza fueron generalizados, y participan países ricos en granos (Argentina) y ricos en combustibles (Bolivia, Colombia, Ecuador y Venezuela). Brasil, siendo rico en granos y combustibles, también sufrió un colapso de riqueza natural. Más sesgados a la ganadería, Paraguay y Uruguay lograron evitar el colapso de riqueza. Por último, Chile y Perú, ricos en minerales, experimentaron fuertes revisiones a la baja de riqueza, pero en forma más suavizada porque sus precios así se movieron.

¿Qué pasa con las condiciones financieras? En los países de la región el comienzo de la normalización monetaria norteamericana tensó las relaciones financieras, pero el impacto fue algo manejable. Como regla general, el riesgo soberano de los países de la región aumentó unos 100/150 bps. Esto contrasta con lo que pasó a principios de 1980 y finales de 1990 en el que el cambio en el sentimiento de mercado se transformó en corte súbito (*sudden stop*) del financiamiento. En tanto que la normalización monetaria recién ha comenzado, es demasiado pronto para evaluar sus efectos sobre los flujos de capital a los mercados emergentes, y de América del Sur en particular.

En cuanto a las **vulnerabilidades**, en los episodios de apreciación del dólar del pasado los países de la región se encontraban tan frágiles que los shocks externos adversos se transformaron rápidamente en crisis cambiarias y de deuda. Esta vez, sin embargo, la región se encuentra en una situación completamente diferente: en promedio, los países de América del Sur son ahora los acreedores externos netos en los mercados financieros internacionales (es

decir, si excluimos del análisis a la inversión extranjera directa). Por supuesto, estos promedios ocultan grandes diferencias entre países. En países como Argentina, Bolivia, Uruguay o Venezuela, la Posición Financiera Internacional es positiva mientras que es negativa en Brasil, Chile y Colombia.

La mayor resiliencia frente a los shocks externos se puede encontrar también en la hoja de balance del sector público. Al respecto, la diferencia del episodio actual de apreciación del dólar con los del pasado es sorprendente. En los últimos episodios de DA, los pasivos externos financieros netos representaron -20% / -10% del PIB. Esta vez, como ya se mencionó, los gobiernos de América del Sur entran en la fase de la apreciación del dólar como acreedores netos con respecto al resto del mundo (aproximadamente el 5% del PIB).

Sin embargo, no hay que dejarse llevar por el optimismo. A pesar de estos desarrollos, la dolarización y “nichos” de vulnerabilidad en los mercados de deuda corporativa siguen siendo una causa de preocupación. Al respecto, posiciones más débiles se encuentran en Ecuador y Paraguay, y en menor medida en Chile y Perú. Uruguay ha conseguido reducir su exposición y ahora registra valores históricamente bajos, pero el nivel de dolarización sigue siendo alto en términos comparativos.

## REFERENCIAS (CON ENLACES) >

Albrieu, R.; López, A.; y G. Rozenwurcel (2012). Los recursos naturales como palanca de desarrollo en América del Sur. ¿Ficción o realidad? Publicaciones Red Mercosur.

Albrieu, R. (2015). Integración financiera y cooperación regional en América del Sur después de la bonanza de los recursos naturales. Balance y perspectivas. En prensa.

Arteta, C.; Kose, M.; Ohnsorge, F. y M. Stocker (2015). “The Coming US Interest Rate Tightening Cycle: Smooth Sailing or Stormy Waters?”. CAMA Working Paper No. 37/2015.

Baldwin, R. (2009). “The Great Trade Collapse: Causes, Consequences and Prospects”. A Voxeu publication.

Banco Mundial (2011). “The changing wealth of nations”. World Bank Publication.

BIS (2015). 85th Annual Report, Mimeo.

Borio C. y H. Zhu (2012). “Capital regulation, risk-taking and monetary policy: A missing link in the transmission mechanism?”, *Journal of Financial Stability*, Elsevier, vol. 8(4), pages 236-251.

Boughton, J. (2001). “The Mexican Crisis: No Mountain Too High?” in J. Boughton (ed.), *Silent Revolution. The International Monetary Fund 1979-1989*.

Caballero, R. (2000). “Macroeconomic Volatility in Latin America: A View and Three Case Studies”. IDB Publications.

Calvo, G.; Izquierdo, A. y L. F. Mejía (2008). “Systemic Sudden Stops: The Relevance Of Balance-Sheet Effects And Financial Integration”, NBER Working Papers 14026.

Calvo, G. y C. Reinhart (2002). “Fear Of Floating”, *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, vol. 117(2), páginas 379-408, Mayo.

Ceballos, F.; Didier, T.; y S. Schmukler (2014). “Overview”. In Didier, T. and S. Schmukler (eds.), *Emerging issues in financial development: lessons from Latin America*, Publicaciones BID.

Céspedes, L.; Chang, R.; y A. Velasco (2014). “Is Inflation Targeting Still on Target? The Recent Experience of Latin America”. *International Finance* 17:2: pp. 185-207.

Chow, J.; Jaumotte, F.; S. Park y Y. Zhang (2015). “Spillovers from dollar appreciation”. IMF spillover report.

Díaz Alejandro, C. (1983). “Stories of the 1930s for the 1980s”. En Pedro Aspe, Rudiger Dornbusch y Maurice Obstfeld (eds.), *Financial Policies and the World Capital Market: The Problem of Latin American Countries*, Chicago: The University of Chicago Press for the NBER.

Díaz Alejandro, C. (1984). “Latin American Debt: I Don't Think We are in Kansas Anymore”, *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2, 335-403.

Díaz Alejandro, C. (1985). “Good-bye Financial Repression, Hello Financial Crash”, *Journal of Development Economics*, Vol. 19, No. 1-2.

Druck *et al.* (2015). "Collateral Damage: Dollar Strength and Emerging Markets' Growth". IMF working paper 15/179.

ECLAC (2008). "Economic Survey of Latin America and the Caribbean 2007-2008: Macroeconomic policy and volatility" CEPAL flagship report.

Edwards, S. (2007). "Crises and growth: A Latin American perspective", NBER Working Paper, No. 13019.

Fawley B. y C. Neely (2013). "Four Stories of Quantitative Easing". Federal Reserve Bank of St. Louis Review, January-february.

FMI (2010). "Taking Advantage of Tailwinds", Western Hemisphere Regional Economic Outlook, Mayo.

FMI (2015a). "Adjusting to Lower Commodity Prices". World Economic Outlook, Octubre.

FMI (2015b). "Adjusting Under Pressure". Western Hemisphere Regional Economic Outlook, Octubre.

Frankel, J (1986). "Expectations and Commodity Price Dynamics: The Overshooting Model", American Journal of Agricultural Economics 68, no. 2, Mayo: 344-348.

Gallagher, K.; Irwin, A.; y K. Koleski (2012). "The new banks in town: Chinese finance in Latin America". Inter-American Dialogue Report.

Gómez Sabaini, J.C.; Jiménez, J.P.; y D. Morán (2015). "El impacto fiscal de la explotación de los recursos naturales no renovables en los países de América Latina y el Caribe". Documentos de proyecto, CEPAL.

Gorton, G. (2010). "Misunderstanding Financial Crises: Why We Don't See Them Coming". Oxford University Press.

Heymann D. y J. Stiglitz (2014). "Life after Debt". Palgrave Mcmillan.

Honorable Cámara de Diputados de la Nación Argentina (2001). Transcripción de la asamblea legislativa, Diciembre 22/23.

Kaminsky, G. y C. Reinhart (1999). "The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance of Payments Problems", American Economic Review, Vol. 89 (Junio).

Lane, Philip R. y Gian Maria Milesi-Ferretti (2010). "The External Wealth of Nations Mark II: Revised Extended Estimates of Foreign Assets and Liabilities, 1970-2004", en Crowe *et al.* (eds.), Macroeconomic Linkages: Trends, Crises, and Policies, Washington DC: International Monetary Fund.

Levy Yeyati, E. (2006). "Financial Dollarization: Evaluating the Consequences", Economic Policy, Enero.

Loayza, N. y V. Hnatkovska (2004). "Volatility and growth", Policy Research Working Paper Series 3184, Banco Mundial.

Manzano O. y R. Rigobon (2007). "Resource Curse or Debt Overhang?" En Lederman, L. y W: Maloney (eds.), Natural Resources. Neither curse nor destiny. Stanford University Press.

Powell, A. (2014). "Global Recovery and Monetary Normalization. Escaping a Chronicle Foretold?" IDB Macro Report 2014.

Powell, A. (2015). "The Labyrinth: How Can Latin America and the Caribbean Navigate the Global Economy". IDB Macro Report 2015.

Reinhart, C. y K. Rogoff (2011). "From Financial Crash to Debt Crisis", American Economic Review, Vol. 101, No. 5.

Reinhart, C. y K. Rogoff (2009). "This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly, Princeton, New Jersey". Princeton University Press.

Rey, H. (2015). "Dilemma not Trilemma: The global Financial Cycle and Monetary Policy Independence". NBER Working Paper Nro. 21162.

Robichek, E. W. (1981). "Some Reflections About External Public Debt Management", Estudios Monetarios VII, Santiago, Chile: Banco Central de Chile.

Rodrigues Bastos, F.; Kamil, H.; y B. Sutton (2015). "Corporate Financing Trends and Balance Sheet Risks in Latin America". IMF working paper 15/10.

Tirole, J. (2002). "Financial Crises, Liquidity, and the International Monetary System". Princeton University Press.

Vegh, C. y G. Vuletin (2014). "The Road to Redemption: Policy Response to Crises in Latin America", IMF Economic Review, Palgrave Macmillan, vol. 62(4), páginas 526-568, Noviembre.



## Estimando la riqueza en recursos naturales en América del Sur

**E**n 2006, en el libro “¿Dónde están las riquezas de las Naciones?” el Banco Mundial (BM) estimó la riqueza total en los países midiendo el capital reproducible, el capital natural y el capital intangible. El documento concluye que en la mayoría de los países de bajo ingreso, el capital natural representa una mayor proporción de la riqueza que en los países de alto ingreso. Esto resalta la importancia de *preservar* el capital natural y por lo tanto de recordar que el crecimiento y el desarrollo no pueden ser mantenidos si se basan solamente en el agotamiento de los recursos naturales. Estas opiniones son reafirmadas en los trabajos de 2011 titulados: *“La Cambiante Riqueza de las Naciones: Midiendo el Desarrollo Sustentable en el Nuevo Milenio”*, que corrige algunos puntos metodológicos y alcanza conclusiones similares.

Para medir el capital natural, el BM utiliza los precios/valores de mercado, obteniendo una aproximación del valor de los activos naturales desagregada en los recursos minerales, los relacionados con la madera, los no relacionados con la madera, las tierras de cultivo y las áreas protegidas. El valor del stock de recursos naturales se basa en datos del país sobre el stock físico y el rendimiento estimado de los recursos naturales, los precios mundiales y el costo de la extracción local. La fórmula empleada por el BM sigue el concepto estándar de la teoría de portafolio

del Valor Presente Neto (VPN), estableciendo un ratio de descuento de 4% y una duración de 25 años -una generación- para todos los recursos. El VPN de las rentas futuras es utilizado para estimar el ingreso del capital natural de un país en un lapso determinado.

Todos los componentes incluidos en la estimación del capital natural por el BM son calculados mediante la utilización de los valores de mercado. Como algunos de los bienes y servicios naturales del ecosistema no tienen valor de mercado, este enfoque tiende a ser restrictivo. La estimación de la riqueza natural es restringida por los datos existentes (por ejemplo, el banco de arena y el agua bajo el mar no son tenidos en cuenta). Sin embargo, la metodología aplicada para realizar la estimación del capital natural en “Dónde están las Riquezas de las Naciones?” se basa en principios bien establecidos de la economía y contribuye al desarrollo de metodologías para la medición, evaluación y valoración del capital natural. Más aún, hasta ahora, la metodología parece ser aquella que se resuelve con simplicidad, los mecanismos de cálculo son estándar, lo suficientemente amplios y flexibles para considerar la variedad de casos existente.

## Nuestra estimación

Replicar la estimación realizada por el BM del capital natural para todos los países de la región con una frecuencia anual es un desafío que excede este reporte.

Entonces, nosotros elegimos un camino simplificado. Siguiendo estrictamente la metodología del BM, en vez de considerar todos los ítems involucrados, reducimos la evaluación a diez productos, que en nuestra opinión presentan una buena aproximación de las especificidades estructurales de los países de

América del Sur (véase figura A1 para la participación de esos bienes en el total de las exportaciones en 2014).

Los ítems considerados son:

**Cultivos:** maíz, soja, trigo.

**Activos del subsuelo:** petróleo, gas, hierro, oro y plata.

**Pasturas:** Vacas, aves de corral y ovejas.

Figura A1\_ Participación en el total de las exportaciones en 2014.

|           | Total | Cultivos |      |       |       | Subsuelo |     |       |        |     |       | Áreas de pasturas |      |        |       |
|-----------|-------|----------|------|-------|-------|----------|-----|-------|--------|-----|-------|-------------------|------|--------|-------|
|           |       | Maíz     | Soja | Trigo | Total | Petróleo | Gas | Cobre | Hierro | Oro | Total | Bovinos           | Aves | Ovinos | Total |
| Argentina | 43%   | 5%       | 28%  | 1%    | 34%   | 2%       | 1%  | 1%    | 0%     | 3%  | 7%    | 2%                | 0%   | 0%     | 2%    |
| Bolivia   | 78%   | 0%       | 8%   | 0%    | 8%    | 5%       | 46% | 0%    | 9%     | 11% | 70%   | 0%                | 0%   | 0%     | 0%    |
| Brasil    | 42%   | 2%       | 14%  | 1%    | 16%   | 7%       | 0%  | 1%    | 11%    | 1%  | 21%   | 3%                | 3%   | 0%     | 6%    |
| Chile     | 53%   | 0%       | 0%   | 0%    | 1%    | 0%       | 0%  | 50%   | 2%     | 0%  | 52%   | 0%                | 0%   | 0%     | 0%    |
| Colombia  | 51%   | 0%       | 0%   | 0%    | 0%    | 47%      | 1%  | 0%    | 1%     | 3%  | 51%   | 0%                | 0%   | 0%     | 0%    |
| Ecuador   | 55%   | 0%       | 0%   | 0%    | 0%    | 51%      | 0%  | 0%    | 1%     | 3%  | 55%   | 0%                | 0%   | 0%     | 0%    |
| Paraguay  | 57%   | 4%       | 39%  | 1%    | 43%   | 0%       | 0%  | 0%    | 0%     | 0%  | 0%    | 13%               | 0%   | 0%     | 13%   |
| Perú      | 51%   | 0%       | 0%   | 0%    | 0%    | 4%       | 0%  | 24%   | 8%     | 15% | 50%   | 0%                | 0%   | 0%     | 0%    |
| Uruguay   | 43%   | 0%       | 18%  | 3%    | 21%   | 0%       | 0%  | 0%    | 0%     | 1%  | 1%    | 20%               | 0%   | 1%     | 21%   |
| Venezuela | 86%   | 0%       | 0%   | 0%    | 0%    | 85%      | 0%  | 0%    | 1%     | 0%  | 86%   | 0%                | 0%   | 0%     | 0%    |

Fuente: CEPAL.

## Dólar fuerte, shocks externos y vulnerabilidades en países de América del Sur

### Notas preliminares

*Shocks externos:* Utilizamos desvíos respecto a los valores de crecimiento de largo plazo, tomando observaciones de frecuencia anual para el período 1976-2015, que cubre totalmente el período de la segunda globalización financiera. El límite para el cual es considerado como excepcionalmente fuerte o un shock inusual es una desviación estándar. Cuando el desempeño de un período dado crece por encima del desvío (límite superior), se considera que existe un “boom” o auge en la variable bajo análisis, y si cae por debajo (límite inferior) hay un colapso.

Consideramos los siguientes shocks:

Cambio en el precio de las exportaciones.

Cambios en el crecimiento de las exportaciones.

Cambio en el valor de la riqueza natural.

Entrada de capitales (transferencia neta de recursos).

*Vulnerabilidades:* Investigaciones previas muestran que la vulnerabilidad se vincula con un conjunto de indicadores relacionados con frentes fiscales, externos y financieros. En consecuencia, revisamos una serie de indicadores que vinculan

las vulnerabilidades de la economía con una serie de condiciones del mercado de divisas. Naturalmente, tomamos el período anterior al shock externo desde que la vulnerabilidad debe ser evaluada en términos ex-ante. Fuertes posiciones son aquellas que se encuentran por encima del límite superior, y débiles aquellas por debajo del límite inferior.

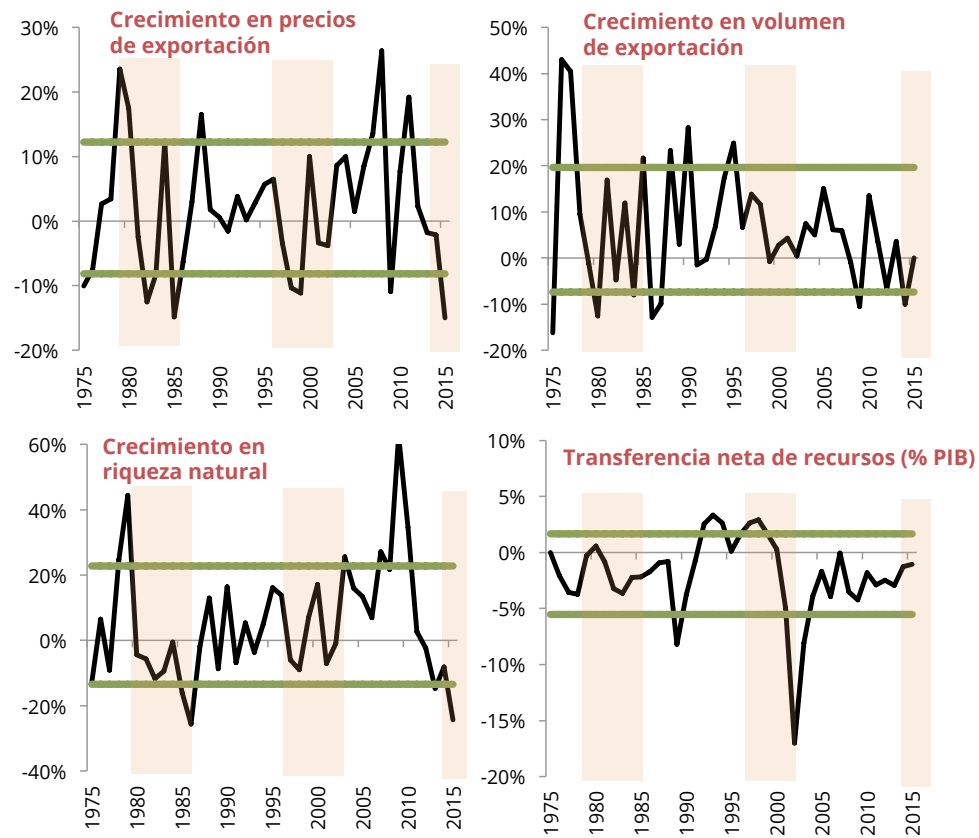
Como los shock que hemos discutido anteriormente se encuentran relacionados con el mercado de divisas, nos enfocaremos en las vulnerabilidades financieras externas. Revisamos dos tipos de indicadores: stocks, indicadores relacionados con las hojas de balance (Posición Financiera Internacional, activos financieros externos netos del gobierno, activos netos de la deuda, y derechos de los bancos en el extranjero) e indicadores de flujo (cuentas corrientes y el ratio del pago de intereses del endeudamiento externo sobre las exportaciones).

*Episodios de apreciación del dólar:* Finalmente, los episodios de apreciación del dólar se muestran en las barras naranjas.

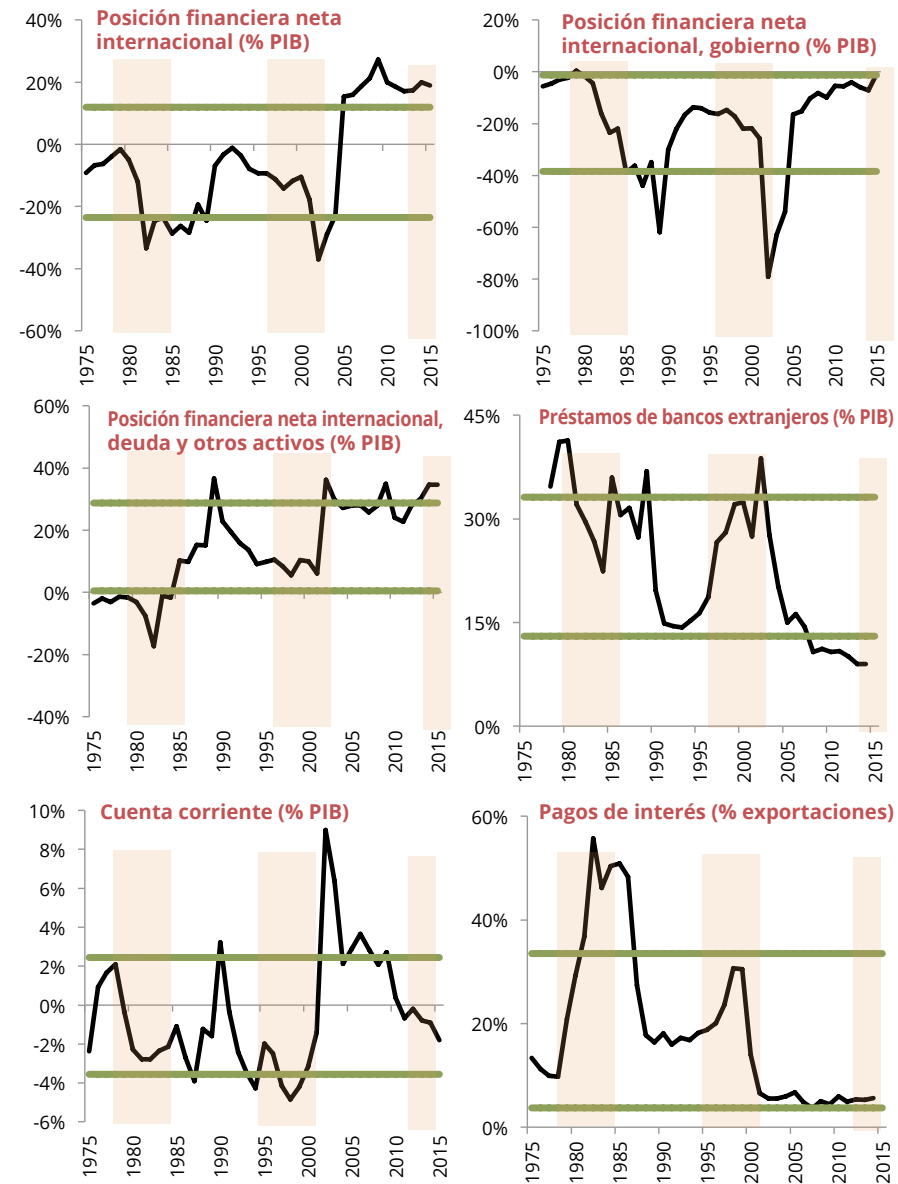
# ARGENTINA



## Shocks



## Vulnerabilidades

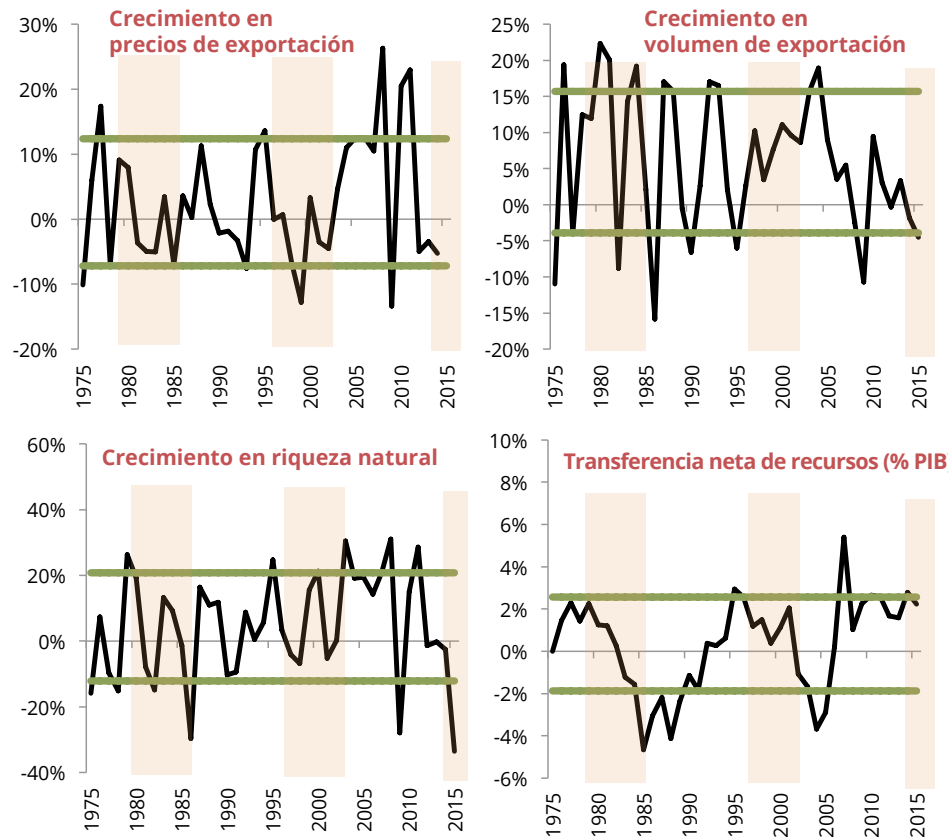




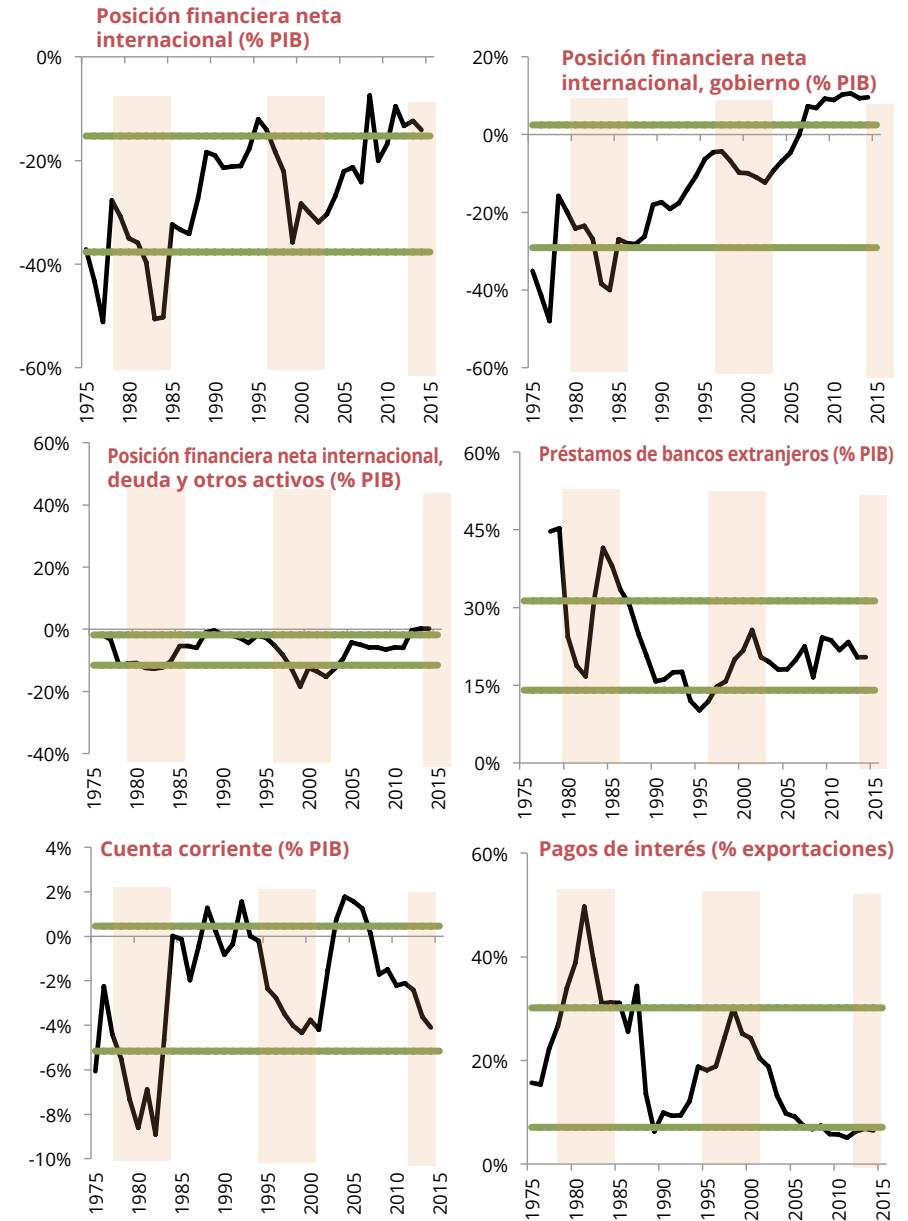
# BRASIL



## Shocks



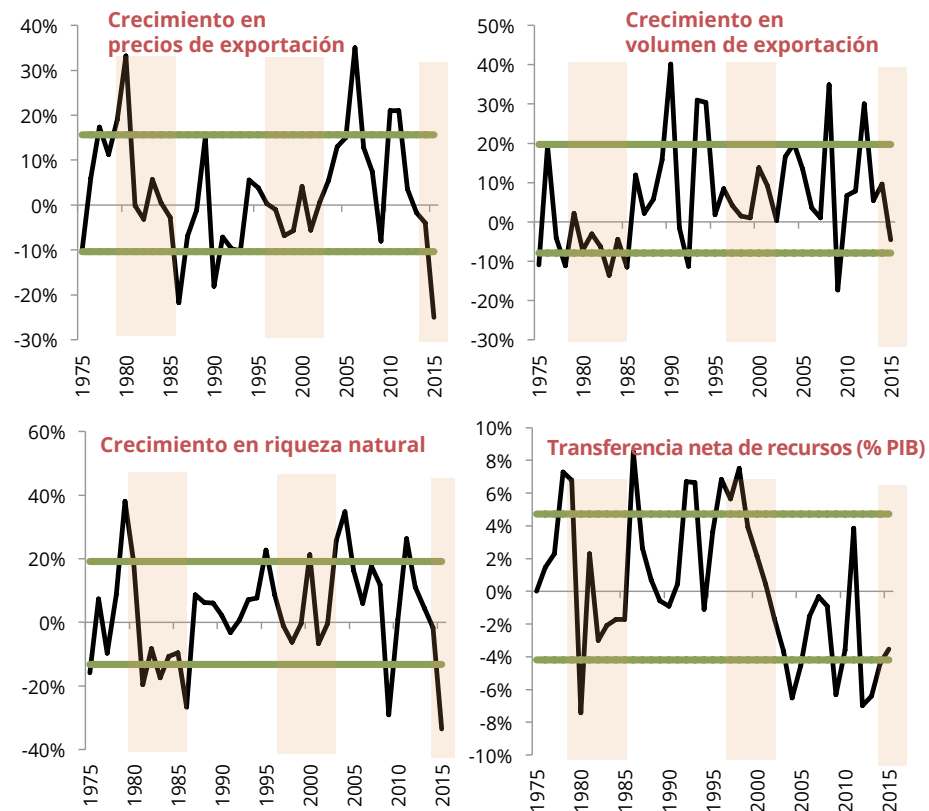
## Vulnerabilidades



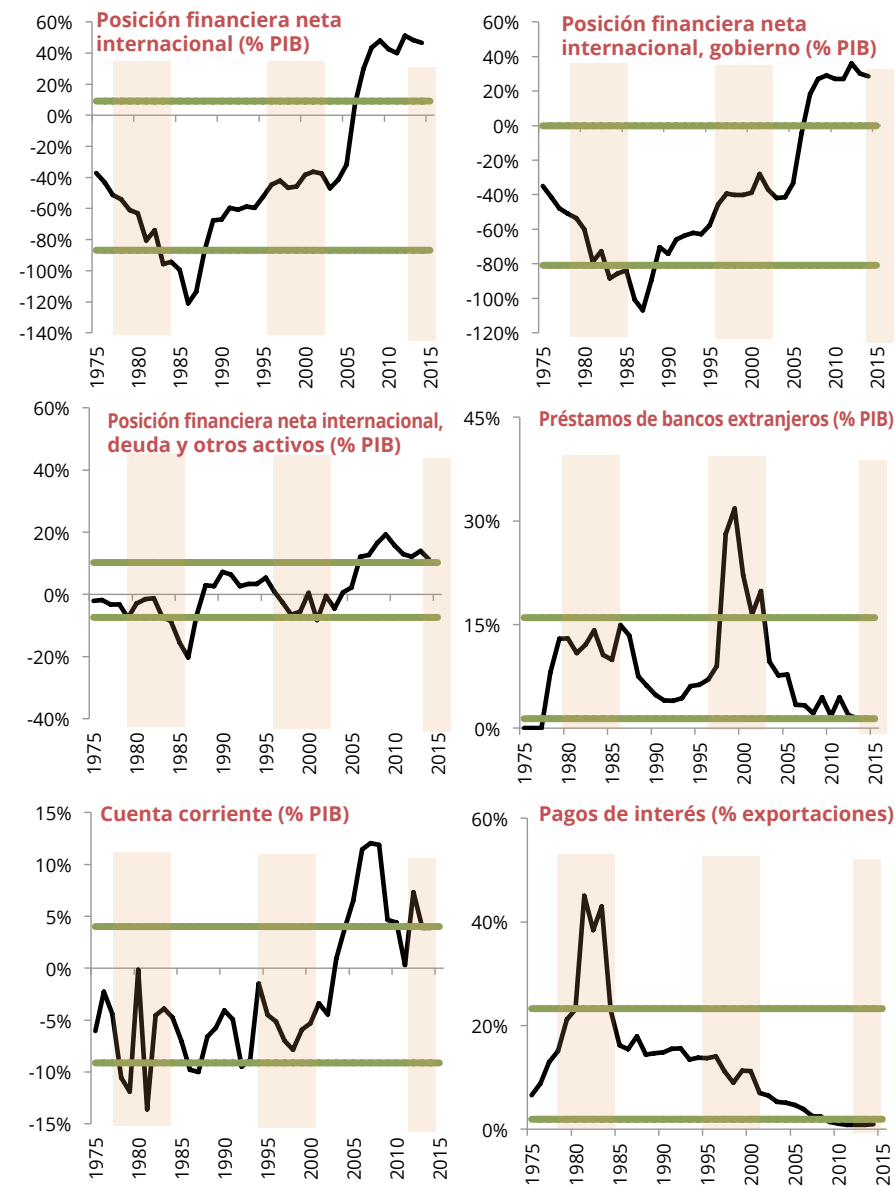
# BOLIVIA



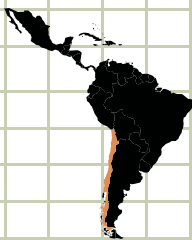
## Shocks



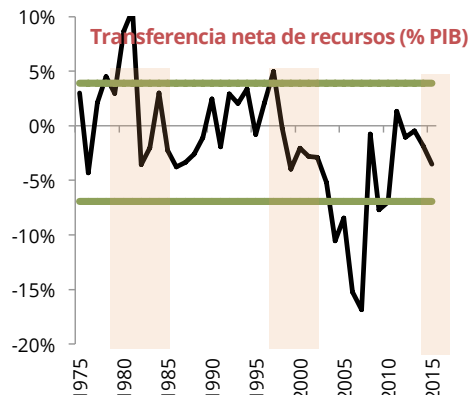
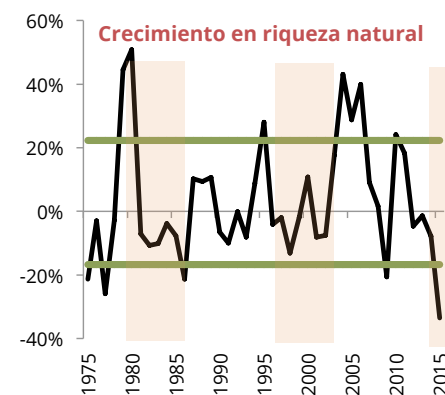
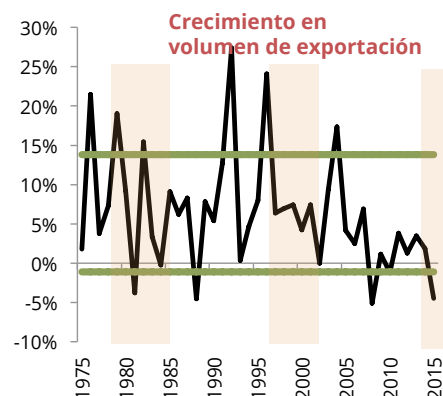
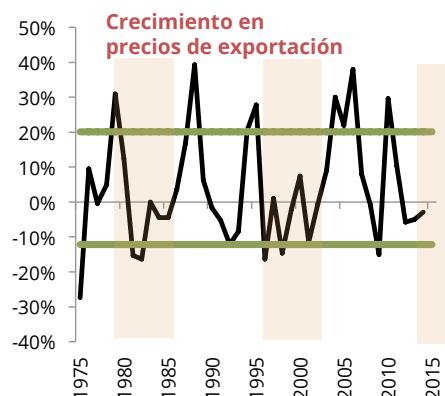
## Vulnerabilidades



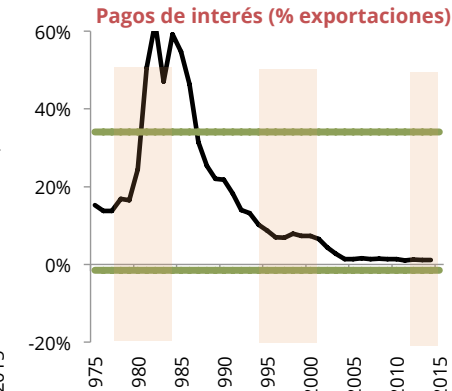
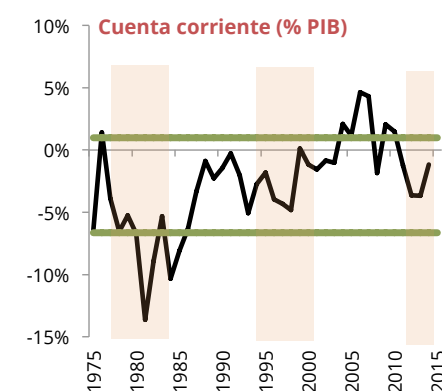
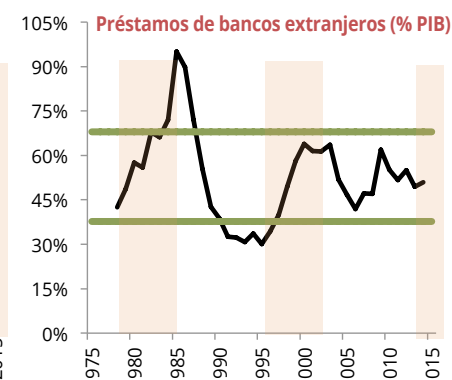
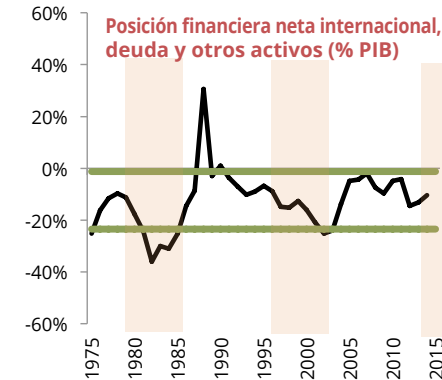
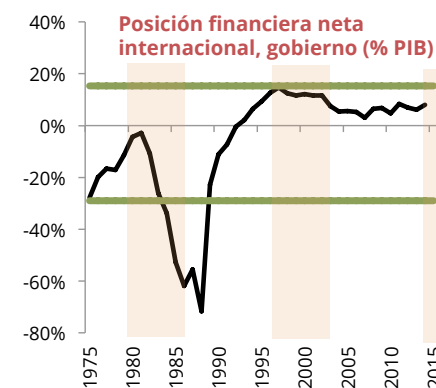
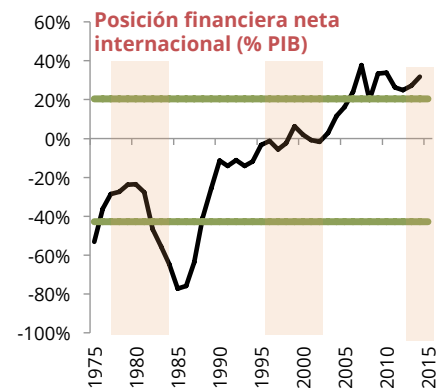
# CHILE



## Shocks



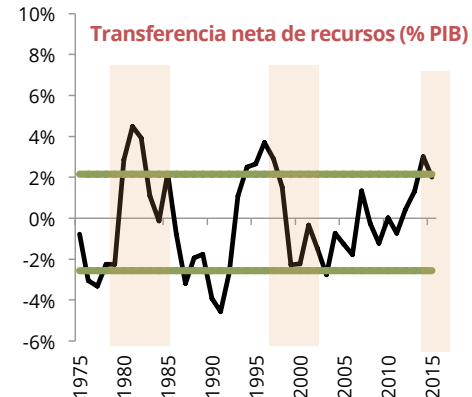
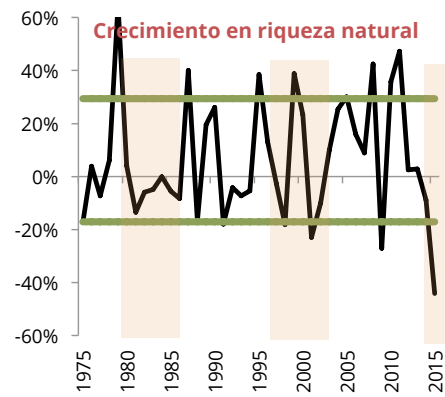
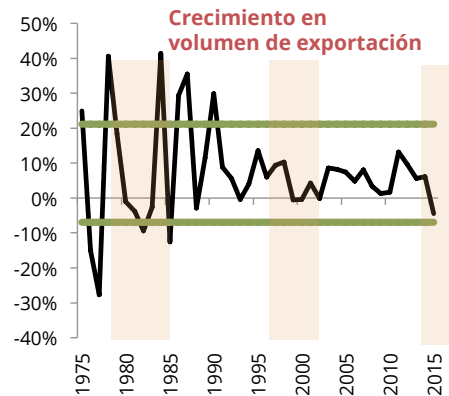
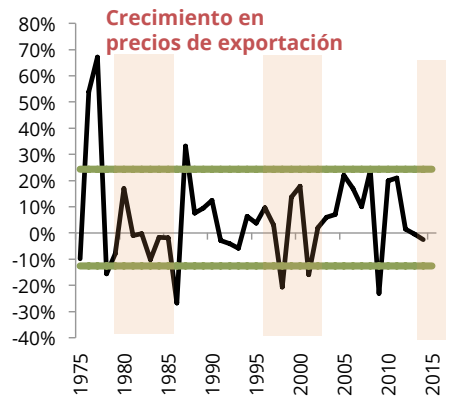
## Vulnerabilidades



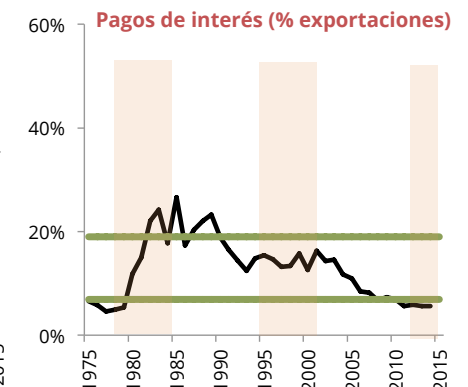
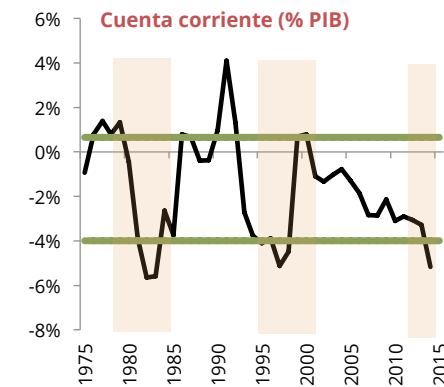
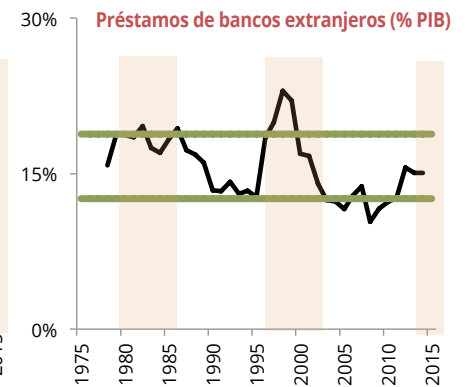
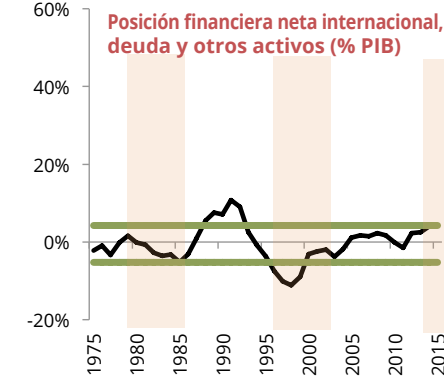
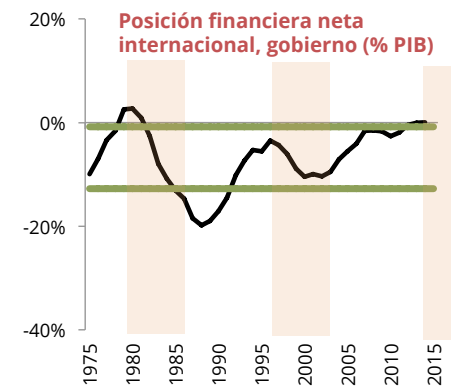
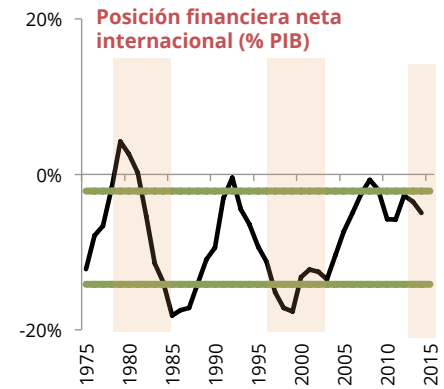
# COLOMBIA



## Shocks



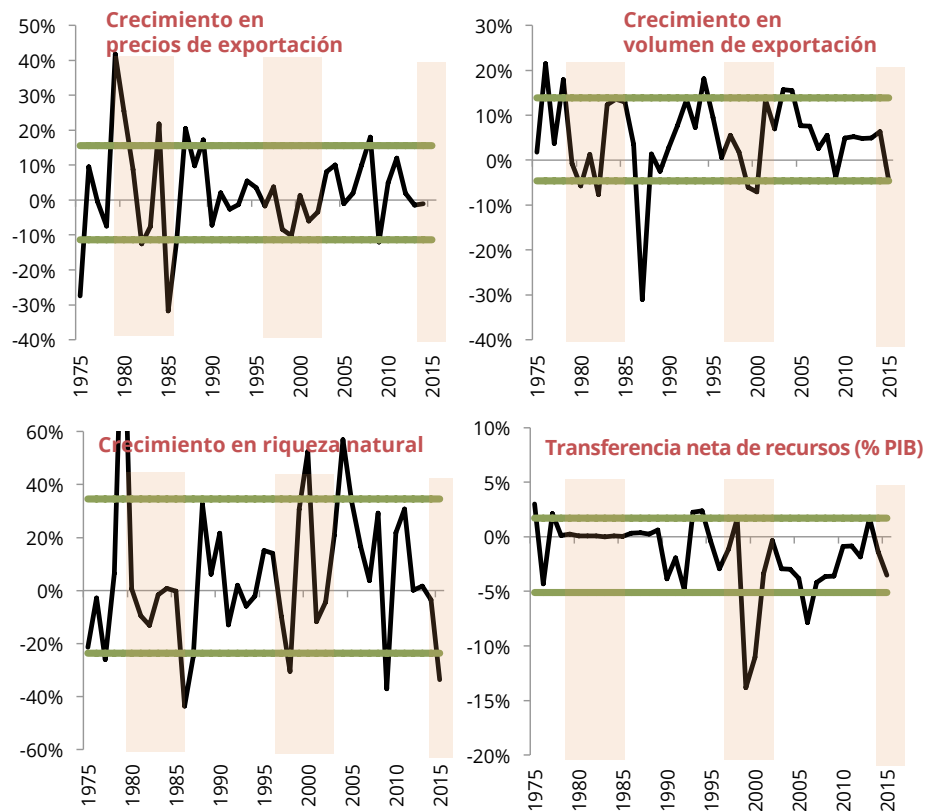
## Vulnerabilidades



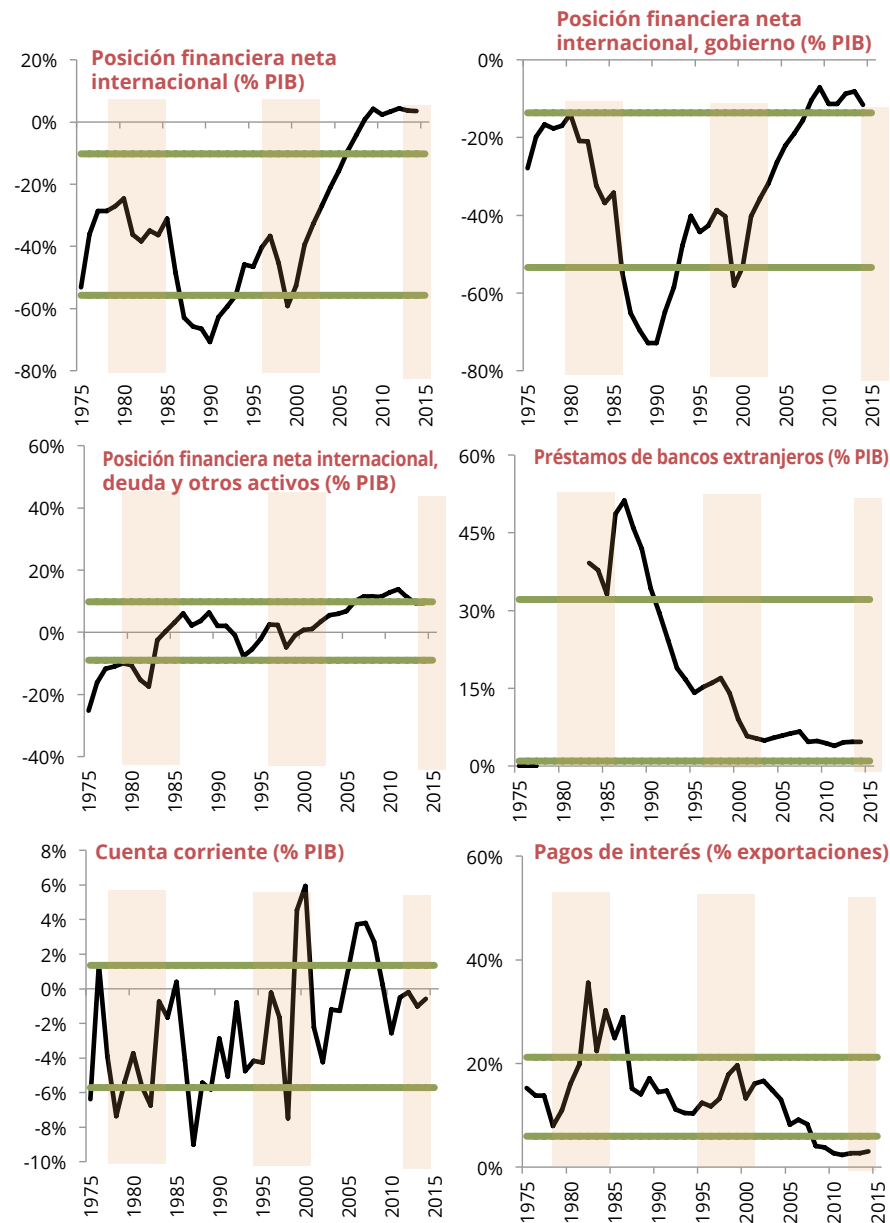
# ECUADOR



## Shocks



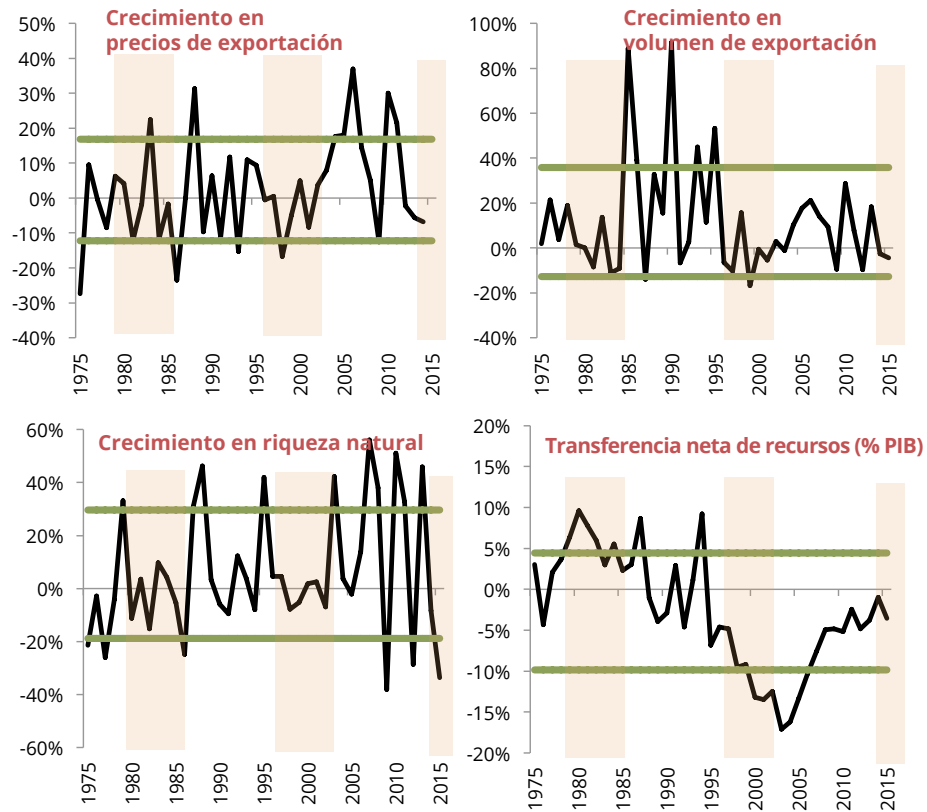
## Vulnerabilidades



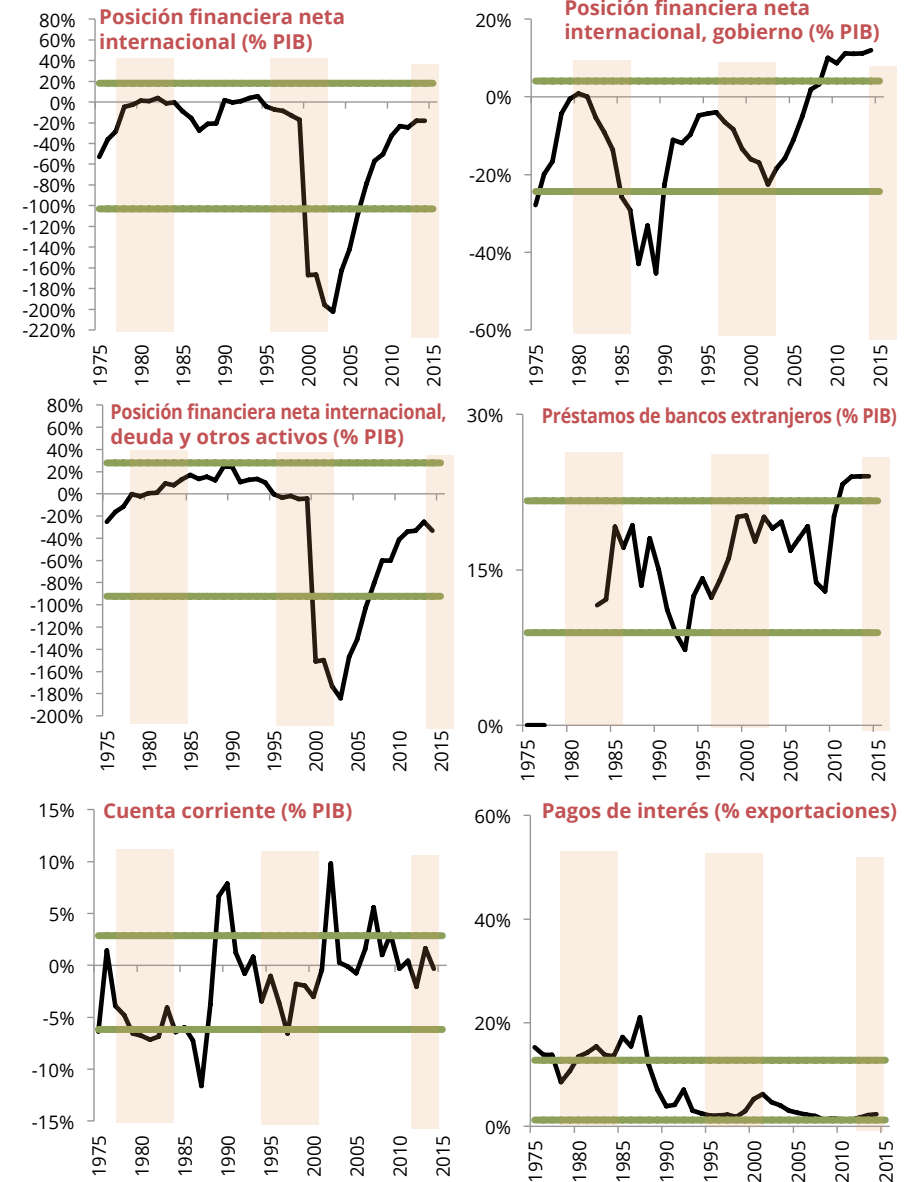
# PARAGUAY



## Shocks



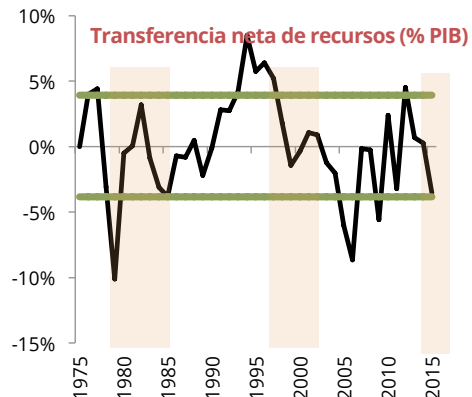
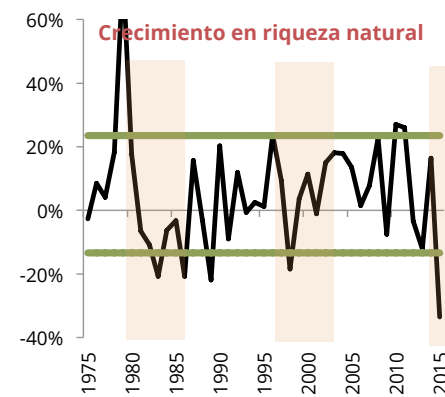
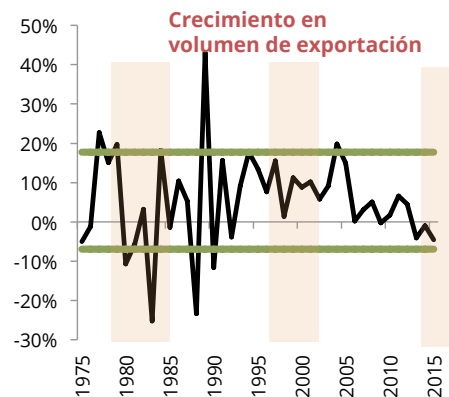
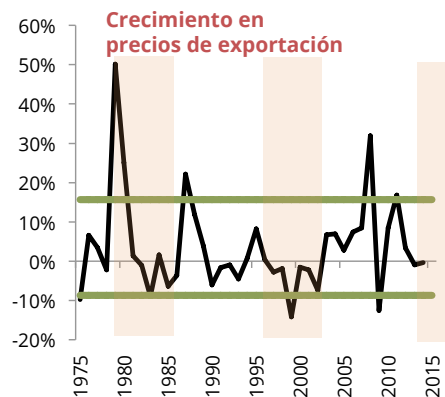
## Vulnerabilidades



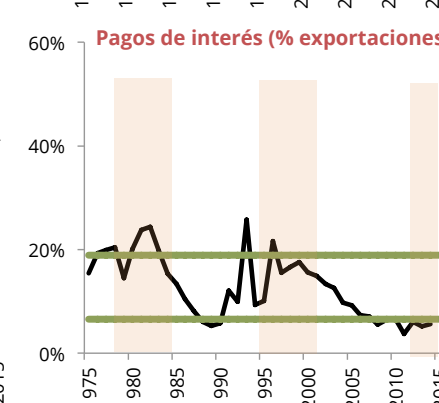
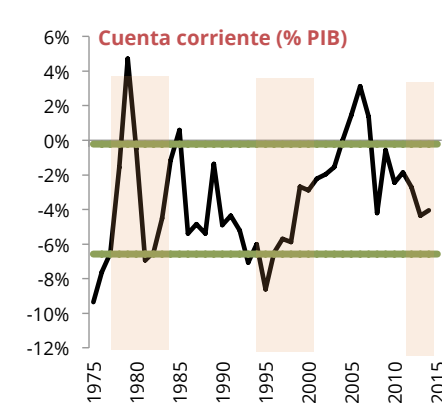
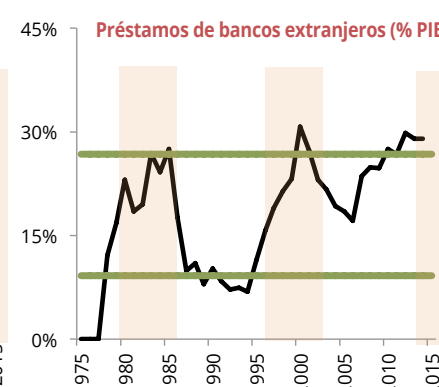
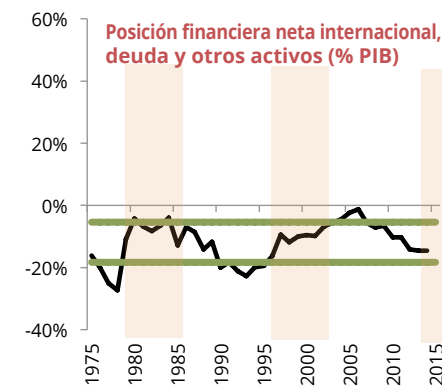
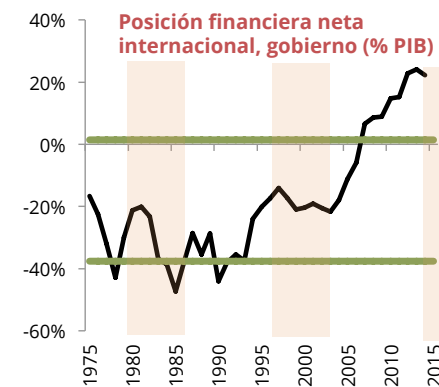
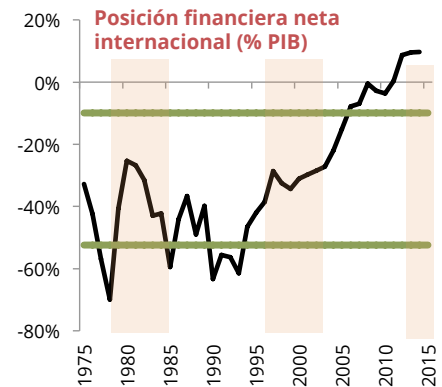
# PERÚ



## Shocks



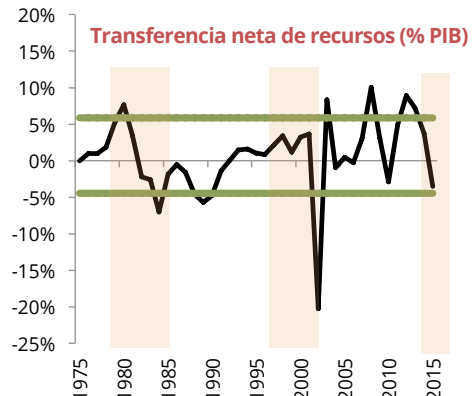
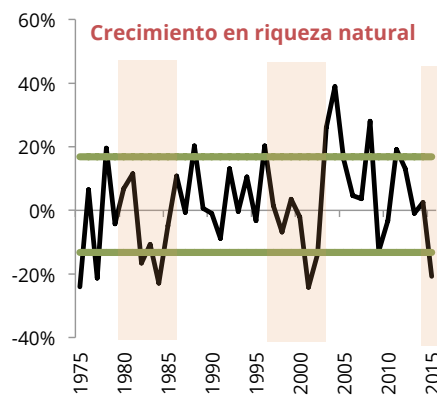
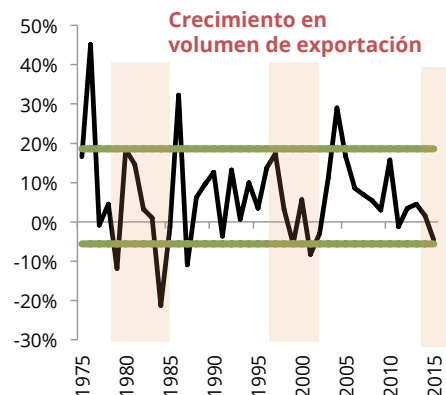
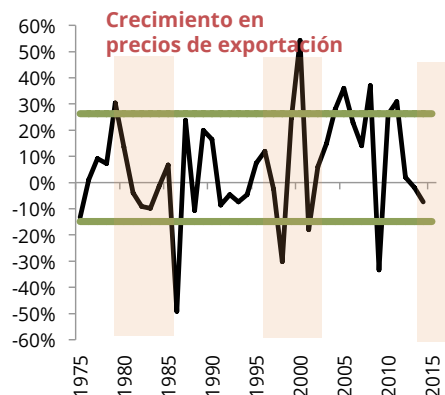
## Vulnerabilidades



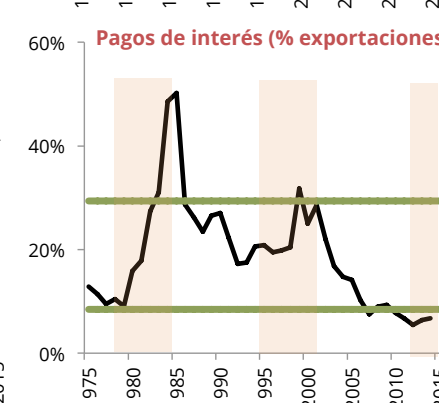
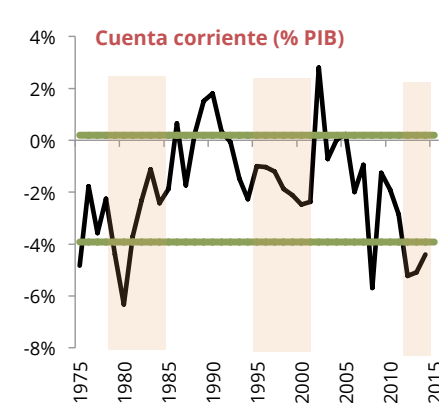
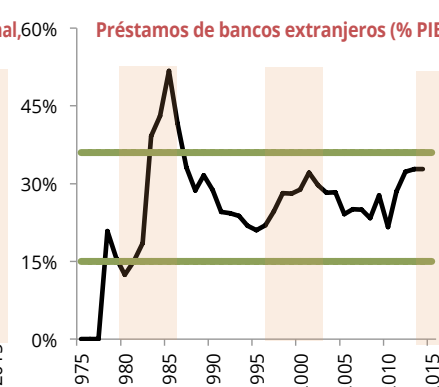
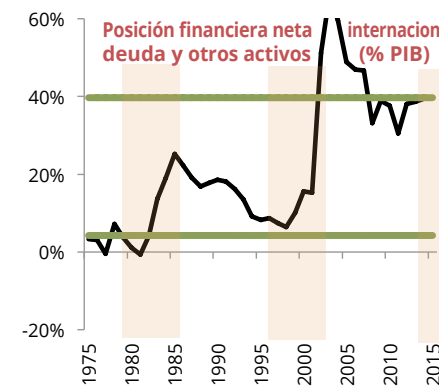
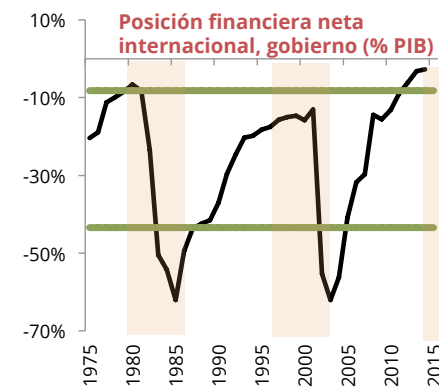
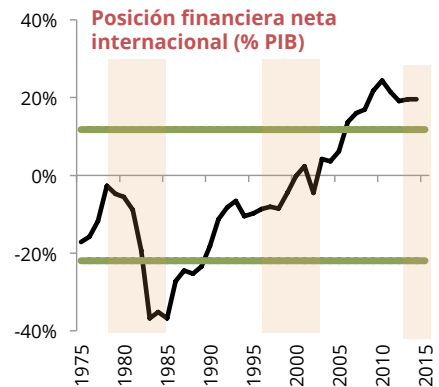
# URUGUAY



## Shocks



## Vulnerabilidades

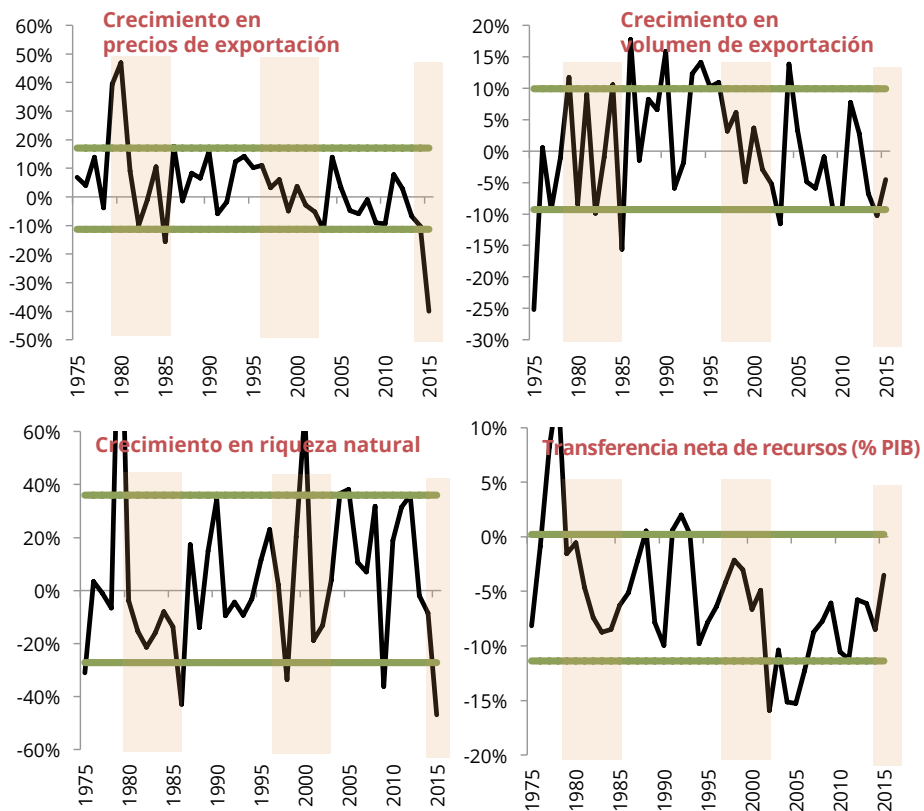




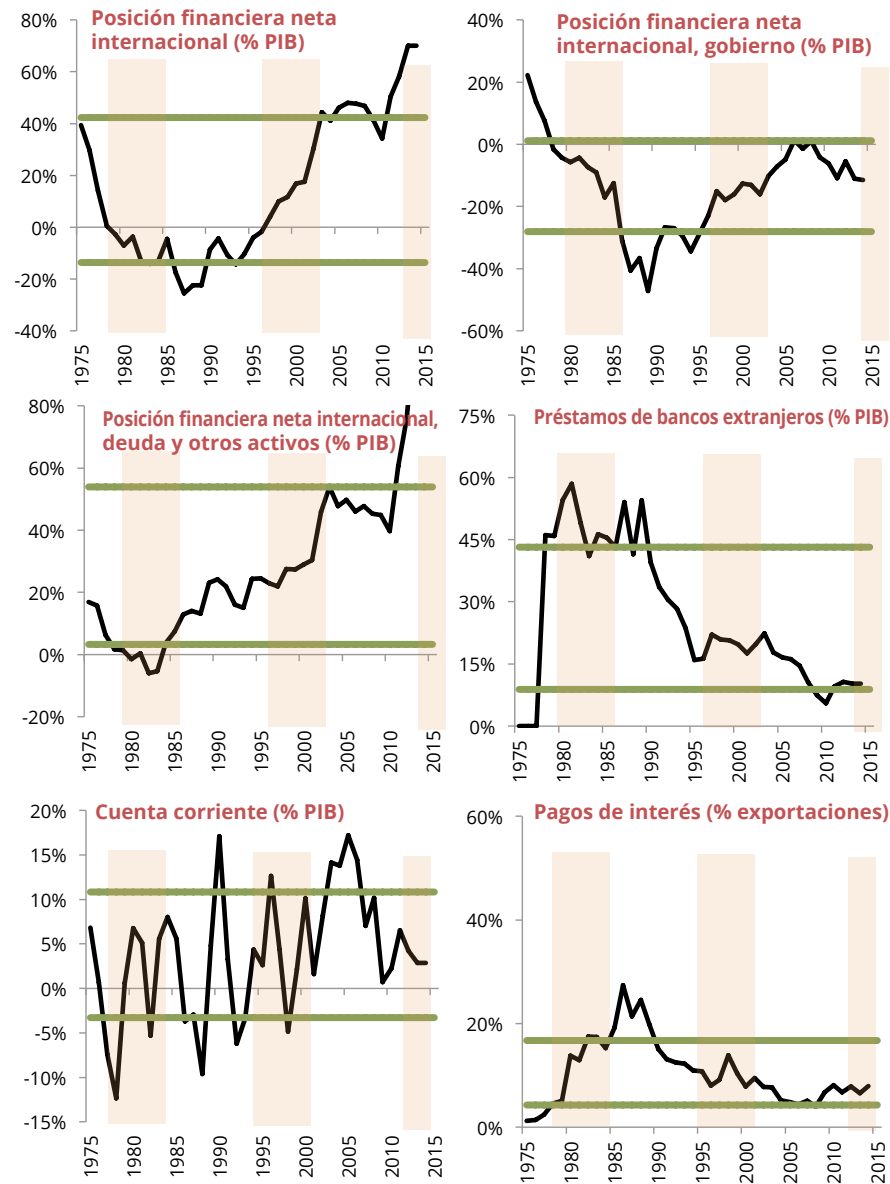
# VENEZUELA

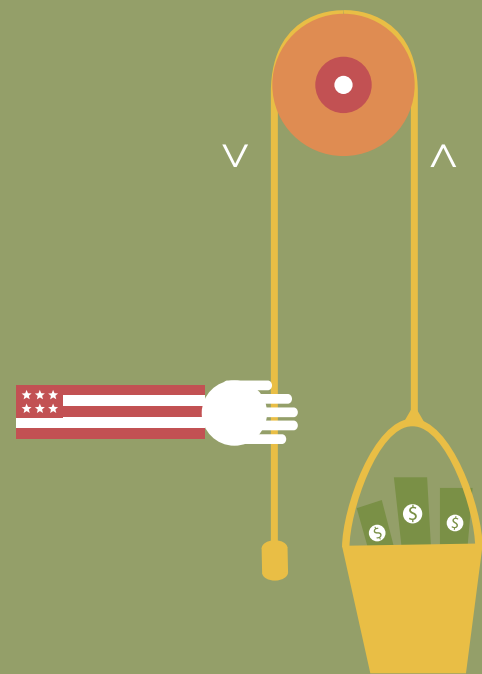


## Shocks



## Vulnerabilidades





RED SUR: REPORTE 2015 / 2016

CAPÍTULO  
#2

# ¿BIENES CONDENADOS, TRABAJOS CONDENADOS, O NO ES NECESARIAMENTE ASÍ?

## Rediscutiendo el patrón de comercio internacional, los recursos naturales y el empleo en América del Sur



# I. INTRODUCCIÓN

Presentado en *The Strategy of Economic Development* en 1958, el influyente análisis de Albert O. Hirschman sobre el desarrollo económico como un proceso desequilibrado donde “una cosa lleva a la otra” está nuevamente de moda.

En los últimos tiempos ha surgido una serie de nuevos enfoques empíricos que apuntan a complementar el análisis teórico de Hirschman con evidencia empírica. Desde el punto de vista microeconómico, la información proviene del estudio de casos (tanto de sectores como firmas), mientras que desde la perspectiva macroeconómica se ha avanzado en la construcción de tablas mundiales de insumo-producto (Ahmad, 2013; Amador y Cabral, 2014).

El hecho de que ambas perspectivas den cuenta de mayores encadenamientos en la economía global obliga a buscar una nueva forma de evaluar los costos y beneficios del patrón de comercio exterior. Al respecto, la literatura sobre comercio internacional ha ido virando desde el tradicional enfoque de intercambio de bienes finales a otro donde cada país agrega trabajo, capital e ideas a las redes de producción internacional o cadenas globales de valor (CGV). Así, evaluando la posición de cada país en las CGV y el valor que agregan a estas cadenas, se hace posible estimar las ganancias y pérdidas del comercio internacional desde una perspectiva nacional. Más específicamente, la distribución global de cada actividad necesaria para producir un bien (llamada “tarea”), desde aquellas que

presentan una alta complejidad, hasta las simples y rutinarias, puede ser de mayor utilidad para evaluar los beneficios del comercio internacional que los indicadores estadísticos convencionales del comercio exterior.

¿Cómo se conecta el mercado de trabajo a estas dinámicas? Debido a que una gran cantidad de tareas son realizadas por el factor trabajo, el surgimiento de las CGV no solo ha determinado nuevos patrones de especialización del comercio, sino también una nueva división internacional del trabajo (lo que Gereffi [2007] nombró “el gran cambio global en el trabajo”).

La relación entre el comercio internacional y el empleo ha sido durante mucho tiempo central en la formulación de teorías y políticas de desarrollo en América del Sur. Una de las principales razones detrás del pesimismo de Raúl Prebisch, en lo que respecta a una estrategia regional de crecimiento impulsado por las exportaciones intensivas en recursos naturales, estaba relacionada con una insuficiente absorción productiva de mano de obra (Prebisch, 1963, pp. 23-30). Podemos traducir las ideas de Prebisch al vocabulario de las CGV diciendo que el sesgo hacia la participación “aguas arriba” en las redes globales lleva a una baja capacidad para aportar trabajo, lo cual sería particularmente cierto en el caso del trabajo calificado. Así, volviendo a las recomendaciones de Prebisch y la CEPAL, políticas que apuntaban a contrarrestar las ventajas comparativas (llamadas

políticas de industrialización) se aplicaron masivamente para acelerar la creación de puestos de trabajo, fomentar los puestos de trabajo de alta productividad y –como último objetivo- desarrollar los países sudamericanos.

Este capítulo sobre el comercio internacional, los recursos naturales y el empleo se organiza sobre la base de la idea de encadenamientos de Hirschman, o de cómo “una cosa lleva a la otra”. Pero en contraste al análisis de dicho autor –que focaliza en la estructura productiva- nos concentraremos en el empleo.

Siguiendo el enfoque generalizado de Hirschman (1977), se tomará en cuenta no solo la conexión “física” entre insumos y productos relacionados a los recursos naturales; iremos más allá de estas relaciones productivas para explorar los efectos en el ingreso (o consumo) como así también la conexión “fiscal”, esto es, la capacidad de los gobiernos para recaudar impuestos de estas actividades y luego canalizar los fondos a inversiones productivas (Hirschman, 1977, p. 71).

Con respecto a lo último, nos preguntaremos si un mayor nivel de especialización productiva y exportadora en las actividades asociadas a los recursos naturales en los últimos 10 o 15 años, ha incidido en el desarrollo de la región, poniendo el énfasis en el empleo. Algunas de las preguntas que trataremos de contestar con este enfoque generalizado y macroeconómico son:

- > ¿Existió algún efecto de la “enfermedad holandesa” en términos de empleo agregado o sectorial?
- > ¿Hubo alguna *maldición de los recursos naturales* en términos de habilidades agregadas y la intensidad en el tipo de tareas?

> ¿Cómo han afectado los cambios del mercado laboral a los indicadores sociales, como los de desigualdad?

En lo que refiere específicamente a los encadenamientos productivos, la mayor dificultad operativa que se presenta en nuestro trabajo es que las estadísticas públicas (y oficiales) disponibles para analizar las conexiones entre el comercio internacional, la producción y el empleo no fueron ideadas para detectar estos nuevos rasgos de la globalización (Baldwin, 2006). Debido a esta limitación utilizaremos información proveniente de nuevas base de datos y de estudios de caso; con ella exploraremos el rol de los países sudamericanos en las CGV a través de los encadenamientos productivos. No solo estudiaremos la generación de valor agregado y de renta, sino también la cantidad y calidad de los empleos que crea.

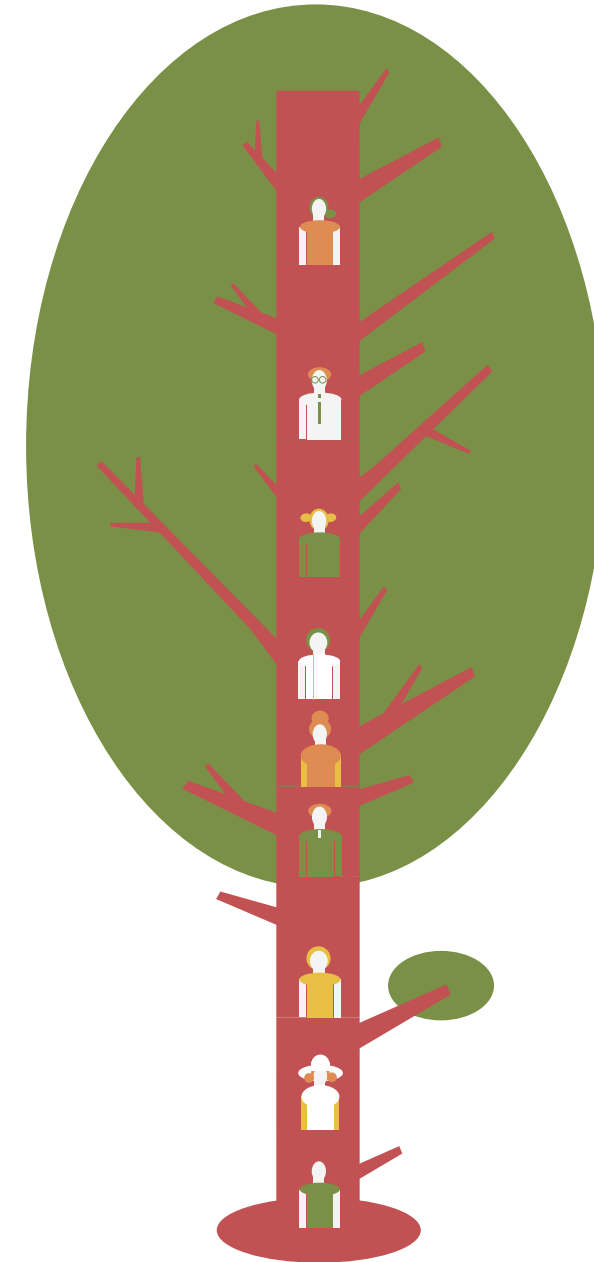
Desde esta perspectiva microeconómica vamos a intentar contestar las siguientes preguntas:

- > ¿Cuáles son los principales rasgos de las CGV asociadas a los recursos naturales?
- > ¿Cuál es el rol de América del Sur en las CGV?
- > ¿Cómo la participación en las CGV afecta el crecimiento del empleo en la región?
- > La participación en las GVC, ¿está conduciendo a una mejora social en términos de calidad de empleo y equidad en los ingresos salariales?

Nuevamente, nuestro enfoque será el empleo. Nuestra postura es clara: el desarrollo económico ocurre a través del empleo. El empleo es uno de los

principales determinantes del nivel de vida, la productividad y la cohesión social (Banco Mundial, 2013). Mediante el empleo y el ingreso, los individuos pueden superar la pobreza y aumentar el consumo. Más trabajos productivos ayudan a las personas a fomentar la productividad global y los trabajos decentes ayudan a lograr un sentido de pertenencia, afectando positivamente el diseño de los mecanismos colectivos de toma de decisiones. Así, nuestro enfoque generalizado abordará los efectos fiscales y de ingreso en conjunto. Con ese objetivo, se preguntará en qué medida las economías de América del Sur están tomando ventaja de su rol en las redes de producción global para mejorar las condiciones del mercado laboral doméstico. Como se espera que los efectos directos sean pequeños, los efectos indirectos a través de los vínculos antes mencionados pueden estar jugando un papel fundamental en la conexión entre los patrones de comercio internacional y la dinámica de los mercados de trabajo.

El resto del capítulo se organiza de la siguiente forma. La Sección 2 provee una vista panorámica de los cambios recientes en el comercio internacional que afectan la dinámica de los mercados laborales en todo el mundo. Las Secciones 3 y 4 se preguntan si la mayor especialización relativa en actividades aguas arriba en las cadenas globales de valor observada en la primera década y media del S XXI condujo a la mejora en los indicadores de desarrollo de la región que se relacionan con el mercado de trabajo. Específicamente, la Sección 3 sigue la perspectiva macroeconómica, mirando a la dinámica agregada que conecta la estrategia de desarrollo asociada al estímulo de las exportaciones de recursos naturales con la cantidad y calidad de trabajos de los países de la región. La sección 4, en cambio, trata de obtener más pistas sobre lo que está ocurriendo a través de la evidencia microeconómica (los estudios de caso). Por último, algunas conclusiones se presentan en la sección 5.



## 2. COMERCIO INTERNACIONAL Y EMPLEO EN EL SIGLO XXI: UN NUEVO PANORAMA

### Una historia breve

¿ Qué es un bien? Un bien es una mezcla de materias primas, información e ideas (o imaginación). El primer elemento –las materias primas– aparece naturalmente porque, así como Parménides una vez lo dijo, “*Ex nihilo nihil fit*” o mejor dicho, “de la nada nada viene”. El segundo elemento, la información, es importante ya que las materias primas deben ser ordenadas en formas no comunes para obtener bienes específicos, y la forma en se ordenan tiene que ver con la manera en que procesamos la información (es decir, con nuestro conocimiento). El tercer elemento, la imaginación o las ideas, es también central: es lo que nos lleva a organizar nuestras dotaciones para lograr un significado no ambiguo. Este último elemento incluye a las invenciones (generación de ideas) y a las innovaciones (la aplicación de estas ideas a productos y procesos de mercado), ambas estudiadas por Joseph Schumpeter en 1942.

De los tres elementos mencionados, el último es el más relevante en términos de la contribución que puede hacer el trabajo. Es que, como remarca César Hidalgo (2015), los bienes realizados por los seres humanos son esencialmente “cristales de imaginación”, en tanto son bienes que existen primero en la cabeza de alguien para luego existir en el mundo. Sucede exactamente lo opuesto con las materias primas, que están en el mundo primero y luego nosotros le damos un significado.

Obtener las materias primas, organizarlas de forma específica y decidir cómo hacerlo (imaginar) son tareas distintas en el proceso productivo. Para fijar ideas de lo que estamos hablando, imaginemos por ejemplo un rompecabezas de La Última Cena. Para elaborarlo necesitamos piezas hechas de materias primas; también necesitamos organizarlas de una manera específica para producir la imagen de La Última Cena. Además, necesitamos a Leonardo da Vinci, quien creó la imagen. Y por supuesto, a John Spilsbury, el inglés que inventó los rompecabezas a mediados del siglo XVIII.

La generación de un bien suele darse a través de un proceso de cooperación (u operación conjunta). ¿Por qué? Aquí debemos preguntarnos: ¿Conviene para una persona tratar de hacer todas las tareas por sí sola o es mejor operar en conjunto con otros? La respuesta es, como en casi todas las cosas, “depende”. Tomemos como ejemplo a una persona con una idea pero sin las materias primas o las habilidades para organizarlas. Si las dotaciones son difíciles de conseguir, o si los derechos de propiedad ya están definidos de antemano, sería mejor adquirirlos de otras personas en vez de intentar producirlos desde cero. Si organizar esas materias primas requiere de habilidades específicas que esta persona no tiene, otra vez sería mejor empeñarse en intercambiar con estas personas que sí tienen estas habilidades en vez de hacerlo por su cuenta.

Estos son ejemplos de la cooperación en el proceso productivo. El problema es que la cooperación conlleva costos. Dejando de lado los problemas de la comunicación, hay que tener en cuenta que la cooperación significa compartir información, y hay riesgo -para quien imaginó el bien en cuestión- de un intercambio involuntario de ideas. De este modo, los costos y beneficios de la cooperación van a determinar la distribución de las tareas en el proceso productivo.

Quedémonos con los rompecabezas y John Spilsbury para abordar el problema de la cooperación y la distribución de las tareas. Habiendo aprendido con Tomas Jefferys, el geógrafo del Rey Jorge 3<sup>a</sup>, Mr. Spilsbury cristalizó el primer rompecabezas en 1766, un mapa del mundo disecado en madera. Siendo un cartógrafo reconocido, pronto pensó que podría crear algo agradable (y más rentable) aparte de enseñar geografía. Y así fue como imaginó el rompecabezas.

Su negocio floreció: en dos años ya vendía ocho modelos diferentes, adquiridos básicamente por las familias ricas de Gran Bretaña. Podemos suponer que nuevos desafíos e incertidumbres aparecieron en la mente de Mr. Spilsbury, a medida que envejecía y reflexionaba sobre la necesidad de un flujo de ingreso estable para su esposa y su hija. Necesitaba expandir el negocio, y para lograrlo, precisaba la cooperación de alguien más barato que un colega: un aprendiz.

Nos podemos imaginar múltiples preguntas e incertidumbres en la cabeza de Mr. Spilsbury cuando conoció a Harry Ashby, el potencial aprendiz:

> “¿Es Harry Ashby suficientemente bueno para aprender a armar un rompecabezas?” Dado que Spilsbury pensaba en deslocalizar algunas tareas del proceso productivo, la habilidad de Ashby para absorber el nuevo conocimiento necesario para crear el rompecabezas era la clave del éxito.



-“¿Es Harry Ashby demasiado inteligente, tanto como para comenzar su propio negocio?” Dado que Spilsbury tenía pensado cooperar y compartir la información, ¿cómo podría evitar que Ashby aprendiera todo lo que había que saber acerca de los rompecabezas (es decir, su significado) y comenzara a competir con él? (por supuesto, barreras de entrada al negocio pueden lidiar con este asunto).

-“¿Qué es lo que debo enseñarle?” ¿Era posible para Mr. Spilsbury describir la lista completa de las tareas a realizar para obtener un rompecabezas? Aquí tenemos que recordar el famoso *dictum* de Michael Polanyi sobre el conocimiento tácito: “conocemos más de lo que podemos decir” (Polanyi, 1964 p. 4). Los tipos de reglas “si esto-entonces aquello” pueden ser de ayuda pero representan solamente una fracción de las tareas requeridas para obtener el rompecabezas.

Podemos resaltar tres asuntos en la historia de Spilsbury que, pensados en un contexto más general, son relevantes para nuestra discusión sobre los cambios del mercado laboral asociados a los nuevos patrones del comercio internacional: el envejecimiento poblacional, la fragmentación de la producción, y la automatización de tareas en el proceso productivo (las reglas “sí esto- entonces aquello” que mencionamos antes). Si pensamos en los temas globales actuales, estas tres fuerzas de cambio están moldeando las características del comercio mundial y de los mercados de trabajo.

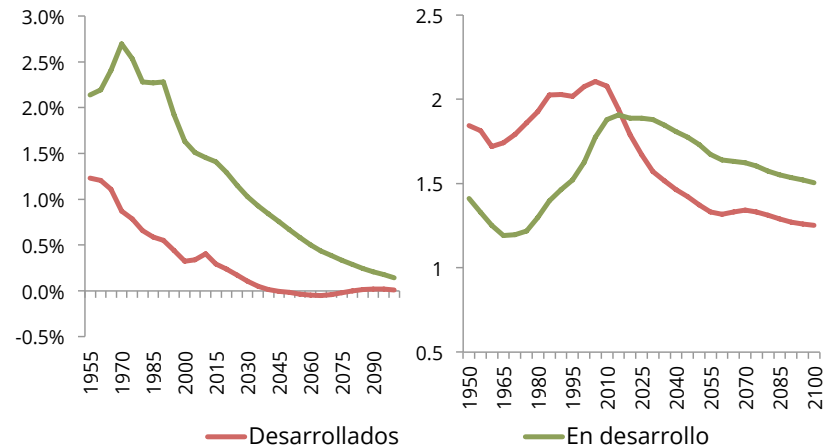
## Las tres fuerzas de cambio en la distribución global de las tareas de producción

**E**mpecemos con las dinámicas de **envejecimiento poblacional** y de los cambios en la fuerza de trabajo. Todos los países transitan por una evolución particular en su estructura etaria llamada “la transición demográfica”. En esta evolución, una economía pasa primero desde una situación en donde la proporción de la población por debajo de los 15 años es alta y la población total está creciendo a tasas altas a otra en la cual es alto el *share* de la población activa y el crecimiento poblacional es bajo; y luego a otra donde los adultos pasivos toman un papel central y el crecimiento poblacional es insignificante (o incluso negativo).

Es interesante notar que las economías emergentes y las avanzadas se encuentran en distintas etapas de este proceso, resultando en lo que podemos llamar una transición demográfica asimétrica (ver Fanelli, 2015). De hecho, las economías avanzadas se encuentran en la etapa del envejecimiento y su población no crece, mientras que los países emergentes son “adultos” (es decir, se encuentran en la segunda etapa, como es el caso de China o Brasil) o “jóvenes” (en la primera etapa, como India o Sudáfrica) y el crecimiento de la población está en promedio por encima del 1% anual.

Figura #1\_Asimetría demográfica: economías avanzadas vs. emergentes.

(a) Crecimiento demográfico (b) Tasa de dependencia inversa



Nota: Los valores de la proyección asumen el escenario de fertilidad media de las Naciones Unidas para 2015-2100  
Fuente: Elaboración propia basada en datos de la División de Población de las Naciones Unidas.

Aún más interesante, parece haber relación entre la estructura poblacional, y el crecimiento económico<sup>1</sup>, lo que significa que los países podrían acelerar su crecimiento cuando la población activa es prominente, lo que Boom *et. al.* (2003) llamaron el “dividendo demográfico”.

Este dividendo, en tanto, puede ser desagregado en dos efectos. El primer dividendo (FD) es puramente demográfico, dado que hay un período en donde hay más trabajadores entre la población y eso lleva a un mayor PIB per cápita (invariante el PIB por trabajador). El segundo dividendo (SD), en cambio, se

<sup>1</sup> > La relación entre la estructura poblacional y la macroeconomía va más allá de la productividad, envolviendo problemas fiscales y de cuenta corriente, entre otros. Por resumen, ver Fanelli y Albrieu (2015) y Banco Mundial (2013).

relaciona con la productividad. Existe una amplia evidencia de que en el pasado muchos países tomaron ventaja de las bajas tasas de dependencia para acelerar el ritmo de la acumulación del capital físico y humano. La evidencia va desde el milagro del este asiático (Higgins, 1998), a la Revolución Industrial (Galor, 2011).

Claro que esto no significa que el destino obligado de los países emergentes sea el desarrollo y que ello se deba a la demografía; simplemente significa que tienen la posibilidad de seguir ese camino gracias al aumento de la fuerza laboral. Considerando las discusiones previas, involucrarse en trabajos vinculados con la generación de ideas es la clave al respecto. Sin puestos de trabajo adecuados que acompañen el aumento de la oferta laboral, el resultado puede convertirse en una carga (o en un desastre, como plantean Canning *et al.* -2015- para el caso africano). Y sin políticas adecuadas para fomentar la acumulación del capital físico y humano durante la etapa de dividendo difícilmente el efecto benévolo se mantenga en el tiempo.

A los efectos de este capítulo, hay dos cuestiones a resaltar. La primera, que la fuerza de trabajo a nivel mundial se está moviendo hacia el sur. En 1950, de los 1.500 millones de personas en edad de trabajar, unas 530 (34 por ciento) vivían en economías avanzadas. En el año 2000, de 4.500 millones de personas en edad de trabajar, unos 830 millones habitaban economías avanzadas (21 por ciento). Para el 2050, se estima que la población en edad de trabajar sea de 6.100 millones con apenas 740 millones pertenecientes a economías avanzadas (12 por ciento). De esta manera, las economías avanzadas parecen estar jugando el rol de Spilsbury en nuestra historia del comienzo del capítulo, mientras que los países emergentes interpretan a Ashby.

La segunda cuestión es que lo único seguro respecto a los dividendos demográficos es el cambio de la estructura poblacional; existe una gran diferencia entre tener

una gran fuerza de trabajo e incrementar la cantidad de trabajo productivo. En este sentido, las políticas en los países emergentes orientadas a la creación de puestos de trabajo, a la acumulación de capital humano y a la formación de habilidades serán clave en la agenda de desarrollo en las próximas décadas. Más aún si tenemos en cuenta que en los próximos 20 años unos 1.000 millones de puestos de trabajo serán creados en economías emergentes. Como afirma el Banco Mundial (2015),

*“Lograr políticas adecuadas a la luz de las tendencias demográficas bien podría ser la diferencia entre la eliminación de la extrema pobreza, el impulso de la prosperidad inclusiva, y el alcance de las más amplias metas de desarrollo para el año 2030, o bien fallar y dejar grandes vacíos en la agenda de desarrollo para la próxima generación”*

(Banco Mundial, 2015, p. 212).

La segunda nueva fuerza que configura el comercio internacional y los mercados de trabajo es la **fragmentación de la producción**. De hecho, el modelo de producción global ha cambiado drásticamente en las últimas décadas. ¿Qué es lo nuevo esta vez? Durante muchas décadas, los países cooperaron a través del intercambio principalmente de dotaciones de bienes, mientras los flujos internacionales de información e ideas eran más bien limitados (básicamente a través de la inversión extranjera directa y las compras de bienes de capital). Esto se ha ido modificando sensiblemente a lo largo de las últimas dos décadas, dando lugar a un nuevo tipo de globalización (lo que Richard Baldwin -2006- llamó “La segunda desagregación”). Como Jones (2000) afirmó,

*“Los procesos de producción que han sido tradicionalmente conectados de manera vertical, donde todas las actividades se realizan en un mismo lugar, ahora se fragmentan de manera que regiones con ventajas para la*

*producción de ciertas partes del proceso pueden ser integradas a través de la producción de esas partes”*

(Jones, 2000, p. 115).

Este cambio estructural es comparable al ocurrido en la economía internacional a mediados del siglo XIX. En aquel momento el principal conductor fue la máquina a vapor; esta vez son las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs). Las TICs redujeron drásticamente los costos de coordinación a la vez que abrieron nuevas oportunidades para aprovechar diferenciales de costos (principalmente salariales) en los diferentes países.

Estas nuevas estrategias de arbitraje de costos impulsaron el *offshoring* (la relocalización de los procesos de negocios desde un país a otro) y el *outsourcing* (contratación de un proceso de negocio por fuera de la empresa). El *offshoring* y el *outsourcing*, a su vez, están detrás del irreversible proceso de fragmentación internacional de la producción del cual somos testigos (y del correspondiente aumento del rol de los bienes intermedios en el comercio global).

A la luz de estas novedades, resultó conveniente para los investigadores y los hacedores de política comenzar a repensar el comercio internacional tanto empírica como teóricamente. Desde el lado empírico, el enfoque tradicional del comercio de bienes finales comienza entonces a ser reemplazado por una gran variedad de modelos globales de “insumo-producto” (ver box 1 para un resumen de estos enfoques) y de estudios microeconómicos sectoriales. Desde el punto de vista teórico, la principal novedad es la redefinición de los conceptos de ventaja comparativa y patrón de especialización, ligándolos no a bienes finales sino a etapas o tareas que agregan valor a los procesos globales de producción (Grossman y Rossi-Hansberg, 2006).

BOX  
#1

## Análisis global de insumo-producto. Una revisión de las bases de datos existentes

En la actualidad, el comercio de valor añadido se calcula sobre la base de las tablas internacionales de insumo-producto (I-O, por sus siglas en inglés) que ilustran las conexiones económicas y los eslabonamientos entre países. No existe una base de datos global que abarque el comercio de todos los países del mundo. En su lugar, varias iniciativas han tratado de estimar las tablas I-O para un subconjunto de países. Las bases de datos más utilizadas son las siguientes:

> **Base de datos conjunta sobre comercio en valor añadido (Trade in Value Added - TiVA).** La iniciativa conjunta de la OCDE y la OMC considera el valor añadido de cada país en la producción de bienes y servicios que se consumen en todo el mundo. Incluye 61 economías que cubren la OCDE, la UE 28, G-20, la mayoría de las economías del este y del sudeste asiático y una selección de países de América del Sur. La lista de la industria abarca 34 sectores industriales únicos, incluyendo 14 de 16 sectores industriales y de servicios. Los años cubiertos son 1995, 2000, 2005 y 2008 a 2011. Más información en <http://www.oecd.org/sti/ind/measuringtradeinvalue-addedanoecd-wtojointinitiative.htm>

> **Base de Datos Mundial de insumo-producto (World Input-Output Database - WIOD).** Financiada por la Comisión Europea, esta base de datos proporciona series temporales de tablas internacionales de insumo-producto de cuarenta países de todo el mundo y un agregado para el resto del mundo, que abarca el período comprendido entre 1995 y 2011. Es más adecuado para analizar las consecuencias de la fragmentación de la producción, por ejemplo, para cambios en el modelo de demanda de habilidades en los mercados de trabajo, o para las emisiones locales de contaminantes del aire. Más información en [http://www.wiod.org/new\\_site/home.htm](http://www.wiod.org/new_site/home.htm)

> **Base de datos de CGV de la UNCTAD-EORA.** Utiliza tablas de insumo-producto para estimar la proporción de contenidos de importaciones en los productos exportables y el comercio en valor añadido. Los valores se derivan de la tabla internacional EORA de insumo-producto de multi-regiones (MRIO). EORA/MRIO reúne una variedad de fuentes de datos primarios de 187 países y 500 sectores en el periodo 1990-2010. Más información en [www.worldmrio.com](http://www.worldmrio.com)

> **Base de datos del proyecto de análisis del comercio mundial global (GTAP).** Coordinado por el Centro de Análisis del Comercio Mundial de la Universidad de Purdue, GTAP es una red global de investigadores y responsables de políticas que llevan a cabo el análisis cuantitativo de cuestiones de política internacional.

Ambos avances pertenecen a una literatura relativamente nueva y en constante crecimiento acerca de la globalización como un proceso principalmente llevado a cabo a través de las CGV.

¿A qué hacen referencia las CGV? En un sentido amplio, los análisis de CGV toman en consideración

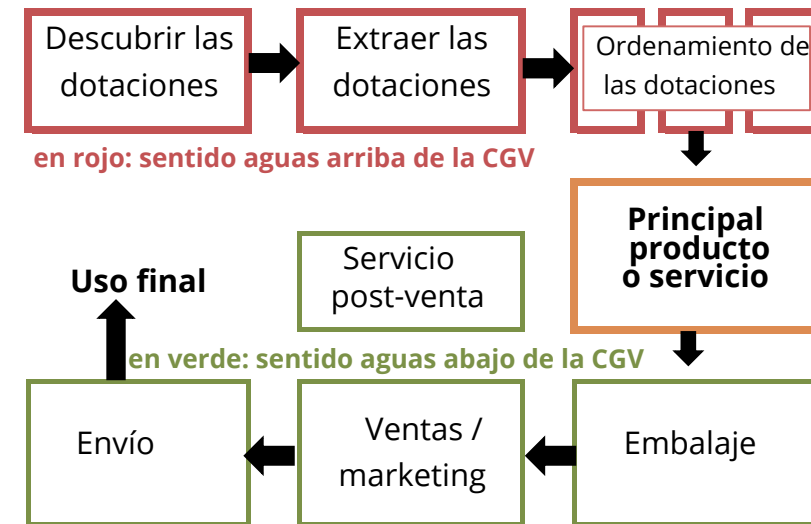
*“... Los flujos transfronterizos de bienes, inversiones, servicios, conocimientos técnicos y personas asociadas con las redes internacionales de producción”* (Baldwin 2012, p. 1).

Una definición más específica y adecuada a nuestro análisis es la siguiente:

*“La cadena de valor describe toda la gama de actividades que las empresas y los trabajadores realizan para obtener un producto, desde su concepción hasta su uso final, y más allá. Esto incluye actividades tales como diseño, producción, marketing, distribución y soporte al consumidor final”* (Iniciativa de las Cadenas Globales de Valor, <https://globalvaluechains.org/concept-tools>).

La Figura 2 muestra una CGV canónica, donde es posible medir cuán lejos se encuentra cada etapa del proceso productivo de la utilización final del bien producido (o de su demanda). Las primeras etapas (que componen los segmentos “aguas arriba”) generalmente se relacionan con materias primas o bienes intangibles (como investigación y desarrollo), mientras que etapas posteriores (actividades “aguas abajo”) se encuentran cercanas al uso final y se vinculan con el embalaje, la logística, las ventas y el servicio al cliente.

Figura #2\_ Una cadena de valor canónica.



Fuente: Elaboración propia.

¿Es tan importante la aparición de las CGV para el comercio internacional y desarrollo económico? La dificultad para contestar esta pregunta radica en que no existen estadísticas homogéneas y comparables sobre el tema. El sistema actual para medir el comercio internacional se basa en un enfoque más adecuado para la etapa previa a la aparición de las CGV, pero que hoy puede parecer “pasado de moda” (Baldwin, 2013). Como Andreas Maurer y Christopher Degain de la OMC afirman, lo que se ve en el actual sistema de registro del comercio no logra reflejar el comercio internacional como es realmente<sup>2</sup>.

2 > Más precisamente, “a los sistemas de medición del comercio internacional les cuesta lograr un reporte adecuado del fenómeno de globalización con respecto a bienes para la transformación, la compra-venta, el comercio intrafirma y la valoración (precios de transferencia), lo cual puede introducir algún sesgo en estos agregados (Maurer y Degain, 2010).

En este contexto, la base de datos de comercio en valor añadido (TiVA, por sus siglas en inglés) generada en conjunto por OCDE y OMC es un buen punto de partida. En su edición de 2015, se estimó el valor añadido de 61 países (más un extra llamado “resto del mundo”) en la producción de bienes y servicios que se producen en todo el mundo.

La figura 3 muestra dos variables que pueden dar cuenta de los cambios estructurales que mencionamos anteriormente. El primero tiene que ver con el papel de los bienes intermedios en el comercio internacional. De acuerdo con TiVA, en 2011 unos 2/3 de las exportaciones totales eran de productos intermedios, cuando en 1995 representaban el 58 por ciento. Las participaciones del comercio de intermedios son más grandes en los países emergentes, alcanzando cerca del 68 por ciento. El segundo indicador es el valor agregado extranjero en las

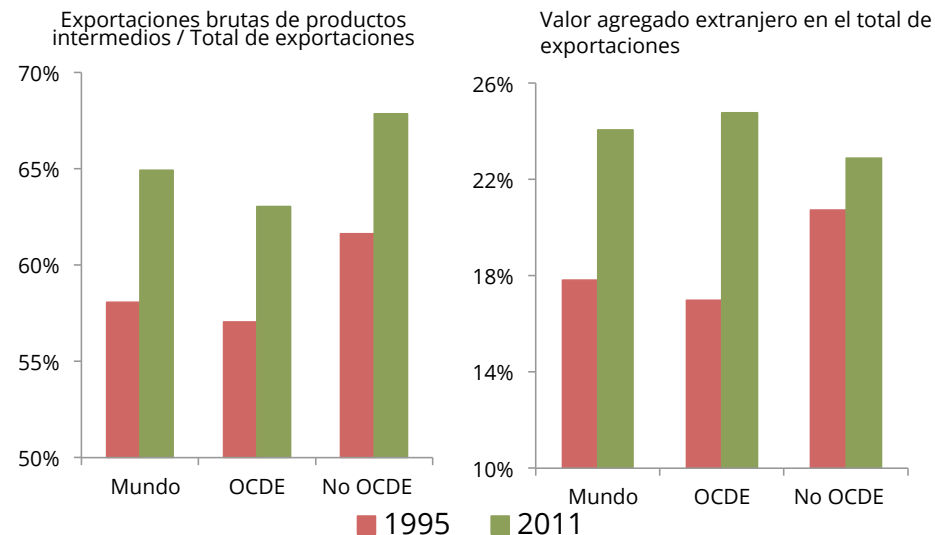
exportaciones. Nótese al respecto que hay una cuarta parte de las exportaciones totales que está compuesta por bienes producidos en otros países. Una vez más, la comparación con 1995 muestra una tendencia creciente para el comercio en valor agregado.

Estas tendencias se pueden encontrar en otras bases de datos. Timmer *et al.* (2014), por ejemplo, analizaron un conjunto de 560 productos y determinaron que en 85 de cada 100 la proporción del valor agregado de la producción extranjera aumentó entre 1995 y 2008.

¿Cómo se relacionan estas nuevas tendencias con la evolución del mercado laboral? En términos generales, la globalización afecta a los mercados domésticos de trabajo de tres maneras (Winkler, 2009). En primer lugar, el aumento del comercio internacional de bienes y servicios intermedios llevó al arbitraje de costos y regulatorios a través de la reubicación del trabajo. En segundo lugar, la migración de personas modifica directamente las condiciones del mercado laboral. Y en tercer lugar, la inversión extranjera directa (IED) y la fragmentación de la producción inciden en la dinámica del empleo, tanto cuantitativa como cualitativamente. Por supuesto, ambos tipos de efecto (cualitativos y cuantitativos) están estrechamente relacionados. Esto se debe a que las decisiones de localización de las empresas, y sus incentivos para dispersar el proceso de producción están estrechamente vinculados con las brechas en los costos entre países, siendo los salarios uno de los principales costos.

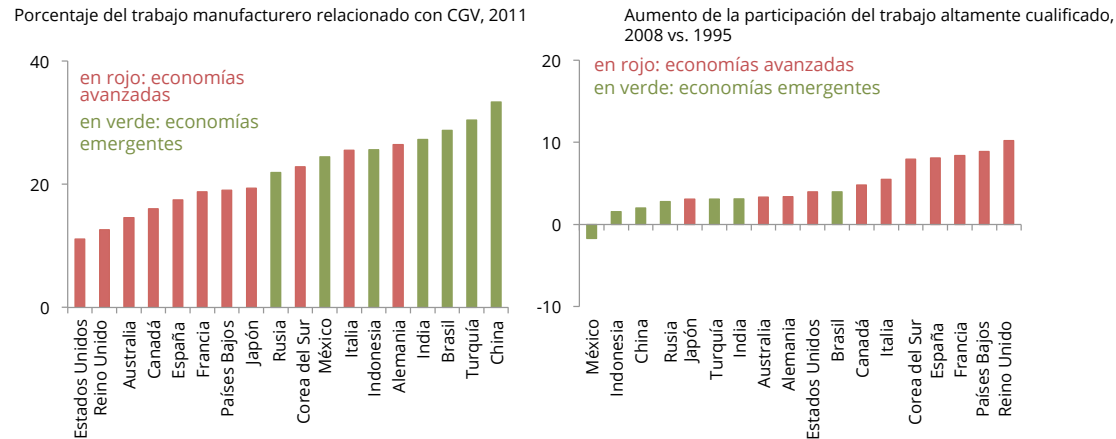
Pensando en concreto en las CGV, la distribución global de las tareas que son necesarias para llevar a cabo un bien específico también implica una división global del trabajo. No es un efecto marginal. OIT (2015a), por ejemplo, estima que en todo el mundo más de uno de cada cinco puestos de trabajo están

**Figura #3\_Fragmentación de la producción y las nuevas características del comercio internacional.**



Fuente: Elaboración propia basada en base a datos de CVA.

Figura #4\_Puestos de trabajo en las cadenas globales de valor.



Fuente: Elaboración propia a partir de Timmer *et al.* (2014).

relacionados con las CGV. Timmer *et al.* (2014) estudiaron el sector industrial y detectaron dos características adicionales. En primer lugar, la proporción de empleos relacionados con las CGV es mayor en las economías emergentes que en las economías de altos ingresos (véase la figura 4a). En segundo lugar, la participación del trabajo de alta calificación en el valor agregado está aumentando tanto en las economías avanzadas como en las emergentes (Figura 4B). Por lo tanto, en términos de nuestra historia, Spilsbury de hecho coopera con Ashby, y algunas tareas relacionadas con las ideas y la imaginación se están compartiendo en el proceso.

La tercera fuerza de cambio está relacionada con un nuevo tipo de división del trabajo: la que existe entre los seres humanos y las máquinas (un debate a veces llamado “**automatización de tareas**”). La revolución industrial fue, por supuesto, un gran impulsor del crecimiento económico y significó la sustitución

por máquinas de mano de obra en las *tareas físicas*; ahora, la revolución de las TICs significa la sustitución de máquinas por mano de obra en las tareas cognitivas. A pesar del regreso de la ansiedad tecnológica (Mokyr *et al.*, 2015), un mundo sin trabajo sigue siendo ciencia ficción (por suerte). En lugar de ello, estamos asistiendo a un proceso de fuerte reorganización de los mercados de trabajo globales. Frank Levy y Richard Murnane lo explican claramente en su influyente libro *La Nueva División del Trabajo*,

*“Hace más de dos siglos, Adam Smith usó la palabra “división del trabajo” para describir un cambio estructural antiguo [...] En la economía actual las palabras de Smith han adquirido nuevos significados. Hay una nueva división del trabajo entre las personas y las máquinas. Y hay una creciente división dentro de la mano de obra en sí, una división entre los que pueden y los que no pueden hacer el trabajo valorizado en una economía llena de computadoras”*

(Levy y Murnane, 2003, pág. 2).

Para entender este cambio estructural es necesario diferenciar entre las tareas y las habilidades (o calificación de un trabajador). Como hemos dicho antes, una tarea es una unidad de actividad que aporta a la generación de un bien, mientras que una habilidad de un trabajador es la dotación de un conjunto de capacidades (exógenas o adquiridas mediante la inversión de capital humano) para realizar diversas tareas (Acemoglu y Autor, 2010). Las habilidades no producen retornos en forma directa; se pueden aplicar para realizar tareas específicas en el proceso de producción cuando es rentable desde la perspectiva de las empresas, y este es el caso en que no es tecnológicamente posible ni más económico asignar esta tarea a una máquina.

Y aquí es donde la revolución de las TIC está moldeando al mercado de trabajo. Impulsar el progreso tecnológico y desinflar el costo de las computadoras, dispositivos de comunicación y otros similares (el llamado “capital de las TICs”) genera dos efectos. En primer lugar, le da fluidez a los límites entre las “tareas de capital” y las “tareas laborales” (Autor, 2013). Esta competencia entre el capital y el trabajo es particularmente fuerte en un conjunto de tareas que podemos llamar tareas “rutinarias”, es decir, aquellas que se asientan en la lógica basada en reglas (del tipo de tareas *si esto-entonces aquello* que mencionamos anteriormente). En segundo lugar, abre nuevas oportunidades de trabajo relacionadas con la aplicación de estas nuevas tecnologías; puestos de trabajo que no se basan en reglas y, por lo tanto, no están sujetos a la competencia de las máquinas. Autor, Levy y Murnane (2003) resumen estos dos efectos de la siguiente forma:

*“1) el capital de las máquinas sustituye a los trabajadores en la realización de un conjunto limitado y bien definido de actividades cognitivas y manuales, aquellas que se pueden lograr siguiendo reglas explícitas (lo que denominamos “tareas de rutina”); y (2) que el capital de las máquinas complementa al de los trabajadores en la realización de actividades complejas de comunicación (tareas no rutinarias) y en la resolución de problemas complejos”.*

Curiosamente, la distinción entre las tareas rutinarias y las no rutinarias no es exactamente la misma que entre trabajo calificado y trabajo no calificado. En lugar de ello, las tareas no rutinarias (no basadas en reglas) pueden ser manuales y de salarios bajos (tales como conducir un camión en el medio del tráfico) o tareas cognitivas de salarios altos (como el diagnóstico diferencial de Gregory House). Esto se debe a que las personas se desempeñan mejor que las máquinas en un conjunto específico de tareas, tales como el reconocimiento de patrones, el

pensamiento experto o la comunicación personal. Las tareas rutinarias, a su vez, pueden ser puramente físicas y por lo tanto involucrar un bajo stock de capital humano (construido) -como un trabajo en un montaje de línea- o pueden ser cognitivas e involucrar a varias habilidades (por ejemplo, servicios de contabilidad). Y, por supuesto, no podemos olvidar que la propia capacidad de convertir en rutinarias a las tareas está limitada no sólo por las propias limitaciones cognitivas de una persona (la paradoja de Polanyi), sino también por la experiencia previa que da forma a lo que él o ella piensa que puede suceder o no puede suceder<sup>3</sup>.

¿Cómo está afectando la automatización de tareas a los mercados de trabajo? En el caso de las economías avanzadas, donde los costos laborales son relativamente altos, el efecto sustitución es particularmente fuerte. De hecho, Frey y Osborne (2013) estiman que la mitad de los empleos en Estados Unidos están en riesgo de ser reemplazados por computadoras.

Estos efectos adversos de la automatización se ven reforzados por el papel cada vez mayor de las cadenas globales de valor en el comercio.

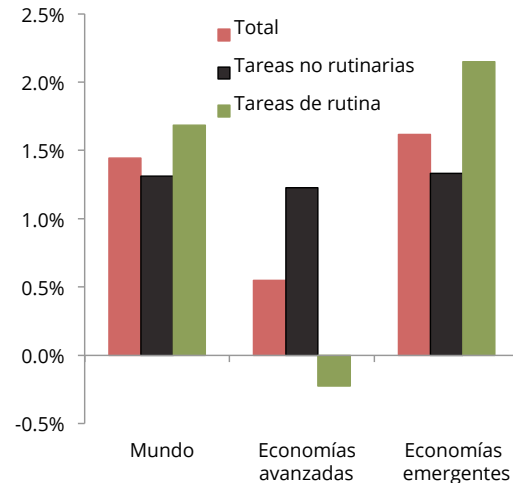
La creciente capacidad para decodificar y automatizar una cantidad cada vez mayor de tareas le permite a las empresas computarizar el proceso de producción, pero no solamente eso: puede promover la relocalización de estas mismas tareas a países donde la mano de obra es más barata<sup>4</sup>. En nuestra historia del comienzo sucedió algo similar: decodificar las tareas necesarias para hacer un rompecabezas

**3 >** La distinción entre los eventos reales y recreaciones hechas por el hombre (como los pronósticos de eventos) se resume magistralmente en la siguiente frase de Mark Twain: “la realidad es más extraña que la ficción debido a que la ficción está obligada a atenerse a las posibilidades. La realidad, no”.

**4 >** Teniendo esto presente, Alan Blinder (2007) estimó que un cuarto de los empleos en los Estados Unidos se encuentran amenazados por la deslocalización u *offshoring* en el corto plazo. Ver Cheung y Rossiter (2008) para un análisis de otras economías desarrolladas.



Figura #5\_Crecimiento anual del empleo, 2000-2015.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la OIT (2015b).

le permitió a Spilsbury cooperar con Ashby. Por ello, en el corto y mediano plazo la codificación de tareas y el predominio de las cadenas globales de valor pueden ser factores beneficiosos para los mercados laborales de las economías emergentes al generar nuevos puestos de trabajo e incrementar la demanda de trabajadores altamente calificados cuando hay una diferencia de costos en juego; Baldwin sintetizó los determinantes del proceso de *offshoring* de la siguiente manera:

*“Las TICs lo hicieron posible, las diferencias de salarios lo hicieron rentable”* (Baldwin, 2013)<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> > A largo plazo las economías emergentes pueden ser igualmente afectadas por la automatización, y algún *reshoring* puede emerger. Ver Citi-GPS (2016).

¿Los puestos de trabajo se encuentran en desaparición? La figura 5 muestra el crecimiento anual de empleos en el período 2000-2015, según la OIT (2015b). El crecimiento anual del empleo fue de 1,5 por ciento en líneas generales, siguiendo el crecimiento de la fuerza laboral. Dicho de otra manera, el progreso de la automatización no está generando un «mundo sin empleos» como gran parte de la opinión pública parece temer (ver Autor 2015 para un debate actualizado sobre este tema).

También nótese la tendencia divergente cuando se discrimina entre economías desarrolladas por un lado y emergentes por el otro. En las primeras, el empleo está en lento crecimiento (0,5 por ciento anual, también en consonancia con la fuerza laboral) debido a una contracción de los trabajos rutinarios (basados en reglas). Esto es el fenómeno de polarización que se está produciendo en los mercados de trabajo en los Estados Unidos y otras economías desarrolladas (ver Tuzemen y Wills, 2003, y Ernst, 2015). En tanto, en las segundas se observa que el empleo total crece a tasas más aceleradas (1,7 por ciento anual), quedando rezagados los trabajos no rutinarios. Estos crecieron a una tasa anual de un dos por ciento entre 2000 y 2015, en tanto los trabajos rutinarios crecieron al 1,3 por ciento.

Los tres factores globales que hemos mencionado (envejecimiento poblacional, fragmentación de la producción y automatización de tareas) están modificando el comercio internacional y como proceso más profundo están también modificando los patrones de crecimiento global. Como tendencia general, podemos ver una redistribución global de puestos de trabajo, que no solo cubre tareas básicas, como las asociadas a la extracción de las materias primas, sino también el procesamiento de información y hasta tareas relacionadas con las ideas y la imaginación. El *offshoring* en este último grupo

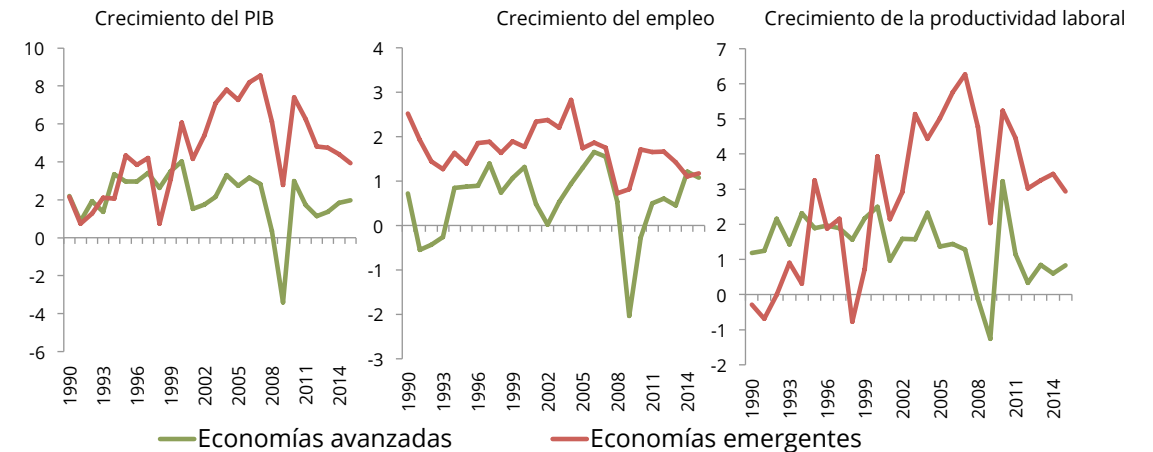
BOX  
#2

## Puestos de trabajo y acciones por el cambio climático. ¿Una cuarta fuerza de cambio estructural?

Una cuarta fuerza de cambio estructural en los mercados laborales puede haberse iniciado el pasado diciembre (2015) tras el acuerdo climático de París, en el que 196 países consensuaron limitar el aumento de la temperatura global menor a 2°C por sobre los niveles preindustriales. Esto significa, como Sachs (2015) señala, que el comportamiento habitual o *"business as usual"* que llevó a un drástico aumento de la temperatura global debe ser reemplazado por un comportamiento más sostenible. Este nuevo paradigma, a su vez, tiene que ver con alejarse de los combustibles fósiles hacia energías más limpias y modificar significativamente el uso de la tierra (especialmente la agricultura).

Si los países cumplen con el acuerdo, el mercado global de trabajo experimentará cambios profundos. PNUD (2015) distingue tres desarrollos. En primer lugar, la *terminación del empleo* en industrias altamente contaminantes: minas de carbón, pesca de bacalao, industrias forestales y plantas de acero están todas en peligro de extinción (como lo están los puestos de trabajo que generan). En segundo lugar, *transformación del empleo* en la agricultura: el gran uso actual de fertilizantes y agua y la degradación de los suelos son insostenibles. Finalmente, *nuevas oportunidades de trabajo* en nuevas fuentes de energía: viento, sol y otras son todas sostenibles, pero aún no se han explorado del todo (por lo menos en los países en desarrollo).

Figura #6\_Dinámicas de crecimiento global, 1990-2015.



Fuente: Elaboración propia en base a la Fuente de datos económica de The Conference Board.

de tareas es relativamente más lento, lo que significa que los trabajos de alta calificación se encuentran más fácilmente en las economías desarrolladas (Timmer *et al.*, 2014).

En consecuencia, los impulsores del crecimiento global están moviéndose hacia el sur, pese a las turbulencias tratadas en detalle en el capítulo 1. Las principales características del cambio estructural global en curso se observan en la Figura 6. A mediados de la década del noventa, las economías emergentes tenían una participación del 40 por ciento en el PIB mundial. En 2015 representaban más del 55 por ciento, y se espera que representen más del 60 por ciento al inicio de la década del 2020 (ver FMI, 2015). Nótese en la Figura 6a que las divergencias de crecimiento entre economías desarrolladas y emergentes comenzaron a

mediados de los noventa y continuaron, aunque menos pronunciadamente, luego de la crisis *subprime*.

Estas divergencias en las tasas de crecimiento están relacionadas con los factores demográficos mencionados anteriormente. El crecimiento del empleo ha sido en promedio mayor en las economías emergentes que en las avanzadas (Figura 6b). Sin embargo, la mayor asimetría no está en la cantidad de mano de obra, sino en la habilidad de cada unidad de trabajo para generar producto: el crecimiento de la productividad en el período 2000-2015 ha sido en promedio tres veces mayor en las economías emergentes que en las desarrolladas (en los años noventa el crecimiento de la productividad era dos veces mayor en las economías desarrolladas que en las emergentes)<sup>6</sup>.

Como resultado de estas dinámicas, el crecimiento global se aceleró. Esto, sucesivamente, condujo a un notable crecimiento en la demanda de materias primas, impulsando no solo el crecimiento en el tamaño de sus mercados sino también su precio relativo. En 2001-2015, el precio de las *commodities* energéticas fueron, por ejemplo, tres veces superiores en términos reales al promedio registrado en el período 1985-2000; los índices de los alimentos y metales fueron 15% superiores. Estando retrasados en términos relativos en lo que respecta a insumos intermedios (capital físico y humano) y en capital institucional, este cambio también supone buenas noticias para las economías emergentes.

---

6 > Este efecto en la productividad ha sido tan fuerte que algunos autores se han preocupado por que se dé un patrón de "crecimiento sin empleo" en los mercados emergentes. Para profundizar en el tema, véase Kucera y Roncolato (2012).

---

Cabe notar, sin embargo, que la etiqueta "países emergentes" incluye una variedad de economías, que van desde, por ejemplo, la pequeña Costa Rica a la enorme China; desde un país como India, abundante en mano de obra, a una Botswana rica en recursos naturales; un pobre Mozambique a una Turquía de ingresos medios-altos. Por ello, este relato podría no ser una descripción precisa de cada economía emergente. Necesitamos abordar rasgos específicos presentes en las economías sudamericanas con el fin de evaluar su desempeño en este nuevo escenario mundial.

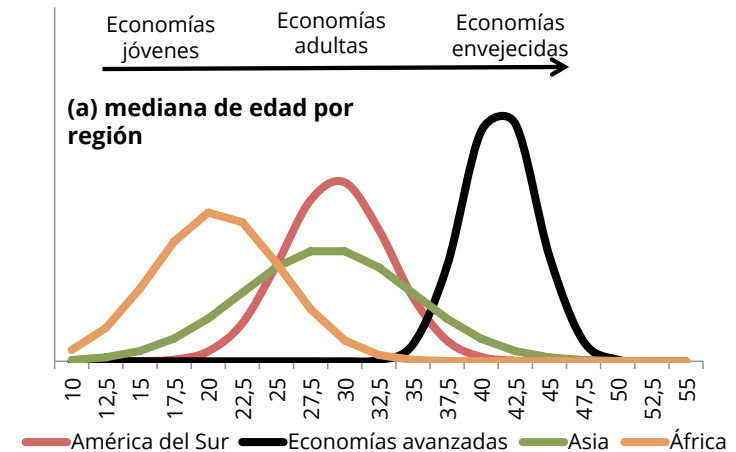
### 3. ¿QUÉ SIGNIFICA ESTE NUEVO ESCENARIO PARA AMÉRICA DEL SUR?

En cuanto a los países de América del Sur, este nuevo entorno es por supuesto benigno, pero difícilmente puede ser una panacea para la región. Más específicamente, debemos preguntarnos: ¿Qué representan estos cambios estructurales globales para la región?

En primer lugar, todos los países de América del Sur están experimentando la etapa del bono o dividendo en la transición demográfica (Figura 7a). Aunque existen diferencias. Países como Brasil o Uruguay están cerca del final del período de dividendo, mientras que otros como Ecuador o Perú apenas han entrado en este periodo<sup>7</sup>. En cifras, unos 3 millones de trabajadores se incorporan a la fuerza de trabajo de América del Sur cada año.

<sup>7</sup> > Este efecto en la productividad ha sido tan fuerte que algunos autores se han preocupado por que se dé un patrón de “crecimiento sin empleo” en los mercados emergentes. Para profundizar en el tema, véase Kucera y Roncolato (2012).

Figura #7a\_El cambio global estructural y América del Sur, 2015.



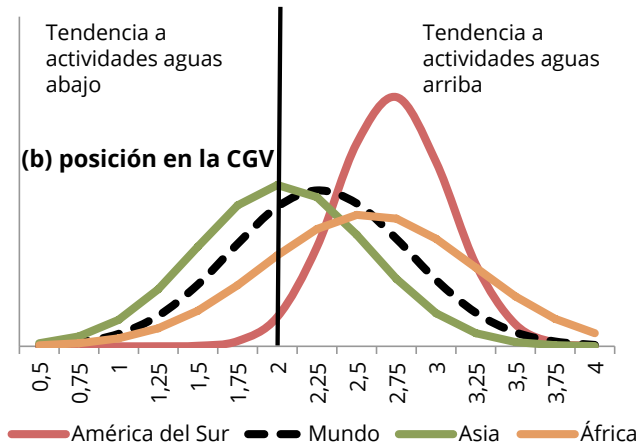
Fuente: Elaboración propia basada en datos de OIT (2015b) y Naciones Unidas.

En segundo lugar, tal como muestra la figura 7b, aplicamos la metodología de Antras *et al.* (2012) para evaluar la posición de los países de América del Sur en las CGV, en términos de la distancia de la demanda o el uso final<sup>8</sup>. El principal resultado es que la posición de la región está sesgada hacia actividades relacionadas con las primeras etapas del proceso productivo, justo lo contrario de lo que ocurre en otras regiones emergentes, como Asia. Esto significa que la región se especializa en la exportación de bienes intermedios que otros países utilizan como insumos en sus exportaciones. En otras palabras, la especialización de América del Sur

<sup>8</sup> > Más específicamente, partiendo de Chor (2014) calculamos la medida media ponderada del *upstreamness* de las exportaciones de cada país  $j$  de la siguiente manera:  $U_j = \sum_i X_{ij}/X_j * U_i$ .

Donde  $U_i$  es el nivel de *upstreamness* de la industria  $i$  como se calcula a partir de las tablas de insumo-producto de Estados Unidos para el año 2002,  $X_{ij}$  es el valor de las exportaciones del país  $j$  en la industria  $i$ , y  $X_j$  el valor total de las exportaciones del país  $j$ .

Figura #7b\_ El cambio global estructural y América del Sur, 2015.

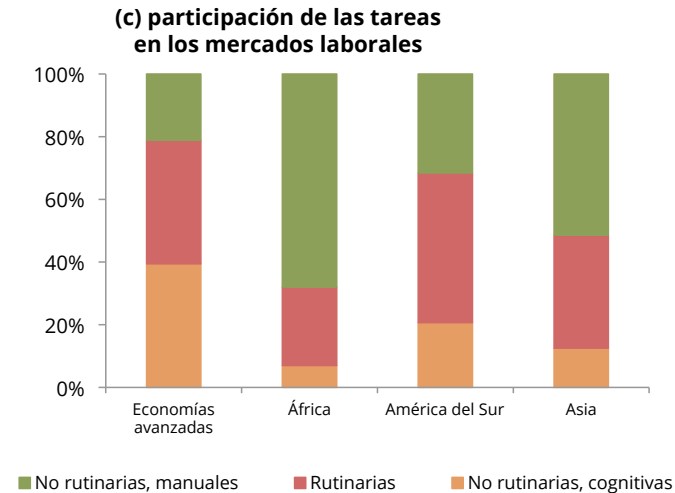


Fuente: Elaboración propia basada en datos de OIT (2015b) y Naciones Unidas.

en los recursos naturales implica estar posicionado más bien al principio de la cadena de valor, lo que contrasta con México y muchos países de América Central (Blyde, 2014). Esta característica, de concentrarse en segmentos aguas arriba, es particularmente cierta en los países ricos en minerales y combustibles.

En tercer lugar, dentro del mundo emergente los mercados de trabajo de América del Sur se caracterizan por una especialización relativa en tareas cognitivas rutinarias y no rutinarias (Figura 7c). Esto significa dos cosas. Por un lado, un segmento de puestos de trabajo actuales está en riesgo debido a la automatización de las tareas, y por lo tanto compete con estrategias de deflación de costos en todo el mundo. Por otro lado, la especialización relativa en tareas cognitivas no rutinarias abre la oportunidad de competir en los mercados para la generación de ideas<sup>9</sup>.

Figura #7c\_ El cambio global estructural y América del Sur, 2015.



Fuente: Elaboración propia basada en datos de OIT (2015b) y Naciones Unidas.

Dadas las características estructurales que se encuentran en los países de América del Sur, ¿qué puede esperarse en sus mercados de trabajo de la participación en las cadenas globales? Para responder a esta pregunta podemos seguir el enfoque de “encadenamientos generalizados” de Hirschman (1977). Este economista alemán, educado en Estados Unidos, parte de la teoría de los productos (*staples theory*) canadiense desarrollada en la primera mitad del siglo 20 para explicar cómo el país del Norte encontró su camino basándose en sus dotaciones (recursos naturales). Hirschman mezcló esta literatura con su propio enfoque de encadenamientos presentado por primera vez en 1958, para tener en cuenta no sólo los enlaces puros de producción, sino también los efectos y los encadenamientos generados a través de la renta y las cuentas

9 > Nos referimos a las tendencias regionales, y a un subconjunto de países emergentes (en particular, Europa del Este está excluido de nuestro análisis). Este resultado puede ser diferente para los distintos países.

fiscales<sup>10</sup>. En contraste con estos estudios, no nos vamos a centrar en la actividad económica, sino en los efectos sobre el mercado de trabajo.

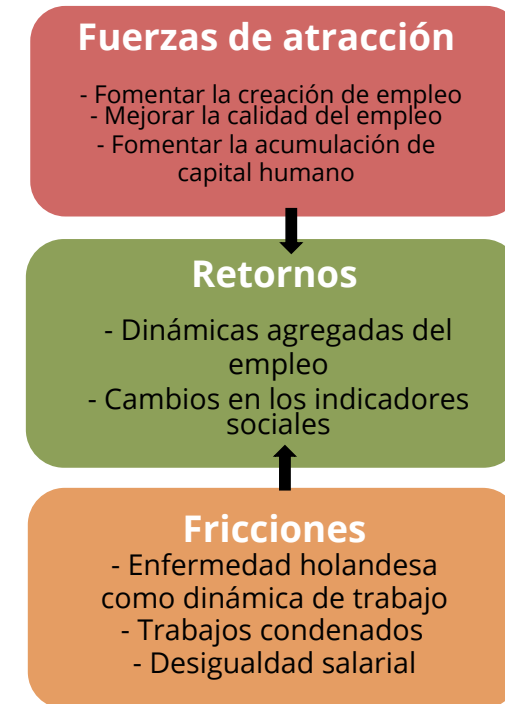
Así, esta perspectiva macroeconómica intenta evaluar los resultados generales para el desarrollo de las economías emergentes y los cambios en sus mercados laborales dadas las nuevas características de la globalización. En el caso de América del Sur, recordemos, nos referimos a economías basadas en recursos naturales, que están atravesando la fase del bono demográfico y que están mejor preparadas para absorber ideas en relación a otras partes del mundo emergente. La figura 8 presenta las principales cuestiones en juego.

Las fuerzas de atracción a esta nueva globalización son múltiples. En primer lugar, una mayor integración con los mercados globales puede acelerar el crecimiento económico, fomentando así la creación de empleo en muchos sectores (incluyendo los servicios). En segundo lugar, la calidad del empleo se puede mejorar porque los mercados globales posibilitan la participación en procesos de producción más sofisticados, que son importantes cuando la capacidad de absorción de conocimiento es mayor que en otras partes del mundo emergente, como es el caso de América del Sur. La calidad del empleo también se puede mejorar mediante el aumento de la formalidad y la mejora de las condiciones laborales generales. En tercer lugar, mejores términos de intercambio y mercados más grandes para las exportaciones aumentan el ingreso nacional, y esto puede ser bueno para la evolución de los salarios en términos de bienes transables. En cuarto lugar, un mayor nivel de exportaciones puede evitar el tipo de restricciones de balanza de

**10 >** Este enfoque se encuentra estrechamente vinculado a la nueva literatura que encuentra una relación no tan estrecha entre el desarrollo económico y una estructura económica específica. Ver, por ejemplo, Gill *et al.* (2014) para un estudio sobre Europa y Asia Central.

**Figura #8\_ La relocalización global del trabajo y América del Sur.**

**Una mirada macro.**



Fuente: Elaboración propia.

pagos de Thirlwall (1979). En quinto lugar, mayores ingresos fiscales gastados adecuadamente pueden hacer la diferencia en muchas maneras: mediante la inversión en capital humano o más indirectamente mediante la provisión de otros bienes públicos (el nexo fiscal).

Así como hay fuerzas de atracción en juego, también hay fricciones en esta nueva globalización. La primera de ellas es la posibilidad de que surjan algunos efectos adversos de la enfermedad holandesa debido a la apreciación del tipo

de cambio real. Esto puede dañar la competitividad en otros sectores, lo que resulta en detrimento del crecimiento del empleo.

La segunda fricción está relacionada con la calidad de los empleos. ¿Qué pasa si la división global del trabajo resulta para un país o una región determinados en el predominio de trabajos informales, poco calificados y mal pagos? Dicho de otra manera, ¿qué pasa si un sesgo hacia una estructura económica intensiva en recursos naturales conduce a trabajos “malditos” o “condenados”?

La tercera fricción tiene que ver con la desigualdad. Dinámicas simples del estilo Stolper-Samuelson aplicadas a los países de la región hacen corresponder a una estructura comercial determinada por las ventajas comparativas con un aumento en el precio relativo de la tierra con respecto al trabajo. Y, si la mano de obra altamente calificada fuera relativamente abundante en la región, coincidiría con un aumento de la brecha entre la mano de obra altamente calificada y la poco calificada (un aumento en la prima por calificación).

¿Qué sucede con el abordaje microeconómico? Examinando las especificidades de los encadenamientos puramente productivos en las cadenas globales de valor nos preguntamos: ¿qué hace a las CGV tan atractivas? (ver Figura 9). Primero, la participación en las CGV puede ser un camino directo hacia la industrialización, dado que un país puede ingresar a una cadena en lugar de tener que construirla desde cero, como era el objetivo principal en la época de la Industrialización por Sustitución de Importaciones -ISI- (Baldwin, 2014). Segundo, la participación en las CGV, a pesar de sus efectos directos, crea incentivos a invertir en capital humano y en bienes públicos, los cuales pueden afectar positivamente la productividad en el resto de la economía. Tercero, puede aliviar las tensiones en los países que, habiendo seguido por décadas un modelo de desarrollo guiado

**Figura #9\_Relocalización global del trabajo, CGV, y América del Sur I. Factores de impulso y atracción.**



Fuente: Elaboración propia.

por las exportaciones de bienes con alto contenido de trabajo no calificado, se encuentran ellos mismos atrapados en la imposibilidad de competir en mercados de alta calificación (por supuesto, también puede funcionar en el sentido opuesto, mediante el fortalecimiento del status de “país con trabajo barato”, como veremos luego).

Ser parte de una CGV puede conllevar también efectos negativos que deben tenerse en cuenta. Entre estas fricciones, una de las más relevantes es la posible

coexistencia de *upgrading* económico con *downgrading* social (Barrientos *et al.*, 2010; Bernhardt and Milberg, 2011). Después de todo, las decisiones de relocalización están profundamente influidas por diferenciales de costos y arbitraje regulatorio, lo que puede llevar a una “carrera hacia el fondo”, con efectos deletéreos para las condiciones de trabajo. Incluso sin este mecanismo de competencia activo, una dinámica del tipo Heckscher-Ohlin-Samuelson, donde el comercio está motivado por dotaciones relativas, derivaría en resultados similares. El principal problema aquí es que un marco consistente para entender cabalmente el nexo entre el *upgrading* social y *upgrading* económico todavía no se ha logrado (Milberg and Walker, 2011).

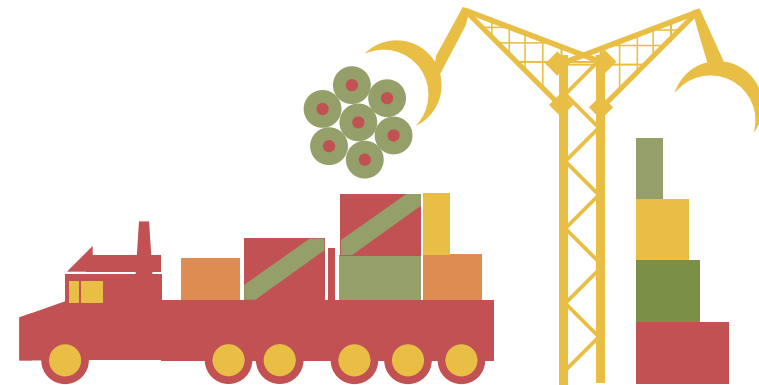
Una segunda fricción se debe a la dualidad en el mercado laboral. La participación en las CGV, incluso en el mejor de los casos, cuando existen tareas altamente calificadas, aumenta la productividad de las firmas involucradas directamente en la CGV; no hay un mecanismo automático de derrame del incremento en la productividad sobre las otras firmas y sectores (Bair, 2009). Las brechas salariales y de productividad resultantes pueden dañar el entramado social, y así dificultar la cohesión social.

Una tercera fricción aparece dentro del sistema nacional de formación de habilidades y difusión de conocimientos cuando la calificación necesaria para beneficiarse de la participación en la CGV es difícil de encontrar. Este descalce entre las tareas productivas y el stock de habilidades laborales puede ser una traba para sacar beneficio de la participación en las CGV.

Dadas todas estas fricciones, algunos autores concluyen que finalmente cualquier participación en una CGV debe ser evaluada por sus efectos sobre el desarrollo de la mano de obra, esto es,

*“el proceso por el cual la dotación inicial de capital humano de un territorio se convierte en una ventaja competitiva para las firmas e industrias en el territorio mediante la educación, la capacitación y la expansión de servicios relevantes como la intermediación en el mercado laboral, de cambio e información”.*

(Barrientos *et al.*, 2011, p. 3).





## 4. SESGO COMERCIAL Y EMPLEO EN AMÉRICA DEL SUR

¿Enfermedad holandesa en el mercado de trabajo? Especialización productiva y crecimiento del empleo

**U**no de los mayores temores de la especialización en las primeras etapas de las cadenas globales de valor (por ejemplo, proveer de recursos naturales a la economía internacional) son los efectos adversos que puede generar en la dinámica de crecimiento de otros sectores de la economía y, en consecuencia, en el crecimiento del empleo para toda la economía. En este sentido, W. Max Corden y J. Peter Neary encuentran dos efectos de derrame negativos. Por un lado, se produce un movimiento de recursos productivos que genera traslados en el mercado de trabajo desde otros sectores hacia el sector que se encuentra en auge. Por otro lado, ocurre un “efecto gasto” cuya consecuencia es una caída de la competitividad en otros sectores transables de la economía que no se encuentran en auge, perjudicando allí el empleo (Corden y Neary, 1982).

¿Ha ocurrido algo parecido en la última década? Revisaremos la evidencia analizando la evolución del mercado de trabajo en América del Sur desde mediados de la década del noventa hasta mediados de la década del 2010. Comenzaremos con las tasas de empleo y desempleo (Figura 10). Las tasas

agregadas de empleo en América del Sur han tenido un fuerte crecimiento en la última década. En muchos casos, países como Brasil, Chile y Paraguay pudieron revertir las tendencias de caída de décadas anteriores.

La mayoría de las economías pudieron sostener el crecimiento en el empleo a pesar de las adversidades. La prueba de ello puede verse en la crisis mundial de 2008-09, cuyo impacto en los mercados de trabajo de la región fue más moderado que en episodios anteriores de la misma naturaleza. Sucesivamente, la menor volatilidad del empleo en la región durante la recesión de la economía mundial ocurrió sin generar mayores fluctuaciones en el ingreso laboral, dando lugar a una menor volatilidad cíclica en el mercado de trabajo comparado con períodos previos (ver también Banco Mundial, 2012).

La creación de puestos de trabajo en la región se refleja también en un descenso significativo en las tasas de desempleo. El promedio simple de las tasas de desempleo de las diez economías bajo análisis fue de 9,5 por ciento de la fuerza de trabajo en 2004 y cayó al 6 por ciento una década después. Países que poseen mercados de trabajo más flexibles, como Bolivia y Perú, registraron niveles de desempleo entre los más bajos de la región.

En contraste, la tasa de desempleo en Colombia continúa en los dos dígitos, y, en un contexto macroeconómico turbulento y volátil, en Argentina y Venezuela se ubica por encima del 8 por ciento.

La Figura 11 presenta la evolución del nivel de empleo total y su volatilidad durante las últimas dos décadas. Se puede observar allí que la aceleración del crecimiento del empleo durante las últimas décadas se reduce a un subconjunto de países de América del Sur (Argentina, Brasil, Chile, Paraguay

Figura #10\_Tasas del mercado de trabajo en América del Sur.

| País             | Ratio<br>empleo / población |      |      | Ratio<br>desempleados /<br>fuerza laboral |      |      |
|------------------|-----------------------------|------|------|---|------|------|
|                  | 1994                        | 2004 | 2014 | 1994                                      | 2004 | 2014 |
| <b>Argentina</b> | 51                          | 54   | 56   | 12.1                                      | 12.6 | 8.2  |
| <b>Bolivia</b>   | 65                          | 68   | 71   | 5.0                                       | 4.3  | 2.7  |
| <b>Brasil</b>    | 65                          | 63   | 65   | 6.0                                       | 8.9  | 6.8  |
| <b>Colombia</b>  | 49                          | 57   | 61   | 12.0                                      | 14.3 | 10.1 |
| <b>Chile</b>     | 52                          | 50   | 58   | 8.1                                       | 8.8  | 6.4  |
| <b>Ecuador</b>   | 59                          | 66   | 66   | 7.7                                       | 6.7  | 4.6  |
| <b>Paraguay</b>  | 69                          | 65   | 67   | 6.2                                       | 7.4  | 4.5  |
| <b>Perú</b>      | 61                          | 65   | 73   | 5.4                                       | 5.2  | 4.2  |
| <b>Uruguay</b>   | 58                          | 58   | 61   | 7.5                                       | 7.6  | 7.0  |
| <b>Venezuela</b> | 54                          | 57   | 60   | 8.6                                       | 15.0 | 8.6  |

Fuente: Elaboración propia basada en ILO (2015a).

y Uruguay). En países intensivos en combustibles, como Colombia, Ecuador y Venezuela, el crecimiento del empleo se desaceleró durante los años de auge, mostrando que algún contagio de la enfermedad holandesa podría haber ocurrido en los mercados de trabajo de América del Sur.

¿Qué sucedió con la volatilidad del empleo? Los países exportadores de *commodities* pueden encontrar difícil aislar las oscilaciones en la economía

Figura #11\_Patrones de empleo total, 1994-2014.

| País             | Empleo total       |        |         | Crecimiento anual |           |           |           |           |           |
|------------------|--------------------|--------|---------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                  | Niveles (millones) |        |         | Crecimiento anual |           |           |           |           |           |
|                  | 1994               | 2004   | 2014    | 1994-2004         | 2004-2014 | 2004-2008 | 2009-2010 | 2011-2013 | 2014-2015 |
| <b>Argentina</b> | 12,299             | 15,248 | 17,753  | 0.98%             | 2.75%     | 4.31%     | 0.42%     | 1.57%     | 0.72%     |
| <b>Bolivia</b>   | 2,851              | 3,827  | 5,018   | 2.91%             | 2.91%     | 3.12%     | 2.52%     | 2.65%     | 2.28%     |
| <b>Brasil</b>    | 69,294             | 83,860 | 100,278 | 1.82%             | 2.08%     | 2.30%     | 1.27%     | 1.93%     | 1.25%     |
| <b>Colombia</b>  | 11,390             | 16,807 | 21,572  | 4.66%             | 2.31%     | 2.26%     | 3.65%     | 2.90%     | 1.70%     |
| <b>Chile</b>     | 5,182              | 6,015  | 8,162   | 1.47%             | 3.29%     | 3.33%     | 3.73%     | 2.95%     | 1.41%     |
| <b>Ecuador</b>   | 4,116              | 6,004  | 7,375   | 3.06%             | 2.76%     | 2.40%     | 2.78%     | 2.68%     | 1.83%     |
| <b>Paraguay</b>  | 1,915              | 2,393  | 3,158   | 2.33%             | 2.89%     | 3.91%     | 1.73%     | 2.78%     | 2.43%     |
| <b>Perú</b>      | 9,080              | 12,047 | 16,118  | 3.34%             | 3.04%     | 2.98%     | 2.51%     | 1.98%     | 1.74%     |
| <b>Uruguay</b>   | 1,377              | 1,465  | 1,639   | 0.88%             | 1.15%     | 0.96%     | 1.19%     | 1.00%     | 0.34%     |
| <b>Venezuela</b> | 7,433              | 10,261 | 13,172  | 3.25%             | 2.80%     | 3.23%     | 0.86%     | 2.50%     | 0.75%     |

Fuente: Elaboración propia basada en ILO (2015a).

real de la alta volatilidad de su comercio exterior. Esta incapacidad puede ser transmitida al mercado laboral como patrones volátiles en la tasa de crecimiento del empleo.

Como muestra la Figura 11, la mayor volatilidad en los patrones de empleo se encuentra en Argentina y Venezuela, seguidos por Chile, Paraguay y Colombia. En particular, en los últimos años de desaceleración en las economías emergentes (2014-15), la tasa de crecimiento del empleo se desaceleró fuertemente en Argentina y Venezuela, y en un menor grado, en Perú, Bolivia y Brasil. Mercados

anémicos para las exportaciones contribuyeron a ello en Paraguay, Perú y Bolivia, mientras que factores relacionados a la demanda agregada doméstica pueden haber sido más importantes en Argentina y Venezuela (ver Banco Mundial, 2015).

¿Qué ha ocurrido en los empleos sectoriales? ¿El auge en los recursos naturales perjudicó el empleo en otros sectores? Es necesario advertir que consideramos países que exhiben profundas diferencias estructurales a pesar de que en general tienen un sesgo hacia los recursos naturales en sus estructuras económicas. Respecto al rol del sector primario en el empleo, en un extremo del espectro se observa que en Ecuador, Perú y Bolivia representa más del 25 por ciento del empleo asalariado, mientras que en Argentina, Venezuela y Uruguay representa menos del 10 por ciento. Sin embargo, los países de América del Sur exhiben un peso similar en la industria manufacturera (aproximadamente 10/13 por ciento) y de esta manera la importancia relativa del sector servicios es también heterogénea.

Si consideramos las tendencias del empleo por sector (ver Figura 12) emerge un hecho estilizado a pesar de las heterogeneidades entre los países mencionadas anteriormente. Contrario a lo que puede esperarse de una década de crecimiento impulsada por una demanda externa de productos intensivos en recursos naturales, el sector primario fue el menos dinámico en términos de creación de puestos de trabajo. En este sentido, en Argentina, Brasil, Perú, Uruguay y Venezuela se contrajeron los puestos de trabajo en estos sectores durante el período 2004-14. El sector manufacturero presentó resultados diversos –en Brasil, Paraguay y Uruguay, los puestos de trabajo industriales fueron afectados negativamente, dando cuenta de procesos de fuerte apreciación cambiaria. Como resultado de esta dinámica, la

Figura #12\_Patrones de empleo sectorial, 1994-2014.

| Empleo por sector (cambios anuales) |                       |           |              |              |           |              |           |           |              |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------|--------------|--------------|-----------|--------------|-----------|-----------|--------------|
| País                                | Agricultura y minería |           |              | Manufacturas |           |              | Servicios |           |              |
|                                     | 1994-2004             | 2004-2014 | porción 2014 | 1994-2004    | 2004-2014 | porción 2014 | 1994-2004 | 2004-2014 | porción 2014 |
| <b>Argentina</b>                    | 6.63%                 | -0.52%    | 1.1%         | -3.66%       | 1.99%     | 12.7%        | 2.01%     | 2.95%     | 98.8%        |
| <b>Bolivia</b>                      | 2.28%                 | 0.84%     | 30.0%        | 1.73%        | 2.27%     | 10.6%        | 3.96%     | 4.46%     | 69.9%        |
| <b>Brasil</b>                       | -1.23%                | -1.44%    | 14.8%        | 2.78%        | 1.78%     | 12.9%        | 2.96%     | 3.10%     | 85.0%        |
| <b>Colombia</b>                     | 3.79%                 | -0.39%    | 12.9%        | 2.69%        | 0.56%     | 8.5%         | 5.27%     | 3.25%     | 87.0%        |
| <b>Chile</b>                        | -0.48%                | 1.53%     | 12.3%        | -0.20%       | 1.09%     | 10.7%        | 2.34%     | 4.04%     | 87.6%        |
| <b>Ecuador</b>                      | 3.08%                 | 1.09%     | 25.7%        | 1.38%        | 3.00%     | 11.3%        | 3.46%     | 3.55%     | 74.1%        |
| <b>Paraguay</b>                     | 0.97%                 | -0.17%    | 23.4%        | 2.74%        | -6.89%    | 0.1%         | 3.39%     | 6.17%     | 76.6%        |
| <b>Perú</b>                         | 2.02%                 | -0.15%    | 25.5%        | 2.27%        | 3.55%     | 10.2%        | 4.55%     | 4.68%     | 74.4%        |
| <b>Uruguay</b>                      | 0.97%                 | -0.57%    | 9.5%         | -0.52%       | -0.38%    | 11.8%        | 1.20%     | 1.68%     | 90.4%        |
| <b>Venezuela</b>                    | 3.62%                 | -0.47%    | 9.2%         | 1.57%        | 1.79%     | 11.8%        | 3.64%     | 3.45%     | 90.7%        |

Fuente: Elaboración propia basada en ILO (2015a).

participación en el empleo del sector primario y manufacturero descendió en todos los países (con excepción de Bolivia y Argentina en el primer y segundo sector, respectivamente).

Como tendencia agregada las mayores tasas de crecimiento del empleo pueden encontrarse en el sector servicios, particularmente en la construcción, el comercio y los servicios financieros y de negocios. Si observamos los datos de manera más desagregada encontramos que el comercio mayorista y minorista,

los restaurantes y hoteles fueron los mayores contribuyentes al cambio en el empleo, excepto en Bolivia, donde los servicios sociales fueron más importantes, y en Ecuador, donde los sectores de la construcción y los servicios financieros y de negocios contribuyen en la misma magnitud que el comercio minorista. Son precisamente los servicios sociales, la construcción y los servicios financieros y de negocios los que explican una proporción significativa de la creación de nuevos puestos de trabajo en toda la región en la última década.

En resumen, el análisis referido al crecimiento del empleo muestra tendencias generales positivas, algunas tendencias generales negativas, y una gran heterogeneidad entre los países de la región.

En cuanto a las primeras, durante un período particularmente favorable para los términos de intercambio de las economías de América del Sur, es notable que el mercado laboral no mostró los efectos adversos previstos por la teoría para las economías intensivas en recursos naturales. De hecho, las economías de América del Sur fueron capaces de absorber una parte creciente de la población en actividades productivas a medida que la transición demográfica fue siguiendo su curso, y el sector de servicios lideró el camino. Este resultado puede estar asociado con las siguientes causas (no exclusivas): i) un fuerte impulso de la demanda interna, alimentados por la entrada masiva de capitales (tanto la IED y los flujos financieros), que, a su vez, ejerció presión sobre el tipo de cambio (invirtiendo así el superávit en cuenta corriente que se había registrado en la primera mitad del período); ii) el resultado natural del proceso de desarrollo, lo que determina una creciente importancia de los servicios en la economía; y iii) los efectos de la globalización a través de la fragmentación de la producción, que determinan el *offshoring* de actividades a otras empresas y países extranjeros (normalmente servicios)

con el consiguiente aumento del valor añadido de los sectores de servicios en detrimento de las actividades industriales.

En cuanto a los aspectos negativos y las heterogeneidades, nótese que el crecimiento del empleo se aceleró durante el boom, pero esta mejora no fue ni tan generalizada ni tan sostenible como se esperaba (o deseaba). Por un lado, en países como Colombia o Ecuador la creación de empleo se desaceleró en 2004-14 en comparación con el período 1994-2004. Por otro lado, en muchos países el crecimiento del empleo no fue capaz de desacoplarse del ciclo global de los precios de las materias primas, mostrando así una volatilidad excesiva que puede haber tenido efectos nocivos sobre el bienestar.

## ¿Bienes condenados, puestos de trabajo condenados? Estructura productiva y calidad del empleo

**U**n segundo temor en cuanto al sesgo hacia actividades aguas arriba no tiene que ver con la cantidad sino con la calidad de los empleos. ¿Genera este sesgo peores puestos de trabajo? O, usando la terminología de Lederman y Maloney (2012), ¿es posible que este sesgo desincentive la creación de bienes “inteligentes”, es decir, intensivos en imaginación e ideas? Teniendo en cuenta nuestro objeto de estudio, la pregunta debería ser: ¿puede este sesgo desalentar la creación de trabajos relacionados con las ideas y la imaginación? Vamos a tratar de responder a estas preguntas mediante la revisión de las habilidades de los trabajadores, el estatus de empleo existente y el tipo de tareas que los trabajadores realizan en el proceso de producción.

Vamos a empezar con el nivel educativo de los trabajadores de América del Sur. Esto proporcionará una imagen del stock de capacidades contenido en los trabajadores (sus habilidades). La figura 13 muestra la distribución de los empleados en 1994, 2004 y 2014 de acuerdo con tres niveles de competencias: i) nivel bajo = secundaria incompleta, ii) nivel medio

= educación secundaria completa y superior incompleta, y iii) nivel alto = educación superior completa.

Nótese primero que a lo largo de la década pasada el porcentaje de empleados poco calificados cayó en toda la región. El avance más notable para reducir la proporción de trabajadores de baja calificación en la oferta de trabajo se encontró en Perú y Brasil, mientras que en Chile y Uruguay la mejora fue leve. Uruguay es también el país con el mayor peso de los trabajadores poco calificados dentro de la fuerza de trabajo asalariada.

Sin embargo, al comparar los niveles de calificación entre los países, no debe olvidarse que nos referimos a los trabajadores asalariados, que típicamente tienen niveles más altos de calificación que los trabajadores no asalariados, que en su mayoría son autónomos o trabajadores independientes. Esto significa que cuanto menor sea la proporción de asalariados en el empleo total, más selectivo será este subconjunto de los trabajadores con alto nivel de calificación. Lo contrario es cierto en países donde los trabajadores asalariados tienen mayor peso; en este caso, la distribución de habilidades de los empleados tiende a igualarse con la distribución de habilidades del empleo total. La participación del trabajo asalariado es muy diferente en los países de la región, destacando Chile, Argentina y Uruguay como países con porcentajes más altos de mano de obra asalariada (más del 70 por ciento de los empleados), en comparación con países como Bolivia, Colombia y Perú, donde el guarismo se encuentra por debajo de 50 por ciento.

Esta mejora en los niveles educativos de América del Sur se ha observado desde principios de los noventa y ha sido bien documentada por la literatura (véase, por ejemplo Cruces, García-Domenech y Gasparini, 2011). El avance fue generalizado y afectó a los jóvenes y los diferentes segmentos socioeconómicos

de la población, lo que permitió una reducción significativa de la desigualdad educativa en la región.

La figura 14 muestra la distribución de calificación dentro de cada sector en 2013.

Se observa allí una fuerte heterogeneidad sectorial. En un extremo está el sector primario y la construcción como el menos intensivo en calificación; en el otro se encuentran los servicios sociales, financieros y de negocios y la administración pública, donde están los trabajadores más calificados.

**Figura #13\_Empleo y calificación en América del Sur, 1994-2014.**

|                  | Proporción de empleo por contenido de calificación |       |      |      |       |      |
|------------------|--|-------|------|------|-------|------|
|                  | 2003   |       |      | 2013 |       |      |
|                  | Bajo   | Medio | Alto | Bajo | Medio | Alto |
| <b>Argentina</b> | 48%  | 33%   | 19%  | 36%  | 41%   | 23%  |
| <b>Bolivia</b>   | 43%  | 37%   | 20%  | 30%  | 47%   | 23%  |
| <b>Brasil</b>    | 58%  | 33%   | 9%   | 43%  | 43%   | 14%  |
| <b>Colombia</b>  | 40%  | 41%   | 19%  | 31%  | 44%   | 25%  |
| <b>Chile</b>     | 42%  | 40%   | 18%  | 37%  | 44%   | 19%  |
| <b>Ecuador</b>   | 58%  | 35%   | 7%   | 48%  | 34%   | 18%  |
| <b>Paraguay</b>  | 63%  | 29%   | 8%   | 46%  | 36%   | 18%  |
| <b>Perú</b>      | 33%  | 39%   | 28%  | 26%  | 43%   | 31%  |
| <b>Uruguay</b>   | 69%  | 20%   | 11%  | 64%  | 23%   | 13%  |

Fuente: Elaboración propia a partir de CEDLAS.

En cuanto a la variación en la intensidad de mano de obra calificada (que se define como la proporción con secundaria completa y superior), vemos que si bien la mejora educativa fue un fenómeno generalizado, la intensidad fue diferente entre sectores y países. Brasil se destaca por su significativa evolución (15 por ciento en promedio) como así también por su homogeneidad a lo largo de los sectores productivos. Los países restantes mostraron una mayor heterogeneidad sectorial. Uruguay se caracterizó por cambios menores en el porcentaje de trabajadores calificados (las tasas efectivamente cayeron en todos los sectores salvo en los servicios sociales -donde no hubo cambio- y en los servicios financieros y la administración pública, donde aumentaron).

Vamos a examinar la relación entre el sesgo sectorial del crecimiento del empleo y la demanda de habilidades. El hecho de que las manufacturas están perdiendo terreno en detrimento del sector de servicios podría sugerir que el crecimiento del empleo fue motorizado por los sectores con baja intensidad de habilidades (que se encuentran típicamente en los servicios), en detrimento de otros sectores con mayor productividad y alta intensidad de habilidades (por lo general, la industria). La evidencia tiende a rechazar esta hipótesis dado que los sectores de servicios son los principales responsables de la generación de puestos de trabajo calificados en la región.

Sin embargo, la heterogeneidad dentro del sector de los servicios es muy grande en términos de productividad y de intensidad en el uso de mano de obra calificada. Los sectores del transporte o de la construcción son muy diferentes de los servicios financieros y de negocios y servicios personales. Mientras que algunos son menos intensivos en conocimiento, también es cierto que otros servicios cada vez más sofisticados tienen el potencial para impulsar la productividad y el crecimiento económico. En cualquier caso, lo

Figura #14\_Distribución sectorial de la calificación en América del Sur.

| Calificación                      |       | Argentina | Bolivia | Brasil | Colombia | Chile | Ecuador | Paraguay | Perú | Uruguay |
|-----------------------------------|-------|-----------|---------|--------|----------|-------|---------|----------|------|---------|
| Total                             | baja  | 36%       | 30%     | 43%    | 31%      | 37%   | 48%     | 46%      | 26%  | 64%     |
|                                   | media | 41%       | 47%     | 43%    | 44%      | 44%   | 34%     | 36%      | 43%  | 23%     |
|                                   | alta  | 23%       | 23%     | 14%    | 25%      | 18%   | 19%     | 18%      | 31%  | 13%     |
| Agricultura y minería             | baja  | 43%       | 64%     | 84%    | 54%      | 79%   | 83%     | 90%      | 61%  | 89%     |
|                                   | media | 35%       | 28%     | 14%    | 35%      | 17%   | 15%     | 8%       | 30%  | 7%      |
|                                   | alta  | 22%       | 8%      | 2%     | 11%      | 4%    | 2%      | 2%       | 9%   | 3%      |
| Manufacturas                      | baja  | 44%       | 34%     | 44%    | 36%      | 32%   | 50%     | 58%      | 26%  | 74%     |
|                                   | media | 43%       | 58%     | 48%    | 50%      | 56%   | 41%     | 35%      | 53%  | 20%     |
|                                   | alta  | 12%       | 8%      | 9%     | 14%      | 12%   | 9%      | 7%       | 21%  | 6%      |
| Utilidades                        | baja  | 37%       | 30%     | 24%    | 24%      | 27%   | 29%     | 17%      | 18%  | 57%     |
|                                   | media | 42%       | 42%     | 51%    | 56%      | 47%   | 33%     | 49%      | 33%  | 29%     |
|                                   | alta  | 21%       | 29%     | 25%    | 21%      | 25%   | 38%     | 34%      | 49%  | 14%     |
| Construcción                      | baja  | 70%       | 57%     | 71%    | 49%      | 59%   | 73%     | 78%      | 38%  | 89%     |
|                                   | media | 25%       | 39%     | 25%    | 39%      | 34%   | 22%     | 19%      | 46%  | 8%      |
|                                   | alta  | 5%        | 4%      | 4%     | 12%      | 7%    | 5%      | 2%       | 16%  | 2%      |
| Comercios mayoristas y minoristas | baja  | 38%       | 27%     | 43%    | 25%      | 34%   | 38%     | 44%      | 23%  | 70%     |
|                                   | media | 52%       | 64%     | 51%    | 60%      | 56%   | 51%     | 47%      | 56%  | 26%     |
|                                   | alta  | 10%       | 10%     | 6%     | 15%      | 10%   | 11%     | 10%      | 21%  | 4%      |
| Transporte                        | baja  | 43%       | 30%     | 44%    | 28%      | 28%   | 37%     | 42%      | 22%  | 66%     |
|                                   | media | 45%       | 54%     | 49%    | 51%      | 56%   | 46%     | 40%      | 60%  | 26%     |
|                                   | alta  | 12%       | 16%     | 7%     | 21%      | 16%   | 17%     | 18%      | 19%  | 7%      |
| Servicios financieros             | baja  | 20%       | 13%     | 24%    | 14%      | 18%   | 25%     | 20%      | 8%   | 38%     |
|                                   | media | 51%       | 57%     | 52%    | 44%      | 49%   | 46%     | 48%      | 52%  | 43%     |
|                                   | alta  | 30%       | 31%     | 24%    | 41%      | 33%   | 29%     | 31%      | 40%  | 19%     |
| Servicios sociales                | baja  | 34%       | 19%     | 39%    | 25%      | 32%   | 29%     | 42%      | 17%  | 54%     |
|                                   | media | 31%       | 37%     | 38%    | 36%      | 36%   | 28%     | 32%      | 29%  | 21%     |
|                                   | alta  | 35%       | 43%     | 23%    | 40%      | 32%   | 43%     | 26%      | 54%  | 25%     |
| Administración pública            | baja  | 20%       | 16%     | 22%    | 14%      | 7%    | 18%     | 15%      | 15%  | 52%     |
|                                   | media | 46%       | 52%     | 49%    | 39%      | 54%   | 43%     | 45%      | 37%  | 28%     |
|                                   | alta  | 34%       | 32%     | 29%    | 47%      | 40%   | 40%     | 39%      | 48%  | 21%     |

Fuente: Elaboración propia a partir de CEDLAS.

que parece claro es que la caída en el peso de los sectores industriales y la variedad de procesos de *offshoring* en curso no determina necesariamente un sesgo hacia actividades menos productivas y de baja intensidad de habilidades. En otras palabras, el aumento de la participación del sector servicios en las economías de América del Sur por sí no significa un revés para la evolución de la productividad agregada. Volveremos a este tema más adelante.

Pasemos ahora al estatus laboral. A tal fin, vamos a discutir la evolución de la informalidad laboral en los países de América del Sur. Tomaremos el enfoque "legalista", que define la informalidad como la ausencia de cobertura de la seguridad social. La Figura 15 puede ser de ayuda al respecto.

La cobertura de la seguridad social en la región y su relación con el mercado de trabajo se ha analizado en varios estudios (véase, por ejemplo, CEPAL, 2013; Rofman *et al.*, 2008; Auerbach *et al.*, 2005). Estos estudios encontraron que la probabilidad de acceso a la seguridad social depende de factores de oferta, como la edad y el nivel educativo, y factores de demanda, tales como el tamaño de la empresa y el sector al cual pertenece. CEPAL (2015), por ejemplo, muestra que las variables asociadas con el sector específico que demanda el empleo son muy relevantes, destacando algunos patrones comunes entre los países, como la menor cobertura en la construcción y, en menor medida, el comercio y la agricultura.

Si examinamos la incidencia de la informalidad entre los asalariados<sup>11</sup>, las diferencias entre las economías de América del Sur son sorprendentemente altas. Por un lado, Uruguay y Chile son los países en los que la incidencia de este fenómeno es más limitado, en tanto afecta sólo a 13-15 por ciento de los trabajadores empleados. Por otro lado, están Paraguay y Perú, donde alrededor del 80 por ciento de los trabajadores carecen de cobertura de la seguridad social.

**Figura #15\_Tasa total y sectorial de informalidad en América del Sur, 2003-2013.**

|                                   |      | Argentina | Bolivia | Brasil | Colombia | Chile | Ecuador | Paraguay | Perú | Uruguay |
|-----------------------------------|------|-----------|---------|--------|----------|-------|---------|----------|------|---------|
| Total                             | 2003 | 50%       | 67%     | 35%    | 22%      | 41%   | 67%     | 84%      | 76%  | 28%     |
|                                   | 2013 | 34%       | 53%     | 23%    | 15%      | 39%   | 46%     | 54%      | 61%  | 13%     |
| Agricultura y minería             | 2003 | 63%       | 76%     | 65%    | 30%      | 66%   | 88%     | 91%      | 94%  | 46%     |
|                                   | 2013 | 33%       | 66%     | 53%    | 21%      | 68%   | 76%     | 71%      | 93%  | 22%     |
| Manufacturas                      | 2003 | 44%       | 75%     | 20%    | 18%      | 30%   | 60%     | 83%      | 82%  | 28%     |
|                                   | 2013 | 29%       | 64%     | 12%    | 10%      | 27%   | 38%     | 55%      | 61%  | 11%     |
| Utilidades                        | 2003 | 8%        | 11%     | 7%     | 6%       | 9%    | 33%     | 75%      | 32%  | 1%      |
|                                   | 2013 | 9%        | 20%     | 4%     | 6%       | 5%    | 8%      | 16%      | 8%   | 2%      |
| Construcción                      | 2003 | 79%       | 88%     | 53%    | 24%      | 65%   | 93%     | 92%      | 97%  | 40%     |
|                                   | 2013 | 67%       | 84%     | 33%    | 14%      | 54%   | 82%     | 69%      | 90%  | 17%     |
| Comercios mayoristas y minoristas | 2003 | 56%       | 80%     | 34%    | 21%      | 52%   | 70%     | 91%      | 80%  | 33%     |
|                                   | 2013 | 40%       | 72%     | 22%    | 16%      | 52%   | 46%     | 65%      | 67%  | 14%     |
| Transporte                        | 2003 | 45%       | 90%     | 23%    | 22%      | 35%   | 77%     | 90%      | 72%  | 18%     |
|                                   | 2013 | 34%       | 65%     | 14%    | 16%      | 27%   | 44%     | 60%      | 43%  | 7%      |
| Servicios financieros             | 2003 | 34%       | 60%     | 19%    | 15%      | 15%   | 47%     | 74%      | 81%  | 20%     |
|                                   | 2013 | 22%       | 39%     | 11%    | 9%       | 15%   | 15%     | 31%      | 49%  | 6%      |
| Servicios sociales                | 2003 | 56%       | 53%     | 42%    | 26%      | 39%   | 55%     | 80%      | 74%  | 35%     |
|                                   | 2013 | 37%       | 38%     | 29%    | 19%      | 37%   | 28%     | 45%      | 64%  | 17%     |
| Administración pública            | 2003 | 28%       | 13%     | 15%    | 10%      | 8%    | 21%     | 72%      | 29%  | 1%      |
|                                   | 2013 | 11%       | 17%     | 11%    | 10%      | 2%    | 3%      | 27%      | 21%  | 0%      |

Fuente: Elaboración propia a partir de CEDLAS.

Sin duda uno de los más notables resultados en los mercados de trabajo de América del Sur en la última década fue la fuerte caída de la informalidad. En efecto, la caída de la tasa de informalidad de los empleados entre 2003 y

**11 >** Es importante observar que este análisis se limita a los trabajadores asalariados. Una realidad observada en todos los países de la región es la baja propensión a la inscripción en la seguridad social de los trabajadores no asalariados, en particular, los trabajadores no calificados por cuenta propia. De hecho, la proporción de trabajadores por cuenta propia es una medida de la inseguridad en el trabajo que está altamente correlacionada con la informalidad de los empleados.



2013 llegó a 30 puntos en Perú, 22 puntos en Ecuador y cerca de 15 puntos en Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. Avances más modestos se registraron en Chile (7 por ciento) y Colombia (2 por ciento entre 2008 y 2013) (véase la Figura 15).

Examinar el progreso conjunto en todos los sectores revela resultados generalizados, aunque los sectores con mayor incidencia de la informalidad siguen siendo los sectores primario, de construcción y comercio.

¿Qué hay detrás de la caída de la informalidad? Es posible vincular esta notable disminución de la informalidad a la divergente dinámica del empleo sectorial (el efecto "composición de la demanda" de trabajo) y a la mejora de los niveles educativos de la población activa (el efecto "composición de la oferta" de trabajo). En concreto, nos preguntamos en qué medida la caída de la informalidad puede explicarse por estos dos efectos de la composición o por un aumento "real" de la propensión a participar en el sistema de seguridad social (suponiendo nulos los efectos composición).

Más específicamente, podemos suponer que la condición de informalidad se explica por factores de demanda que difieren de un sector a otro, por factores de oferta que están estrechamente relacionados con el nivel de formación de la fuerza de trabajo, y por otros factores no relacionados con los mencionados anteriormente (véase el recuadro 4 para más detalles). Por lo tanto, los cambios en la composición del empleo por sector y calificación o habilidades a través del tiempo pueden ser, en sí mismos, una causa para el cambio en la tasa de informalidad laboral (el llamado "efecto composición"). Sin embargo, también podemos detectar cambios en la propensión a la informalidad dentro del mismo segmento del empleo (tanto de sectores como de calificación), el

llamado cambio "genuino" de la informalidad. Naturalmente, el signo de cada componente puede ser positivo o negativo.

La Figura 16 presenta los resultados de la descomposición de la variación de la informalidad entre 2003 y 2013. Los resultados son cualitativamente similares en los nueve países estudiados (no hay datos para Venezuela). En general, los tres componentes han contribuido a la disminución de la informalidad, excepto en Uruguay, donde la composición de la demanda tuvo un efecto positivo (de aumento en la desigualdad). No obstante, el efecto de composición de la demanda parece ser pequeño y limitado a un subconjunto de países de América del Sur (en particular, Bolivia). Más allá de esto, nótese que en todos los casos la informalidad se redujo más de lo que puede explicarse por los efectos composición (tanto de la demanda como de la oferta).

Este resultado sugiere la existencia de determinantes de la informalidad que van más allá del sesgo sectorial del crecimiento y los cambios en los niveles educativos. Sin duda, el entorno macroeconómico más estable favoreció una mayor cobertura, creando incentivos para los empleadores y los trabajadores a favor de la formalización. Sin embargo, mientras que la informalidad ha sido tradicionalmente un comportamiento contracíclico, los avances logrados en los anteriores períodos de crecimiento, al igual que en la década de 1990, eran mucho más modestos. Aunque se necesita investigar bastante más sobre el tema, cabe señalar que otros cambios significativos que favorecieron la caída de la informalidad fueron las reformas institucionales en los mercados de trabajo y la ampliación de los sistemas de protección social que, presumiblemente, indujeron un cambio en el comportamiento de los trabajadores (por ejemplo, la extensión del seguro de salud, véase por ejemplo Bérngolo y Cruces -2011- para el caso de Uruguay).

BOX  
#3

## Descomposición de los cambios en la informalidad en América del Sur

La tasa de informalidad en un tiempo dado ( $I_t$ ) puede expresarse como el promedio de informalidad ponderado en cada sector de nivel educacional  $j$   $s$ , tal y como se muestra en la siguiente expresión:

$$I_t = \sum_s \alpha_t^s [\sum_j \alpha_{jt}^s I_{jt}^s] \quad (1)$$

El coeficiente  $\alpha_t^s$  es el peso del sector en el total del empleo  $\alpha_{jt}^s$  año  $t$  es el peso que el grupo de trabajadores  $j$  (nivel de competencia) tiene en el sector  $s$  en el año  $t$ . Finalmente  $I_{jt}^s$  es la tasa específica de trabajadores informales con niveles de competencia en el sector  $j$  en el tiempo  $t$ .

De la expresión (1) es posible descomponer la variación en la tasa informal entre el tiempo  $t-1$  y  $t$ , como sigue:

$$\begin{aligned} I_t - I_{t-1} &= \sum_s (\alpha_t^s - \alpha_{t-1}^s) [\sum_j \alpha_{jt-1}^s I_{jt-1}^s] &> \text{Efecto de la demanda} \\ & & \text{(movimientos sectoriales)} \\ &+ \sum_s \alpha_t^s [\sum_j (\alpha_{jt}^s - \alpha_{jt-1}^s) I_{jt-1}^s] &> \text{Efecto de la oferta} \\ & & \text{(cambios en la calificación)} \\ &+ \sum_s \alpha_t^s [\sum_j \alpha_{jt}^s (I_{jt}^s - I_{jt-1}^s)] &> \text{Otros efectos} \end{aligned} \quad (2)$$

Los sumandos en el lado derecho de la expresión anterior cubren tres componentes que se pueden descomponer variando la tasa de informalidad en un período determinado: i) el efecto de la composición sectorial, ii) el efecto de la composición por calificación y iii) el cambio de la informalidad neto de composición efectos. Suponemos que la condición de informalidad se explica por factores de demanda que difieren de un sector a otro y por factores de oferta estrechamente relacionados con el nivel de formación de la fuerza de trabajo. Entonces los cambios en la composición del empleo por sector y calificación con el tiempo pueden ser, por sí mismos, una de las causas de la variación de la tasa de informalidad laboral. Sin embargo, más interesante, pueden también cambiar la propensión a la informalidad dentro del mismo segmento del empleo, lo que llamamos una red independiente o variación en la composición del efecto o cambio "auténtico" de la informalidad. Naturalmente, el signo de cada componente puede ser positivo o negativo.

Por último, además de las cuestiones mencionadas, la calidad del empleo también se relaciona con los tipos de tareas que los trabajadores llevan a cabo en el proceso productivo. Como se dijo, los buenos trabajos son aquellos donde las habilidades se aplican a tareas cognitivas no rutinarias; son los trabajos relacionados con la imaginación y las ideas. Por el contrario, las tareas cognitivas rutinarias pueden ser bien remuneradas pero se relacionan con la gestión de la información y por lo tanto están sujetas a la competencia vía costos (con máquinas y trabajadores en otros países). Por otro lado, a las máquinas les cuesta mucho realizar algunas tareas rutinarias manuales. Sin embargo, estas tareas no son complejas desde la perspectiva de un ser humano y por lo tanto también están sujetas al arbitraje de costos.

La Figura 17 presenta la evolución del contenido de las distintas tareas de puestos de trabajo en la región. En promedio, la proporción de tareas cognitivas no rutinarias aumentó drásticamente en la última década, al doble de la velocidad de las tareas manuales (rutinarias y no rutinarias).

Al analizar la dinámica específica de cada país aparece un fenómeno general: las economías más atrasadas experimentaron un fuerte proceso de *catch up* durante la última década, en comparación con otras regiones de países en desarrollo. Los casos más notables son Bolivia y Paraguay, donde la proporción de este tipo de tarea aumentó de 10/11 por ciento a 17/19 por ciento, respectivamente. Impresionantes avances también se pueden encontrar en los países previamente bien posicionados como Chile y Brasil, mientras que Argentina y Venezuela muestran resultados más bien decepcionantes (véase Aedo *et al.*, 2013, para un análisis más detallado y con algunos resultados diferentes). El resto de los países progresó pero levemente.

Figura #16\_ América del Sur: reducción en la informalidad y sus determinantes.

| País             | Reducción en la tasa de informalidad |         |                        |         |                       |         |                |         |
|------------------|--------------------------------------|---------|------------------------|---------|-----------------------|---------|----------------|---------|
|                  | Total                                |         | Composición de demanda |         | Composición de oferta |         | Otros factores |         |
|                  | %                                    | porción | %                      | porción | %                     | porción | %              | porción |
| <b>Argentina</b> | -1.6                                 | 100     | 0.0                    | 0       | -0.4                  | 23      | -1.2           | 77      |
| <b>Bolivia</b>   | -1.7                                 | 100     | -0.3                   | 18      | -0.3                  | 20      | -1.1           | 62      |
| <b>Brasil</b>    | -1.3                                 | 100     | -0.1                   | 8       | -0.4                  | 31      | -0.8           | 61      |
| <b>Colombia</b>  | -0.7                                 | 100     | 0.0                    | 3       | -0.2                  | 23      | -0.5           | 74      |
| <b>Chile</b>     | -0.5                                 | 100     | 0.0                    | 8       | -0.3                  | 57      | -0.2           | 35      |
| <b>Ecuador</b>   | -2.2                                 | 100     | 0.0                    | 0       | -0.4                  | 17      | -1.8           | 83      |
| <b>Paraguay</b>  | -3.4                                 | 100     | 0.0                    | 0       | -0.1                  | 4       | -3.3           | 97      |
| <b>Perú</b>      | -1.6                                 | 100     | -0.1                   | 5       | -0.6                  | 37      | -1.0           | 58      |
| <b>Uruguay</b>   | -1.4                                 | 100     | 0.0                    | -1      | -0.1                  | 10      | -1.3           | 91      |

Fuente: Elaboración propia a partir de CEDLAS.

¿Cuál fue la contrapartida de estas dinámicas para las tareas cognitivas no rutinarias? Tanto en Bolivia como en Paraguay la proporción de trabajos manuales no rutinarios disminuyó *pari passu* el crecimiento de las tareas cognitivas. En Brasil la proporción de las tareas de rutina aumentó drásticamente, lo que implica dos cosas: primero que hubo una enorme disminución de la proporción de trabajos manuales no rutinarios y segundo que el país más grande de la región puede haberse beneficiado del proceso de *offshoring* que comentamos antes. En Chile, la mayor proporción de las

**Figura #17\_Contenido de tareas de puestos de trabajo en América del Sur, 1994-2014.**

| País             | No rutinarias, manuales |      |      |                 |           | Rutinarias  |      |      |                 |           | No rutinarias, cognitivas |      |      |                 |           |
|------------------|-------------------------|------|------|-----------------|-----------|-------------|------|------|-----------------|-----------|---------------------------|------|------|-----------------|-----------|
|                  | Porcentajes             |      |      | Cambios anuales |           | Porcentajes |      |      | Cambios anuales |           | Porcentaje                |      |      | Cambios anuales |           |
|                  | 1994                    | 2004 | 2014 | 1994-2004       | 2004-2014 | 1994        | 2004 | 2014 | 1994-2004       | 2004-2014 | 1994                      | 2004 | 2014 | 1994-2004       | 2004-2014 |
| <b>Argentina</b> | 18%                     | 21%  | 21%  | 3.6%            | 1.9%      | 54%         | 53%  | 54%  | 0.2%            | 3.5%      | 28%                       | 26%  | 25%  | 0.9%            | 2.1%      |
| <b>Bolivia</b>   | 55%                     | 51%  | 43%  | 2.4%            | 1.2%      | 35%         | 39%  | 41%  | 4.7%            | 3.6%      | 11%                       | 10%  | 17%  | 2.8%            | 8.1%      |
| <b>Brasil</b>    | 42%                     | 43%  | 31%  | 1.8%            | -1.1%     | 45%         | 41%  | 48%  | 1.2%            | 3.8%      | 13%                       | 16%  | 21%  | 4.0%            | 5.3%      |
| <b>Colombia</b>  | 34%                     | 37%  | 37%  | 5.4%            | 2.5%      | 52%         | 48%  | 45%  | 3.8%            | 1.7%      | 14%                       | 16%  | 18%  | 5.9%            | 3.6%      |
| <b>Chile</b>     | 21%                     | 22%  | 19%  | 2.1%            | 1.6%      | 63%         | 60%  | 56%  | 0.8%            | 2.8%      | 16%                       | 18%  | 25%  | 3.0%            | 6.5%      |
| <b>Ecuador</b>   | 29%                     | 33%  | 34%  | 3.9%            | 3.8%      | 59%         | 55%  | 51%  | 2.5%            | 1.9%      | 12%                       | 12%  | 15%  | 3.9%            | 4.5%      |
| <b>Paraguay</b>  | 43%                     | 46%  | 39%  | 2.8%            | 1.4%      | 47%         | 42%  | 42%  | 1.6%            | 2.9%      | 10%                       | 11%  | 19%  | 3.8%            | 8.9%      |
| <b>Perú</b>      | 32%                     | 32%  | 29%  | 3.1%            | 2.1%      | 57%         | 55%  | 56%  | 3.2%            | 3.1%      | 11%                       | 13%  | 15%  | 5.0%            | 4.8%      |
| <b>Uruguay</b>   | 21%                     | 22%  | 24%  | 1.0%            | 2.3%      | 59%         | 58%  | 54%  | 0.7%            | 0.4%      | 20%                       | 20%  | 22%  | 1.3%            | 2.1%      |
| <b>Venezuela</b> | 28%                     | 30%  | 45%  | 4.8%            | 7.6%      | 50%         | 46%  | 36%  | 2.0%            | 0.6%      | 21%                       | 23%  | 19%  | 4.2%            | 1.6%      |
| <b>Promedio</b>  | 32%                     | 34%  | 32%  | 3%              | 2%        | 52%         | 50%  | 48%  | 2%              | 2%        | 16%                       | 17%  | 20%  | 3%              | 5%        |

Fuente: Elaboración propia a partir de la OIT (2015a).

tareas cognitivas no rutinarias se corresponde con un papel cada vez menor de las tareas manuales (rutinarias y no rutinarias), mientras que Venezuela parece ajustarse a la teoría de “bienes condenados-empleos condenados”. Por último, Colombia, Ecuador y Uruguay evidencian un alto grado de polarización del mercado laboral (ver Ariza, 2014, para el caso de Colombia).

En suma, no hay nada determinístico en la relación entre el sesgo productivo aguas arriba y la calidad de los puestos de trabajo. Por un lado, la evidencia presentada aquí sobre el reciente desempeño sudamericano muestra que es posible sesgar una estructura económica hacia los recursos naturales y aumentar la calificación de los puestos de trabajo, la formalidad del mercado laboral y participar en el mercado intensivo en conocimientos, allí donde se intercambia imaginación e ideas. Por otra parte, nuestro análisis también

muestra que muchos factores específicos de cada país pueden evitar que algunas economías aprovechen el comercio internacional para mejorar la calidad de empleo. De hecho, el resultado para la región parece tan positivo en promedio como heterogéneo cuando se va a dinámicas específicas de cada país.



## Estructura productiva y desigualdad de ingreso en el mercado laboral

**D**urante la década de 2000 los niveles de desigualdad se redujeron significativamente en la mayor parte de la región después de haber experimentado una tendencia al alza en la década de 1990. Esta reducción estuvo íntimamente ligada a la aceleración en el crecimiento del empleo y los avances en la calidad del empleo que se acaban de mencionar. De hecho, el Banco Mundial (2012) encontró que el principal motor para la reducción de la desigualdad general de ingresos de los hogares durante la década de 2000 fue la caída en la desigualdad de ingresos laborales.

La figura 18 a continuación presenta la evolución de los coeficientes de Gini para los salarios por hora durante el período 1994-2014. Allí se observa que la caída de la desigualdad fue alta en Ecuador, Uruguay, Argentina y Bolivia; en Paraguay, Chile, Perú y Colombia el progreso fue más leve, mientras que la desigualdad salarial de Brasil en realidad creció durante la última década (aunque la desigualdad del ingreso total cayó durante ese período). En muchos casos (notablemente en Argentina, Bolivia y Uruguay), estas tendencias revirtieron lo que había ocurrido durante la década de 1990, cuando la desigualdad laboral aumentó.

Figura #18\_Los coeficientes de Gini de los salarios por hora.

| País             | Coeficientes de Gini |      |      |                 |           |
|------------------|----------------------|------|------|-----------------|-----------|
|                  | Niveles              |      |      | Cambios anuales |           |
|                  | 1994                 | 2004 | 2014 | 1994-2004       | 2004-2014 |
| <b>Argentina</b> | 0.39                 | 0.45 | 0.38 | 14.1%           | -14.6%    |
| <b>Bolivia</b>   | 0.54                 | 0.59 | 0.51 | 9.3%            | -13.6%    |
| <b>Brasil</b>    | 0.59                 | 0.55 | 0.60 | -6.0%           | 8.4%      |
| <b>Colombia</b>  | 0.55                 | 0.55 | 0.53 | -0.4%           | -2.9%     |
| <b>Chile</b>     | s/d                  | 0.56 | 0.50 | s/d             | -9.8%     |
| <b>Ecuador</b>   | 0.55                 | 0.54 | 0.43 | -1.7%           | -20.9%    |
| <b>Paraguay</b>  | 0.56                 | 0.56 | 0.50 | 0.9%            | -10.8%    |
| <b>Perú</b>      | 0.54                 | 0.53 | 0.50 | -1.6%           | -4.5%     |
| <b>Uruguay</b>   | 0.42                 | 0.49 | 0.40 | 16.7%           | -17.9%    |
| <b>Venezuela</b> | 0.43                 | 0.43 | s/d  | -0.3%           | s/d       |

Fuente: Elaboración propia a partir de CEDLAS.

¿Qué se esconde detrás de la compresión de la desigualdad salarial? La reducción de dos brechas salariales tradicionales: la brecha educacional o de habilidades y la brecha de género. El promedio de años de escolaridad de los trabajadores en el conjunto de América Latina aumentó aproximadamente tres años (de la Torre *et al.*, 2012). Al mismo tiempo, en la década de 2000 la participación femenina en la fuerza de trabajo siguió creciendo, aunque a un ritmo más lento que en las décadas anteriores. La caída de la informalidad mencionada previamente también parece haber jugado un papel importante en la reducción de la desigualdad de los ingresos laborales (Amarante y Arim, 2015).

Pero ambos fenómenos no alcanzan para explicar la disminución de la desigualdad de los ingresos generados en el mercado de trabajo. La creciente evidencia sobre la caída en el retorno de la calificación (la llamada “prima de calificación”) ofrece una explicación fundamental. Nótese que la misma no refuta la hipótesis de una creciente participación en los mercados de trabajo globales donde se negocian las ideas y la información compleja; en cambio, nos da un panorama complejo en el que este resultado puede explicarse por algún desajuste o descalce entre el stock de habilidades de los trabajadores y el tipo de tareas que se requieren en las cadenas globales de valor.

De hecho, la diferencia de salarios para los trabajadores con educación secundaria y terciaria, por un lado, y los trabajadores con educación primaria o menos por el otro comenzó una tendencia descendente en la década de 2000, después de haber aumentado en la década de 1990 (véase, por ejemplo, Lustig y Gasparini, 2011; Lustig, López-Calva y Ortiz-Suárez, 2013).

La figura 19 muestra los datos disponibles sobre las primas de calificación para los países de América del Sur tomados de la base de datos CEDLAS. Allí, cada número representa los coeficientes de una *dummy* educativa en las ecuaciones de Mincer<sup>12</sup>. Aunque no existe una clara tendencia para los rendimientos de la escuela primaria, se observa una tendencia decreciente de los rendimientos de la educación secundaria y terciaria (universitaria).

12 > En esta ecuación los ingresos laborales se regresan contra años de educación y otras variables de control.

Figura #19\_Prima por calificación en América del Sur, 1994-2014.

| País             | Hombres  |      |      |            |      |      |           |      |      |
|------------------|----------|------|------|------------|------|------|-----------|------|------|
|                  | Primaria |      |      | Secundaria |      |      | Terciaria |      |      |
|                  | 1994     | 2004 | 2014 | 1994       | 2004 | 2014 | 1994      | 2004 | 2014 |
| <b>Argentina</b> | 0.18     | 0.15 | 0.24 | 0.43       | 0.36 | 0.28 | 0.72      | 0.61 | 0.45 |
| <b>Bolivia</b>   | 0.19     | 0.30 | 0.31 | 0.25       | 0.14 | 0.15 | 0.96      | 1.19 | 0.71 |
| <b>Brasil</b>    | 0.49     | 0.34 | 0.22 | 0.45       | 0.42 | 0.25 | 0.91      | 1.05 | 0.90 |
| <b>Chile</b>     | 0.04     | 0.16 | 0.14 | 0.41       | 0.39 | 0.23 | 0.51      | 0.98 | 0.85 |
| <b>Colombia</b>  | n.d.     | 0.17 | 0.15 | n.d.       | 0.45 | 0.28 | n.d.      | 1.14 | 1.07 |
| <b>Ecuador</b>   | 0.15     | 0.14 | 0.08 | 0.38       | 0.36 | 0.29 | 0.57      | 0.92 | 0.67 |
| <b>Paraguay</b>  | 0.19     | 0.11 | 0.19 | 0.63       | 0.52 | 0.33 | 0.73      | 0.80 | 0.78 |
| <b>Perú</b>      | 0.19     | 0.09 | 0.13 | 0.21       | 0.25 | 0.20 | 0.59      | 0.63 | 0.47 |
| <b>Uruguay</b>   | 0.15     | 0.19 | 0.21 | 0.47       | 0.62 | 0.47 | 0.57      | 0.84 | 0.55 |
| <b>Venezuela</b> | 0.19     | 0.27 | 0.00 | 0.35       | 0.34 | 0.00 | 0.47      | 0.53 | s/d  |

| País             | Mujeres  |      |      |            |      |      |           |      |      |
|------------------|----------|------|------|------------|------|------|-----------|------|------|
|                  | Primaria |      |      | Secundaria |      |      | Terciaria |      |      |
|                  | 1994     | 2004 | 2014 | 1994       | 2004 | 2014 | 1994      | 2004 | 2014 |
| <b>Argentina</b> | -0.01    | 0.12 | 0.07 | 0.43       | 0.25 | 0.26 | 0.40      | 0.43 | 0.34 |
| <b>Bolivia</b>   | 0.13     | 0.13 | 0.20 | 0.35       | 0.57 | 0.26 | 1.36      | 0.87 | 0.87 |
| <b>Brasil</b>    | 0.42     | 0.27 | 0.19 | 0.42       | 0.36 | 0.19 | 0.76      | 0.98 | 0.90 |
| <b>Chile</b>     | -0.04    | 0.20 | 0.15 | 0.54       | 0.46 | 0.31 | 0.33      | 1.20 | 1.00 |
| <b>Colombia</b>  | 0.00     | 0.14 | 0.12 | 0.00       | 0.39 | 0.26 | 0.00      | 0.93 | 0.99 |
| <b>Ecuador</b>   | 0.09     | 0.16 | 0.10 | 0.66       | 0.43 | 0.28 | 0.64      | 0.71 | 0.37 |
| <b>Paraguay</b>  | 0.22     | 0.13 | 0.00 | 0.78       | 0.61 | 0.33 | 0.49      | 0.73 | 0.95 |
| <b>Perú</b>      | 0.23     | 0.04 | 0.13 | 0.26       | 0.30 | 0.10 | 0.57      | 0.51 | 0.45 |
| <b>Uruguay</b>   | 0.07     | 0.18 | 0.13 | 0.70       | 0.57 | 0.53 | 0.49      | 0.65 | 0.61 |
| <b>Venezuela</b> | 0.11     | 0.14 | 0.00 | 0.24       | 0.37 | 0.00 | 0.39      | 0.52 | 0.00 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEDLAS.

BOX  
#4

## ¿La disminución de las calificaciones se relaciona con el sesgo comercial hacia segmentos aguas arriba? El caso de Uruguay

El caso uruguayo se presenta como un interesante objeto de estudio en la medida en que desde 2008 existe una disminución sostenida de los indicadores de desigualdad, a la vez que se observa una caída de los retornos a la educación (base SEDLAC–CEDLAS y Banco Mundial, 2013). La propuesta metodológica permite desagregar los potenciales efectos del precio de los *commodities* a nivel sectorial, por lo que pueden encontrarse efectos distintos en los retornos a la educación respecto al resultado global. Los cambios en la estructura de precios relativos fueron el único fenómeno relevante en Uruguay entre 2005 y 2011. El sesgo sectorial de los cambios observado durante el auge de precios de los bienes primarios habría tenido un efecto significativo en la caída de la desigualdad de ingreso de los trabajadores del sector transable.

Bajo el marco de una extensión del modelo de H-O se sigue el modelo de estimación propuesto por Haskel y Salughter (1999, 2002), y se definen las *skill-premium* como los diferenciales salariales que reciben trabajadores que superen un umbral determinado de educación. Se utiliza una metodología novedosa mediante *mandated-wage equations* que permite identificar el efecto de variaciones de precios y cambio tecnológico sesgado por sectores de actividad sobre la prima salarial por calificación.

Las variaciones en las remuneraciones de factores asociadas a cambios en el nivel de precios o progreso tecnológico tienen como sustento teórico los fundamentos detrás del teorema Stolper–Samuelson. Dadas las condiciones que establece el modelo H-O, un incremento de precios de los *outputs* o un cambio tecnológico sesgado hacia algún sector genera tales variaciones en la rentabilidad que los sectores beneficiados se expandirán demandando mayor cantidad del factor en el cual son más intensivos, alterando la estructura de remuneraciones de los factores. Así, estas relaciones se pueden representar mediante la siguiente ecuación:

$$\sum_j V_{kjt} \Delta \log W_{jt} = \Delta \log P_{kt} + \Delta \log TFP_{kt} \quad (1)$$

Donde  $V_{ijt}$  es la proporción del factor  $j$  en la estructura de costos del sector  $k$  en el momento  $t$  y el  $\Delta \log W_{jt}$  es la variación de la remuneración del factor  $j$  en la economía. El lado derecho de la ecuación representa la suma de la variación en la tecnología medida a través de la productividad total de factores ( $\Delta \log TFP_{kt}$ ) y en los precios  $\Delta \log P_{kt}$ .

Las *mandated-wage equation* exploran empíricamente los efectos planteados en la (EQ1). Estas ecuaciones estiman los cambios en las remuneraciones de factores que serían compatibles con el efecto Stolper–Samuelson, permitiendo obtener una estimación de las variaciones en la *skill premium* asociadas únicamente con un cambio en los precios relativos (EQ2). Por otra parte, la estimación de la (EQ3) permite cuantificar la variación en la remuneración de factores originada en el cambio tecnológico,

$$\Delta \log P_{kt} = \sum_j \beta_j \log V_{kj} + \varepsilon_k \quad (2)$$

$$\Delta \log PTF_k = \sum_j \beta_j V_{kj} + \varepsilon_k \quad (3)$$

Donde los regresores  $V_{kj}$  son la proporción de costos del factor  $j$  en la estructura del sector  $k$  y el coeficiente  $\beta_j$  puede interpretarse como el cambio en los retornos para el factor  $j$  mandatado por un cambio de precios o en la tecnología. En el presente trabajo utilizaremos un modelo con tres factores, capital (Ka), trabajo calificado (cal) y trabajo no calificado (no cal).

En la tabla B1 se presentan los resultados de la ecuación (EQ2). Se observa que al tomar como referencia de calificación la secundaria completa, la variación salarial mandatada por los cambios en los precios para los trabajadores calificados sería de -0,11%. Por su parte, bajo esta misma clasificación se esperaría que los trabajadores no calificados tuvieran un aumento en sus salarios del 26%, en tanto la remuneración al capital debería haber aumentado alrededor de 17%.

Asimismo, en la tabla B1 observamos que la caída en las primas salariales por educación inducidas por la modificación de la estructura de precios relativos habría sido significativa en caso de que se tome como umbral la finalización de

**Tabla B1\_ Ecuaciones mandatadas de salarios.**

|                         | Ponderada | No ponderada |
|-------------------------|-----------|--------------|
| Vcali                   | -0,114    | 0,029        |
|                         | 0,1       | 0,097        |
| Vno_cal                 | 0,26      | 0,176        |
|                         | 0.043**   | 0.059**      |
| Vka                     | 0,173     | 0,073        |
|                         |           | 0,109        |
| P-value (Vcali-Vno_cal) | 0,009     | 0,3181       |

Fuente: Elaboración propia en base a ECH, INE y BCU.  
 Nota: valor a nivel del 1% (\*\*\*), a nivel del 5% (\*\*), a nivel del 10% (\*).  
 Las observaciones se ponderan por la participación del sector en el empleo total. La variación de precios es entre 2006 y 2010, y la estructura de participación de los factores es el promedio entre 2008 y 2010.

estudios secundarios y se utilicen ponderadores. En tanto, si no se emplean ponderadores en las estimaciones, se obtiene que no se rechaza la hipótesis nula de no modificación de la prima salarial por educación.

En suma, los resultados indican que en caso de que los cambios en la estructura de precios relativos hubiesen sido el único fenómeno relevante en Uruguay entre 2005 y 2011, el sesgo sectorial de los cambios observado durante el auge de precios de los bienes primarios habría tenido un efecto significativo en la caída de la desigualdad de ingreso de los trabajadores del sector transable. Esto es así si consideramos el trabajo calificado a partir de la secundaria completa (véase Cuadro 3), en tanto la caída en la desigualdad sería no significativa si consideramos la finalización de estudios terciarios para este ordenamiento (véase Anexo II).



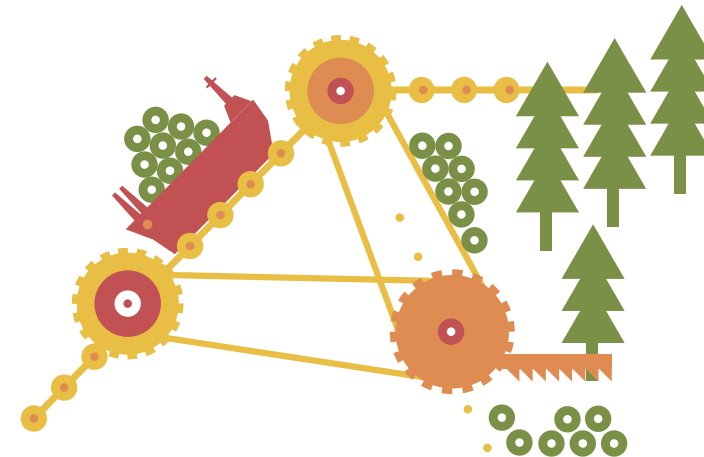
Este hecho estilizado de la caída de los retornos a la educación en la mayoría de los países de América del Sur contrasta con las tendencias en el mundo desarrollado y en otras regiones en desarrollo, donde la prima por educación ha aumentado constantemente durante los últimos 30 años. Las causas de este fenómeno, sin embargo, no se han demostrado de manera inequívoca.

Un primer grupo de hipótesis establece que existe un desequilibrio entre el crecimiento de la oferta y el crecimiento de la demanda de mano de obra calificada, y que dicho desequilibrio opera como un factor clave para explicar la disminución de la prima educativa. A partir de esta hipótesis, algunos autores se refieren a los importantes avances en la cobertura de la educación secundaria y terciaria en muchos países de América Latina, lo cual incrementó el nivel educativo medio de las personas que ingresan por primera vez al mercado laboral, generando mayor “abundancia” de trabajo calificado (véase, por ejemplo, Lopez-Calva y Lustig, 2010; Azevedo *et al.*, 2010; Barros *et al.*, 2010). Otras explicaciones asignan mayor importancia a los cambios en la demanda de mano de obra hacia sectores menos intensivos en conocimiento, dado el creciente papel de los sectores primario y algunos servicios en el crecimiento general (véase, por ejemplo de la Torre *et al.*, 2012; Gasparini *et al.*, 2011).

Otras hipótesis se centran en la calidad de la educación. En este caso la caída de los rendimientos refleja la falta de conexión entre las enseñanzas impartidas por el sistema educativo y las habilidades que demanda el mercado de trabajo.

Por último, un tercer grupo hace hincapié en la transformación de las instituciones del mercado de trabajo: los aumentos en el salario mínimo y la expansión de la negociación colectiva a favor del aplanamiento de la pirámide salarial y una mayor compresión en el extremo inferior de la distribución de ingresos.

Sin embargo, las causas y las consecuencias de este singular fenómeno de las economías de América del Sur es un rompecabezas que aún no se ha resuelto. Cualquiera que sea el caso, la evidencia apunta en general al hecho de que el sesgo productivo aguas arriba en las cadenas de valor no está relacionado con el aumento de la desigualdad en el mercado laboral, sino todo lo contrario. La mala noticia es que la compresión en la prima educativa tiene que ver con una caída en el rendimiento de la educación, lo que, a su vez, puede estar relacionado tanto con factores de oferta como factores de demanda en el mercado de trabajo.



## 5. SESGO COMERCIAL Y EMPLEO EN AMÉRICA DEL SUR (II): EVIDENCIA MICROECONÓMICA

Al discutir la aplicación de su teoría de los fractales a las finanzas, el matemático Benoit Mandelbrot argumentaba con fuerza que la inspección visual puede tener un poder explicativo mayor que cualquier estimación estadística. No sabemos si ese era el caso para las finanzas, pero seguramente lo sea en lo referido a las cadenas globales de valor y sus efectos en el empleo. En pocas palabras, las estadísticas oficiales no miden este tipo de conexiones entre países. Es por ello que esta última sección se centrará en las lecciones basadas en estudios de caso sobre las modalidades de empleo en actividades relacionadas con los recursos naturales en América del Sur.

Existe una extensa literatura sobre las cadenas de valor globales basada en estudios de casos<sup>13</sup>. Como regla general, estos estudios toman la perspectiva de la empresa o del sector y examinan principalmente las relaciones comerciales; se centran, por lo tanto, en lo que se ha llamado “*upgrading* económico” (Rossi, 2011, p. 53), pero no específicamente sobre el empleo y el bienestar. Puede haber una suposición implícita en este tipo de estudios de que el progreso económico siempre ha dado lugar a mejores puestos de trabajo y un aumento del bienestar. Pero dado que elegimos estudiar la dinámica del mercado de trabajo relacionada con las CGV, vamos a tomar otro camino. Así, tomaremos prestado libremente de la literatura sobre el desarrollo de la fuerza laboral (Barrientos *et al.*, 2011; Bernhardt y Milberg, 2013) y el *upgrading* social (Gereffi *et al.*, 2011), para evaluar en qué medida la participación en las CGV dio lugar a la mejora en las condiciones laborales en los mercados de trabajo de la región.

---

13 > Una lista completa se puede encontrar en <https://globalvaluechains.org/publications>.

---

Figura #20\_CGV canónicas bajo análisis.

Estudio de caso 1: CGV del Petróleo / Brasil

| Etapa primaria           | Extracción y exploración                   | Producción                          | Servicios   | Uso                              |
|--------------------------|--|-------------------------------------|---|----------------------------------|
| Activos del subsuelo     | Exploración<br>Perforación<br>Fracturación | Petróleo crudo<br>Petróleo refinado | Distribución y logística<br>Mercadeo Ventas<br>Servicios post-venta | Consumo interno<br>Exportaciones |
| Actividades aguas arriba |  | Producto/servicio principal         | Actividades aguas abajo   |                                  |

Estudio de caso 2: la CGV de la madera y la pasta / Argentina

| Etapa primaria                              | Extracción  | Fabricación   | Servicios   | Uso                              |
|---|---|---|---|----------------------------------|
| Bosque nativo<br>Bosques<br>Bosque plantado | Para combustible<br>Para extractivas<br>Para aserraderos<br>Para proveedores de pulpa | Leña y carbón vegetal<br>Tanino y resina<br>Recipientes de madera y pallets<br>Muebles<br>Papel | Distribución y logística<br>Mercadeo Ventas<br>Servicios post-venta | Consumo interno<br>Exportaciones |
| Actividades aguas arriba                    |   | Producto/servicio principal   | Actividades aguas abajo   |                                  |

*Note: Dashed arrows in the original image indicate flows from 'Para combustible' to 'Leña y carbón vegetal', from 'Para extractivas' to 'Tanino y resina', from 'Para aserraderos' to 'Recipientes de madera y pallets' and 'Muebles', and from 'Para proveedores de pulpa' to 'Papel'. A box labeled 'madera aserrada' contains 'láminas de chapa' and 'tableros de fibras'.*

Estudio de caso 3: CGV de la minería / Perú

| Etapa primaria           | Exploración y minería        | Producción                                    | Servicios  | Uso                              |
|--------------------------|------------------------------|---|--|----------------------------------|
| Activos del subsuelo     | Exploración<br>Concentración | Minerales no refinados<br>Minerales refinados | Distribución y logística<br>Mercadeo Ventas<br>Reciclaje | Consumo interno<br>Exportaciones |
| Actividades aguas arriba |                              | Producto/servicio principal                   | Actividades aguas abajo                                  |                                  |

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con las discusiones en la sección anterior, vamos a examinar los patrones de crecimiento del empleo, la evolución de la calidad del empleo y la dinámica de la desigualdad salarial. Nos centraremos en las fuerzas de atracción de las CGV, como así también en las fricciones que puedan generarse.

Desde la perspectiva de un trabajador, participar en una cadena de valor no significa necesariamente un mejor trabajo o mejores condiciones laborales. Como se mencionó anteriormente, unirse a un CGV puede implicar un sesgo hacia las tareas rutinarias, tales como la extracción de materias primas, aportando en la primera ronda de organización de las mismas. Pocos trabajos cognitivos no rutinarios relacionados con las ideas y la imaginación pueden esperarse de este tipo de participación en una CGV.

Como es evidente en la literatura, no es fácil encontrar métricas precisas para determinar el contenido de ideas en un puesto de trabajo. Nuestra estrategia consiste en analizar el nivel de calificación de los puestos de trabajo en nuestros estudios de caso y, si es posible, evaluar en qué medida se realizan actividades de Investigación y Desarrollo (I + D) en la región.

Más concretamente, vamos a analizar los casos de los minerales en los municipios de Perú, el sector petrolero en Río de Janeiro, en Brasil, y el sector forestal en el noreste de Argentina. La figura 20 muestra las cadenas globales de valor canónicas de los tres estudios de caso (petróleo y gas, de celulosa y madera, y minería).

BOX  
#5

## Habilidades e I+D en las CGV relacionadas con recursos naturales de América del Sur: lecciones de previos estudios de Red Sur

Como parte de las actividades realizadas para el Informe Anual de 2014 se estudiaron cuatro redes de conocimiento relacionadas con las actividades de innovación en las CGV vinculadas a los recursos naturales: el sector ganadero en la Argentina (GA, por sus siglas), la minería en Chile (MC), CGV agrícola en Paraguay (AP) y la CGV del bosque y la madera en Uruguay (FU). Para el estudio se entrevistó a unos cincuenta actores/empresas (ver Red Sur 2014 y Arza *et al.*, para más detalles).

En este cuadro se evalúa la capacidad de los actores en cada CGV estudiada. Los diversos indicadores utilizados muestran diversos grados de capacidad, con el MC alcanzando los valores más altos y el AP los valores más bajos.

En el MC la distribución de competencias parece bastante justa y hay una alta capacidad mínima en todos los actores que participan: el 25% de los actores/empresas que tienen menos capacidad presentan una relación de profesional/ocupación de más del 83%. Es decir, es la CGV que tiene, en términos de competencias, la más alta capacidad para la creación y difusión del conocimiento. Los empleos relacionados con ideas, por lo tanto, están presentes en este caso.

En el otro extremo está el AP, que tiene valores relativamente bajos para los indicadores de capacidad, especialmente en relación con el porcentaje de profesionales ocupados por cada actor/empresa. La distribución de capacidades no es buena tampoco. Por un lado, más del 60% de los actores/empresas entrevistados tienen menos del 20% de los graduados en su personal.

La CGV de GA tiene un alto nivel de formación en recursos humanos. En promedio, el 70% de los empleados tienen educación terciaria, pero con un coeficiente de variación del 43%, lo que significa que hay capacidades de dispersión considerables dentro de la CGV. Esto también implica que la capacidad mínima en la red es relativamente baja. Por lo tanto, el 25% con menor nivel, que es la cuarta parte de los actores/empresas con menos capacidad, tiene una relación

Figura #B2\_ Promedio de las capacidades de las CGV estudiadas.

|                           | Graduados de la universidad / empleados totales de la GVC | empleados totales de cada actor / empresa |              |                    |
|---------------------------|---|---|--------------|--------------------|
|                           |   | Promedio                                  | Menor al 25% | Coef. de variación |
| CGV ganadera, Argentina   | 53.2  | 70.3                                      | 25.4         | 43.3               |
| CGV minera, Chile         | 58.6  | 86.8                                      | 83.6         | 27.2               |
| CGV agricultura, Paraguay | 53  | 18  | 8.4          | 67                 |
| CGV forestal, Uruguay     | 31.3  | 62.9                                      | 46.8         | 41.3               |

Fuente: Arza *et al.* (2014).

de graduado/personal del 25%. Es decir, en comparación con el MC, esta CGV parece tener un menor potencial de difusión y creación de conocimiento.

Por último, FU también tiene una alta proporción de profesionales en el total de ocupados (63%), si bien la distribución no es buena, algo que también encontramos en el sector de la madera y el bosque en Argentina.

También se evaluó el contenido de ideas e imaginación de los puestos de trabajo mediante el análisis de las actividades de I+D en las CGV. Se discriminó entre dos tipos de actividad, es decir, la difusión del conocimiento existente (formación) y la exploración o creación de nuevos conocimientos.

La figura B3 muestra esta medida. Lo primero que se destaca en esta figura, si nos fijamos en la columna 4, es que no hay una red con una relación de exploración mayor que 100% de difusión, lo que indica que todas las redes están difundiendo sobre todo el conocimiento existente. Sin embargo, hay distinciones entre las diferentes redes. Una vez más nos encontramos con que la red MC está mostrando las capacidades más altas, con un 47% de los enlaces relacionados con la exploración y la innovación; seguida por FU y GA, y, finalmente, AP. Aquí, sin embargo, llama la atención que las diferencias son más marcadas que en los casos anteriores.

Además, el análisis de las capacidades nos invita a pensar que, en promedio y por diferentes razones, en todas las redes existe un buen potencial para la difusión de conocimiento. La red MC sería un caso ideal, mientras que la de AP es la que tiene menor capacidad en términos absolutos y explora menos, si bien están bien distribuidos dentro de su red, con los principales actores en las mayores capacidades.

Figura #B3\_ Vínculos de investigación y desarrollo en las CGV bajo análisis.

|                                  |  | Vínculos de investigación y desarrollo |                        |                            |           |      |
|----------------------------------|--|--|------------------------|----------------------------|-----------|------|
|                                  |  | Total                                  | Nuevo conocimiento (1) | Conocimiento existente (2) | (1) / (2) |      |
| <b>CGV ganadera, Argentina</b>   |  |  |                        |                            |           |      |
| Cantidad                         |  | 52                                     | 15                     | 37                         | 40.5%     | 43.3 |
| % de total                       |  | 100.0%                                 | 28.8%                  | 71.2%                      |           |      |
| <b>CGV minera, Chile</b>         |  |  |                        |                            |           |      |
| Cantidad                         |  | 19                                     | 9                      | 10                         | 90.0%     | 27.2 |
| % de total                       |  | 100.0%                                 | 47.4%                  | 52.6%                      |           |      |
| <b>CGV agricultura, Paraguay</b> |  |  |                        |                            |           |      |
| Cantidad                         |  | 36                                     | 1                      | 35                         | 2.9%      | 67   |
| % de total                       |  | 100.0%                                 | 2.8%                   | 97.2%                      |           |      |
| <b>CGV forestal, Uruguay</b>     |  |  |                        |                            |           |      |
| Cantidad                         |  | 42                                     | 16                     | 26                         | 61.5%     | 41.3 |
| % de total                       |  | 100.0%                                 | 38.1%                  | 61.9%                      |           |      |

Fuente: Arza et al. (2014).

La red de GA tiene un promedio alto pero no bien distribuido entre los actores, aunque se produce la relación entre el centro y las capacidades favorable para la creación y difusión del conocimiento. También tiene una proporción significativa de vínculos, aunque inferior a la identificada en los casos de MC y FU. Por último, FU tiene altas competencias y alta dispersión de la media pero, a diferencia de la GA, asegura una capacidad relativamente alta para la mayoría de los actores de la red y una proporción significativa de vínculos de navegación mínimos.

## La CGV del petróleo en Río de Janeiro, Brasil<sup>14</sup>

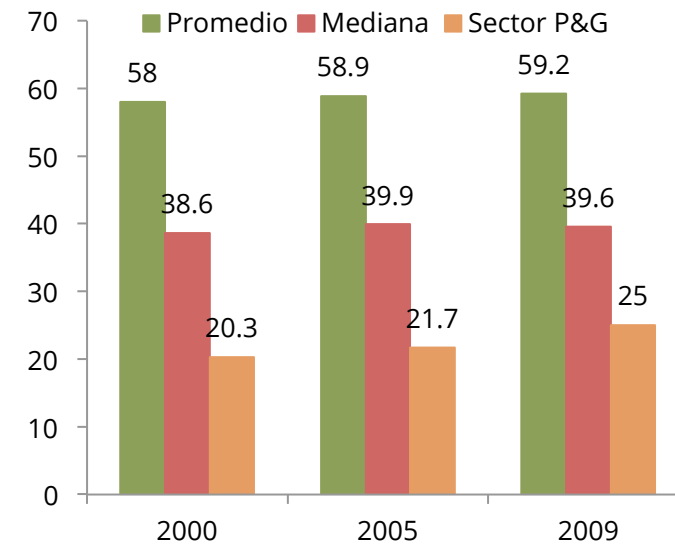
**E**n la cadena de Petróleo y Gas (P&G) las actividades de extracción aumentaron fuertemente en Brasil durante la década de 2000, un período donde las subastas de concesiones de petróleo y gas se hicieron en los términos de la Ley del Petróleo. Esta actividad se concentra en plataformas costa afuera en la cuenca Campos en el estado de Río de Janeiro (ERJ), consolidándolo como el estado brasileño con el mayor número de ocupaciones en el sector (alrededor del 65 por ciento del total para el país, en el año 2010).

El estudio de caso se realizó en dos etapas. El primer paso consistió en utilizar una matriz de insumo-producto (I-O) que muestra el impacto del sector P&G en el empleo local mediante la identificación del consumo intermedio necesario para el funcionamiento de esta actividad. La segunda etapa hizo un análisis cualitativo dirigido a complementar la información cuantitativa proveniente del análisis I-O.

14 > Los detalles de este estudio de caso se pueden encontrar en Hasenclever *et al.* (2015).

Vamos a empezar con la dinámica del empleo. El cálculo del multiplicador de puestos de trabajo asociados a este sector (considerando tanto efectos directos e indirectos) da un resultado bajo en términos comparativos, como es de esperar teniendo en cuenta que este tipo de actividad es intensiva en capital. Como muestra la figura 21, una demanda para el sector de P&G por el valor de un millón de reales generaba -directa e indirectamente- sólo 20,3 ocupaciones en el año 2000, 21,7 en 2005 y 25,0 en 2009, muy por debajo de la media (alrededor de 58,5) y la mediana (alrededor de 39) de las 55 actividades cubiertas por la matriz I-O para toda la economía. De hecho, el sector se ubica como una de las actividades con menor potencial para generar puestos de trabajo directos e indirectos en la economía brasileña.

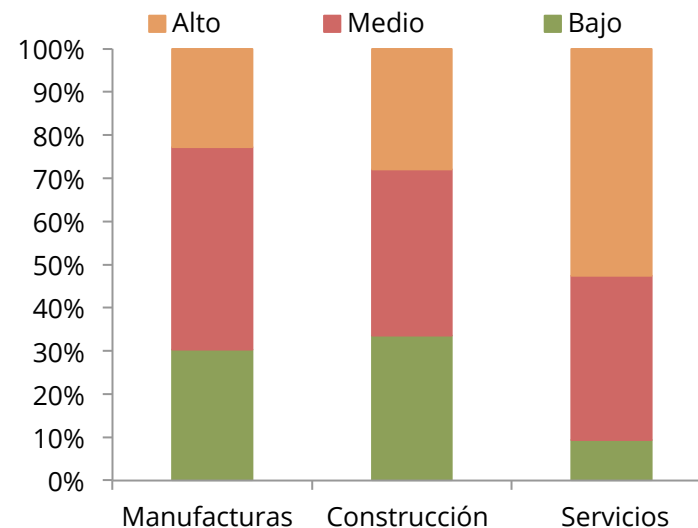
Figura #21\_Multiplicador de empleos (por 1 m real).



Fuente: Hasenclever *et al.* (2015).

Nótese de todas maneras que a pesar de la baja capacidad de movilizar los puestos de trabajo directos e indirectos, la actividad de P&G mostró un claro aumento de este indicador a lo largo de la década del 2000, coincidiendo con el período en que esta actividad experimentó un fuerte crecimiento de la productividad y era objetivo específico de las políticas públicas el desarrollo de la cadena de valor. Comparando 2000 con 2009 se observa que el efecto multiplicador del empleo de este sector creció 23,4 por ciento (la sexta actividad en términos de crecimiento en el multiplicador). Entre 2005 y 2009, el crecimiento fue del 15,4 por ciento (la tercera actividad en términos de avance del multiplicador).

**Figura #22\_Habilidades relativas a P&G aguas arriba.**



Fuente: Hasenclever *et al.* (2015).

En cuanto a los trabajos relacionados con las ideas y los salarios, la propia evolución de la actividad dio lugar a una mejora en términos de habilidades y salarios promedio. En el año 2000, en la cadena de valor de P&G los trabajadores con habilidades medias ocupaban el 52,4 por ciento de los puestos de trabajo, seguidos de los de las habilidades básicas en el 27,7 por ciento, y, finalmente, aquellos con altas habilidades en el 19,4 por ciento. Este perfil de personal ha cambiado considerablemente a lo largo de la década pasada. Si bien la mayoría de los ocupados tiene conocimientos medios, hubo un mayor aumento relativo de las ocupaciones en el sector de alta calificación, el cual se expandió 644 por ciento entre 2000 y 2010, pasando de 2.348 a 17.466 puestos; si consideramos solo el ERJ el efecto es aún más fuerte: los puestos de alta calificación pasaron de 1.368 a 11.833, un aumento del 765 por ciento.

Esta evolución de las habilidades se relaciona directamente con los cambios en las actividades productivas. La exploración migró desde los campos de petróleo en tierra hacia el agua marina poco profunda (profundidad de agua de hasta 300 metros) en los años 1960 y 1970, luego se avanzó con exploraciones en aguas profundas (300-1.500 metros) en la década de 1980, y más recientemente con las nuevas tecnologías que llegan a más de 2.000 metros.

¿Qué hay de los efectos secundarios en otros sectores? La cadena de valor de P&G comprende amplios sectores de comercio, servicios y manufacturas que tienen una concentración significativamente mayor de alta educación y ocupaciones bien pagas en comparación con la economía total. Esto sugiere mayores exigencias en cuanto a la calificación y las habilidades en ocupaciones relacionadas con los proveedores del propio sector de P&G. Por lo tanto, a pesar de tener un multiplicador pequeño en comparación con otras cadenas de producción, sus efectos en la calidad del empleo pueden ser considerables.

En cuanto a las atracciones y las fricciones de participación en las CGV, el primer factor positivo se relaciona con las posibles ganancias de productividad asociadas a las economías de escala. Con respecto al tamaño de las empresas, se observa una mayor concentración de ocupaciones en grandes establecimientos de la industria de extracción de P&G, en Brasil y en el ERJ, en particular en la década de 2000. En efecto, dicha concentración se ha profundizado en la última década debido a que en el año 2003, el 67 por ciento de los empleos en la cadena de valor de P&G fueron generados por las grandes empresas, una cifra que se elevó a 74 por ciento en 2010. Durante la década el crecimiento del empleo en las grandes empresas fue de alrededor de 500 por ciento, mientras que creció 125 por ciento en las PyME.

En cuanto a la dinámica de la trampa de ingresos medios, la cadena de valor de P&G muestra que el sesgo hacia las actividades aguas arriba no está necesariamente relacionado con trabajos de baja paga y poca calificación. Esta actividad concentraba un 30-40 por ciento más de ocupaciones con secundaria completa que el sector medio de Brasil a principios de los 2000, mientras que dicha brecha superó el 100 por ciento a finales de la década, para Brasil y el ERJ. Esta brecha educativa en la ocupación es importante, pero incluso se ampliaría si consideráramos niveles superiores al grado terciario, es decir, maestrías y doctorados; en este caso la concentración diferencial a favor de la cadena de valor de P&G sería aún más significativa gracias a las actividades intensivas de investigación llevadas a cabo por la empresa estatal Petrobras.

## La cadena de valor de la madera y pulpa en Misiones, Argentina<sup>15</sup>

**L**a industria argentina basada en los bosques plantados (madera y pulpa, o M&P) está situada en la región mesopotámica. Las tres provincias que conforman esta región -Entre Ríos, Corrientes y Misiones- suman las tres cuartas partes de las áreas forestales del país. Dentro de esta región, la producción se concentra en la provincia de Misiones, donde unas 360.000 hectáreas están aplicadas a la plantación de bosques (35 por ciento del total nacional). La cadena de valor de M&P es una actividad clave para la economía de Misiones. Según diversas estimaciones, entre el 50 y el 65 por ciento del PIB se genera directa o indirectamente por el sector de la industria forestal (considerando la totalidad de la cadena de valor).

El sector forestal argentino consiste en una variedad de actividades que van desde la producción primaria de la madera en los bosques nativos y plantados a la fabricación de bienes de consumo tales como papel, muebles

<sup>15</sup> > Ver Ramos *et al.* (2015) para más información sobre este caso.



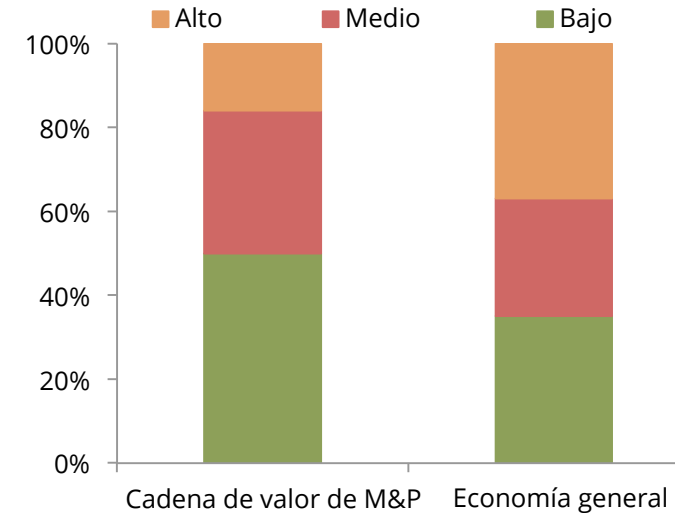
y casas. Para incorporar esta heterogeneidad de sectores en el análisis, el estudio de caso tomó un enfoque cualitativo basado en una investigación de campo en todos los segmentos implicados.

En cuanto a la dinámica del mercado de trabajo, el sector forestal ha sido tradicionalmente una importante fuente de empleo en la provincia de Misiones. Teniendo en cuenta los datos de empleo registrados entre 1996 y 2010, la actividad de la industria forestal empleó en promedio directamente el 16 por ciento de todos los trabajadores en el sector privado. La participación de la industria en el empleo formal es relativamente similar a la de otras actividades relevantes en la región, tales como la agroindustria, y cae por debajo de empleo registrado en el sector minorista, que ha ido ganando peso en la estructura del empleo provincial desde la mitad de la última década. Dentro de la actividad de la industria forestal, la etapa de elaboración de la madera es la principal generadora de empleo. De hecho, representa más de la mitad de las personas empleadas en el sector de la cadena de valor de M&P.

En general, el nivel educativo de los habitantes de Misiones es bajo en relación a lo que ocurre en otras provincias de Argentina. En este contexto, el sector forestal de la provincia registra niveles educativos aún más bajos. En 2012, el 50 por ciento de las personas empleadas en el sector tenía una educación primaria completa o incompleta, mientras que los trabajadores con educación secundaria completa llegaban apenas al 15 por ciento. Como se muestra en la figura de más abajo, el sector forestal tiende a absorber a los trabajadores con un nivel educativo más bajo que el resto del sector privado.

A nivel de los segmentos de la cadena de valor, podemos ver que el sector de la industrialización de madera es el más atrasado en el perfil de la educación

**Figura #23\_Habilidades en la cadena de valor de M&P y en la economía en general, Misiones, 2012.**

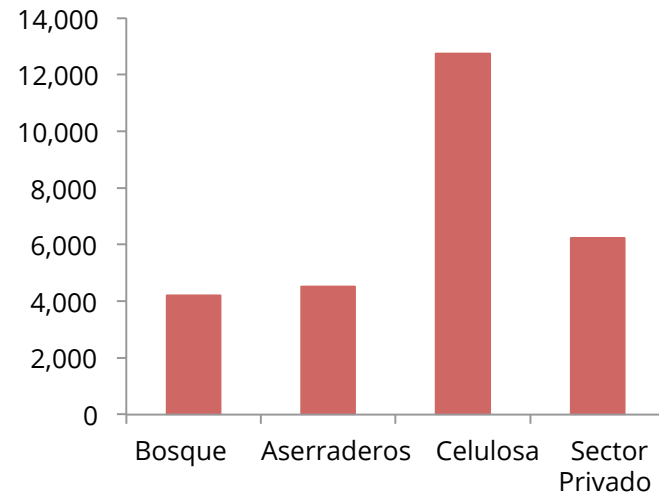


Fuente: Ramos *et al.* (2015).

formal: 3 de cada 4 trabajadores no han concluido la escuela secundaria. Por el contrario, en la industria de pulpa 3 de cada 4 trabajadores han terminado la escuela secundaria. Es decir, la participación en la cadena de valor de M&P puede ser buena o mala para la calidad del trabajo y el contenido de ideas e imaginación de los trabajos; todo depende de la posición que se tome en la cadena de valor.

Como muestra la siguiente figura, las diferencias salariales entre los distintos segmentos de la cadena de valor de M&P son muy significativas. En algunos años los salarios de la industria de la pulpa y el papel llegaron a triplicar los

Figura #24\_Salarios mensuales en moneda local, Misiones, 2013.

Fuente: Ramos *et al.* (2015).

del sector forestal primario. El nivel medio de los salarios en la industria de transformación (aserraderos) también es muy bajo. De hecho, estos últimos son dos de los tres sectores donde los trabajadores perciben los salarios más bajos de todos los sectores privados de la provincia, incluyendo la agricultura y la ganadería.

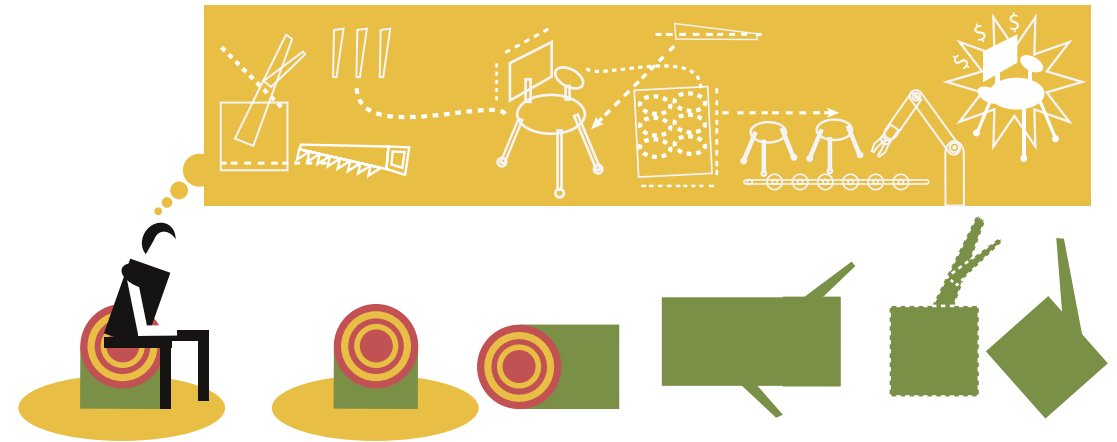
Las brechas en la calidad del empleo dentro de la cadena de valor de M&P van mucho más allá de los salarios. Los trabajadores forestales que realizan tareas en el monte obtienen un salario mínimo básico y luego se les paga por

producción (toneladas, hectáreas, etc.). Esto significa por ejemplo que no se les paga cuando llueve. Las tasas de formalidad en este segmento son de 55/60 por ciento, mientras que llegan casi al 100 por ciento en el sector de producción de pasta.

¿Cuáles son los aspectos positivos de la participación en la cadena de valor de M&P? La oportunidad principal radica en la capacidad de absorber nuevas tecnologías dadas las existencias de capital humano asociado a las etapas intensivas en ideas de la CGV. Después de 50 años de investigación y el desarrollo de capacidades, Misiones presenta una alta calificación en los recursos humanos que pueden aplicarse en la cadena, un gran cuerpo de conocimiento en el sector forestal y un conjunto de instituciones educativas que trabajan para satisfacer las demandas del sector. De hecho, Argentina está a la vanguardia en el desarrollo de variedades mejoradas, tales como semillas de pino taeda.

¿Qué pasa con las desventajas y las fricciones? La fricción principal está relacionada con el alto grado de heterogeneidad presente en la cadena, tanto entre los agentes implicados como en los procesos tecnológico-productivos que aplica la industria. Lógicamente, estas diferencias son acompañadas por una demanda bien diferenciada para los perfiles y competencias profesionales. La heterogeneidad verificada en la cadena responde a diferencias no sólo de orden técnico-productivo, sino también de carácter cultural y de gestión empresarial. Tanto en la fase de extracción como en la primera y segunda etapas de transformación, las actividades presentan una enorme segmentación resultante de la utilización de diferentes tecnologías de producción, las cuales, a su vez, dan lugar a una fuerte dualidad en lo que respecta a las condiciones de trabajo.

Una segunda fricción, relacionada con el tema de las economías de escala, tiene que ver con el costo de la mecanización y de este modo la evolución de la productividad. En las etapas de procesamiento de la cadena, el paso de trabajo manual a la mecanización tiene un techo asociado al costo de reconversión tecnológica, que puede llegar al medio millón de dólares. A su vez, la adopción generalizada de estas tecnologías requiere una estructura que pueda proporcionar servicios que cumplan con la asistencia técnica necesaria y la alta calificación del personal que maneja el equipo.



## La cadena de valor de la minería en el sur de Perú<sup>16</sup>

**L**a actividad minera en el Perú se encuentra en el sur del país. La actividad en sí es bastante heterogénea. Por un lado está la minería a gran escala, que opera usualmente a nivel internacional; por otro lado, la pequeña minería. La primera se lleva a cabo por las multinacionales o grandes empresas locales asociadas con empresas extranjeras a través de participaciones conjuntas; la segunda por ciudadanos peruanos de la zona, principalmente por cuenta propia. El sector minero (responsable de la mayor parte de la producción) adquiere bienes de capital (maquinaria) que implican la transferencia de tecnología extranjera y la mejora de la productividad en el país receptor. Como resultado de la minería a gran escala, unos pocos proveedores intensivos en conocimiento (O KIMS) se han desarrollado en el país. Los KIMS pueden colaborar para generar tecnologías e innovaciones que reducen la huella ecológica de la minería. Por ejemplo, estimulan el desarrollo de los servicios ambientales para la

<sup>16</sup> > Ver Beteta *et al.* (2015) para más detalles sobre este caso.

minería de clase mundial, un sistema de acreditación y supervisión de los servicios ambientales bajo altos estándares, entre otros.

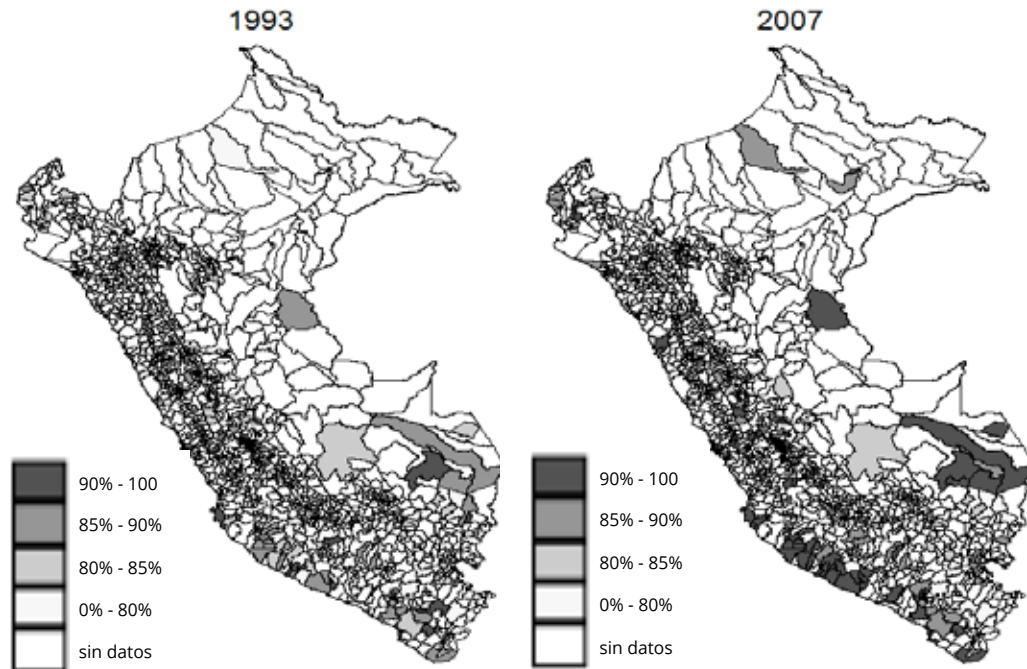
Para estimar el efecto de la minería sobre el empleo, el estudio de caso tomó un enfoque cuantitativo, siguiendo la línea de la creciente literatura sobre la evaluación de impacto a través de modelos de pareamiento por puntaje de propensión (PSM por sus siglas en inglés), tomando como unidad de análisis a las municipalidades del Perú en el período 1993-2008. El análisis cuantitativo cuasi-experimental se complementó con entrevistas con las principales partes interesadas y un análisis detallado de los municipios clave.

El crecimiento del empleo se ha acelerado en los distritos mineros, ya sean nuevos o antiguos en los negocios. La Figura 25 exhibe las tasas de empleo en los distritos mineros entre 1993 y 2007. Nótese allí que un mayor crecimiento del empleo se puede encontrar en la región sur y en la selva peruana, es decir, la zona que corresponde a la explotación de los nuevos yacimientos de cobre, oro y petróleo.

Teniendo en cuenta la proporción de empleo en la agricultura, la minería, la manufactura y los servicios, podemos ver que el desarrollo de la minería sesgó naturalmente la proporción del empleo hacia ese sector. Sin embargo, la movilidad de los trabajadores proviene principalmente del sector agrícola. Esta movilidad es saludable ya que los trabajadores parecen estar migrando hacia sectores con una mayor productividad; allí pueden adquirir nuevas habilidades que les permitan acceder a puestos de trabajo de mayor calificación.

Los efectos sobre el empleo están en línea con varios estudios empíricos que encontraron una correlación positiva entre la creación de empleo y el crecimiento de las actividades de minería y energía. Lo que en algún sentido

Figura #25\_Las tasas de empleo en las municipalidades del Perú.



Fuente: Beteta *et al.* (2015).

es contrario a la opinión generalizada es que si dividimos esta tasa entre los trabajadores calificados y los no calificados se encuentra que la mayoría de los beneficiarios de un aumento del empleo fueron los trabajadores calificados, cuya tasa de empleo fue 5-7 por ciento mayor en los distritos mineros.

Este patrón se debe en parte a las demandas sociales y las leyes locales que incentivan a las empresas extranjeras a contratar mano de obra local, además

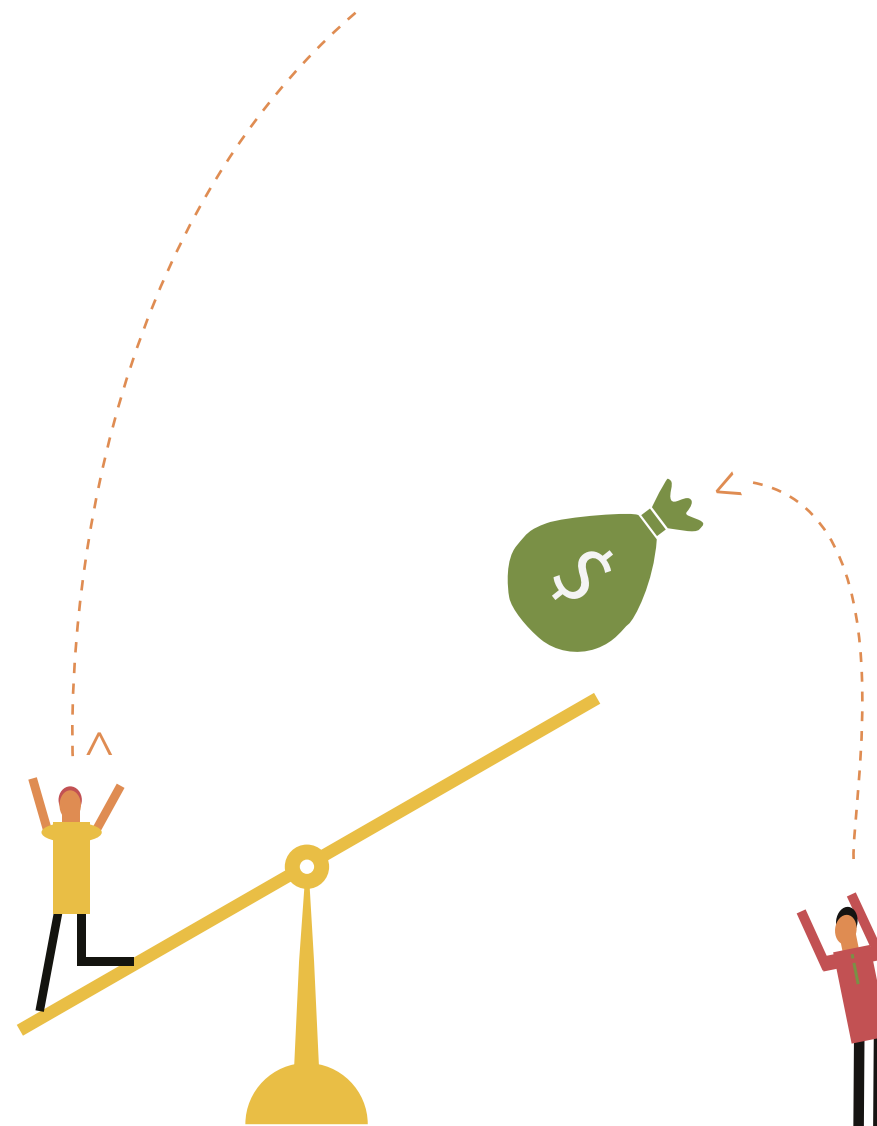
de aumentar la demanda de productos y servicios locales. En ambos casos, se ve beneficiada la mano de obra calificada.

Por otra parte, el estudio de caso muestra que el desarrollo de proyectos mineros tiene un efecto positivo en la diversificación. Esto indicaría que no sólo se produce una transferencia de puestos de trabajo desde la agricultura a la minería, sino también a otros sectores que generan encadenamientos productivos que benefician a la demanda de trabajo -particularmente calificada- en diversos sectores.

Sin embargo, muchas fricciones prevalecen. La adecuación entre competencias o habilidades y tareas depende de condiciones que no siempre están presentes. Tómese a Arequipa y a Huánuco como ejemplos contrastantes.

Arequipa es la segunda región con el mayor valor de la producción minera en el Perú (concentrando más del 15 por ciento), y donde se concentra buena parte de la producción a gran escala. A la vez, Arequipa es una de las regiones más desarrolladas en el Perú, con una población de más de un millón de habitantes. Esto ha hecho posible la creación de un amplio mercado regional alrededor de la minería. Los niveles de educación y el sistema de educación obligatoria han permitido que una masa crítica de la población local pueda beneficiarse de la demanda de trabajo calificada en las grandes empresas mineras. Alrededor del 42 por ciento de la población económicamente activa tiene un alto nivel educativo (secundaria o superior), el más alto del país, superando incluso a la capital de Perú. Es decir, gran parte de la mano de obra especializada de estas empresas proviene de la región, impulsando la economía doméstica y, por supuesto, a otros sectores de la economía, como la construcción.

El otro estudio de caso fue en la provincia de Puerto Inca, en la región de Huánuco. La ausencia de las habilidades y la calificación requeridas dificulta el aprovechamiento de las economías de aglomeración. Esta región no se considera tradicionalmente una región minera; sin embargo, los mineros ilegales han proliferado. Estas actividades ilegales se llevan a cabo en cauces que dan lugar a altos niveles de contaminación. Se trata básicamente de empleo informal, sobre todo sin tener que pagar ningún impuesto ni respetar las reglas ambientales. Las áreas con el potencial para desarrollar este tipo de minería se encuentran principalmente en la selva, lo que hace aún más difícil el acercamiento a través de las políticas públicas. En estas zonas coexisten las comunidades nativas, las áreas protegidas y un variado conjunto de ecosistemas naturales, todos los cuales son vulnerables al impacto que produce la minería informal. Además del efecto sobre el medio ambiente y la salud, la minería ilegal ha incentivado el trabajo infantil, el analfabetismo, la prostitución y la inseguridad. El bajo nivel de educación en estas áreas afecta a todos por lo que las autoridades no pueden aplicar una regla de redistribución simple. Mayormente inmersa en la agricultura de subsistencia, la población local no se siente parte de las promesas de desarrollo de la minería y más bien perciben los efectos nocivos asociados a la contaminación y el reordenamiento territorial (dado que a menudo son obligados a trasladarse a otras regiones). Obviamente, esto conduce al rechazo de la población local y la generación de conflictos sociales (como en el caso de Espinar en Cusco).



## Conclusiones

En este capítulo se estudian los vínculos entre el comercio internacional, los recursos naturales y el empleo en América del Sur, siguiendo tanto enfoques macroeconómicos como microeconómicos. Podemos resumir las principales conclusiones del estudio siguiendo los temas presentados en la introducción.

- **Acerca de los mercados de trabajo y el crecimiento del empleo.** La evidencia recopilada aquí nos permite detectar tendencias generales positivas, algunas tendencias generales negativas, y una gran heterogeneidad entre los países de la región. En cuanto a las primeras, durante un período particularmente favorable para los términos de intercambio de las economías de América del Sur, es notable que el mercado laboral no mostró los efectos adversos previstos por la teoría de las economías intensivas en recursos naturales. De hecho, las economías de América del Sur fueron capaces de absorber una parte creciente de la población en actividades productivas a medida que la transición demográfica seguía su curso, y el sector de servicios lideró la tendencia. En cuanto a los aspectos negativos y las heterogeneidades, el crecimiento del empleo se aceleró durante el auge, pero esta mejora no fue ni tan generalizada ni tan sostenible como se esperaba (o deseaba). Por un lado, en países como Colombia o Ecuador la creación de empleo se desaceleró en 2004-14 en comparación con el período 1994-2004. Además, en muchos países el crecimiento del empleo no fue capaz de desacoplarse del ciclo global de las materias primas, mostrando así una volatilidad excesiva que podría haber tenido efectos nocivos sobre el bienestar.

- **Acerca de “puestos de trabajo” condenados y la calidad del empleo.** Hemos encontrado que no hay nada determinístico en la relación entre el sesgo productivo de una economía hacia etapas aguas arriba en las cadenas de valor y la calidad de los puestos de trabajo que dicha economía genera. Por un lado, la evidencia presentada asociada al desempeño sudamericano reciente demuestra que es posible sesgar una estructura económica hacia los recursos naturales y al mismo tiempo aumentar el contenido de calificación de puestos de trabajo, fomentar la formalidad del mercado laboral y participar en los mercados de trabajo donde se intercambian la imaginación y las ideas. Por otra parte, nuestro análisis también muestra que muchos factores específicos de cada país pueden evitar que una economía se aproveche del comercio internacional en términos de la calidad del empleo. De hecho, el resultado para la región parece tan positivo en promedio como heterogéneo cuando se va a dinámicas específicas de cada país.
- **Acerca de los mercados de trabajo y la desigualdad del ingreso.** Nuestra conclusión principal es que el sesgo hacia actividades aguas arriba no está relacionado con el aumento de la desigualdad en el mercado laboral, sino todo lo contrario. La mala noticia es que la compresión en la prima por educación observada en este período tiene que ver con una caída en el rendimiento de la educación, lo que, a su vez, puede estar relacionado tanto con factores de oferta como de demanda.

**REFERENCIAS (CON ENLACES) >**

Acemoglu D. y D. Autor (2010). "Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings", Handbook of Labor Economics, volume 4.

Ahmad, N. (2013). "Estimating trade in value-added: why and how?". En D. Elms y P. Low (eds.), Global value chains in a changing world, publicación de la OMC/WTO.

Amador J. y S. Cabral (2014). Global Value Chains: Surveying Drivers and Measures. ECB Working Paper No. 1739.

Amarante, V. y R. Arim (eds.) (2015). "Desigualdad e informalidad: un análisis de cinco experiencias latinoamericanas", Libros de la CEPAL, N° 133 (LC/G.2637-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Antras, P.; Chor, D.; Fally, T. y R. Hillberry (2012). "Measuring the Upstreamness of Production and Trade Flows", American Economic Review, American Economic Association, vol. 102(3), páginas 412-16, mayo.

Ariza, J. (2014). Essays on wage inequality in developing countries. Doctoral thesis, UAB.

Arza, V.; Marin, A.; López, E.; y L. Stubrin (2014). "Análisis comparativo: Redes de conocimiento asociadas a la producción de recursos naturales en América Latina: ¿Se están creando y difundiendo innovaciones?". Serie de Documentos del Reporte 2014, Doc. 1.

Auerbach, P., M. E. Genoni y C. Pagés (2005). "Social Security Coverage and the Labor Market in Developing Countries", Research Department Working Paper, N° 537, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Autor, D. (2015). "Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation". Journal of Economic Perspectives, 29(3): 3-30.

Autor, D. (2013). "The "Task Approach" to Labor Markets: An Overview". IZA DP No. 7178.

Autor, D.; Levy, F. y R. Murnane (2003). "The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration". Quarterly Journal of Economic, 118(4): 1279-1333, noviembre.

Azevedo, J. P., M. E. Dávalos, C. Díaz-Bonilla, B. Atuesta y R. A. Castañeda (2013). "Fifteen Years of Inequality in Latin America: How Have Labor Markets Helped?", Policy Research Working Paper 6384, The World Bank.

Bair, J. (2009). Frontiers of Commodity Chain Research. Stanford University Press.

Baldwin, A. (2006). "Globalisation: the great unbundling(s)", Contribution to the project Globalisation Challenges for Europe and Finland, organised by the Secretariat of the Economic Council, Finland.

Baldwin, R. (2012). "WTO 2.0: Global governance of supply-chain trade", CEPR policy insight N. 64.

Baldwin, R. (2013). "Global supply chains: why they emerged, why they matter, and where they are going". En D. Elms y P. Low (eds.), Global value chains in a changing world, publication OMC/WTO.

Baldwin, R. (2014). "Trade and Industrialization after Globalization's Second Unbundling: How Building and Joining a Supply Chain Are Different and Why It Matters". En R. C. Feenstra y A.M. Taylor (eds.), Globalization in an Age of Crisis: Multilateral Economic Cooperation in the Twenty-First Century.

Banco Mundial (2013). Capital for the future: Saving and Investment in an Interdependent World. Global Development Horizons Flagship Report.

Banco Mundial (2015). Development Goals in an era of Demographic Change. Global Monitoring Report 2015.

Barrientos, S.; Gereffi, G.; y A. Rossi (2010). "Economic and Social Upgrading in Global Production Networks: Developing a Framework for Analysis". Capturing the Gains, Working Paper 2010/03.

Barrientos, S.; Gereffi, G.; y A. Rossi (2011). "Economic and social upgrading in global production networks: A new paradigm for a changing world". International Labor Review 150, vol. 3-4.

Bérgolo M. y G. Cruces (2011). "Labor informality and the incentive effects of social security: Evidence from a health reform in Uruguay", CEDLAS working paper.

Bernhardt, T. y W. Milberg, W. (2011). "Economic and social upgrading in global value chains: Analysis of horticulture, apparel, tourism and mobile telephones". Capturing the Gains Working Paper 2011/06.

Bernhardt T. y W. Milberg (2013). "Does Industrial Upgrading Generate Employment and Wage Gains?" en Bardhan, A. Jaffee, D. y C. Kroll (2013), The Oxford Handbook of Offshoring and Global Employment.

Beteta, E.; Guillén, A.; y D. Hurtado (2015). "El impacto de la minería en el empleo y medio ambiente: el caso de Perú". Documento de trabajo preparado para este reporte.

Blinder, A. (2007). "How Many U.S. Jobs Might be Offshorable?", mimeo, Princeton University, Center for Economic Policy Research.

Bloom D.; Canning, D. y J. Sevilla (2003). The Demographic Dividend. A New Perspective on the Economic Consequences of Population Change. RAND working paper.

Blyde, J. (2014). Synchronised factories: Latin American and the Caribbean in the era of global value chains. Springer books.



Bosch, M. y W. F. Maloney (2010). "Comparative Analysis of Labor Market dynamics using Markov processes: An Application to Informality", *Labour Economics*, 17(4), pp. 621-31.

Canning, D.; Raja, S.; y A. Yazbeck (2015). *Africa's Demographic Transition: Dividend or Disaster?* Washington, DC: World Bank; y Agence Française de Développement.

Carbajal, F.; Pareschi, F.; y F. Veneri (2015). "El Auge de los Commodities y la Prima Salarial por Calificación. Un estudio sectorial para el caso uruguayo". Documento de trabajo preparado para este reporte.

Cheung, C.; Rossiter, J.; y Y. Zheng (2008). "Offshoring and Its Effects on the Labour Market and Productivity: A Survey of Recent Literature", *Bank of Canada Review*, Bank of Canada, vol. 2008 (Autumn), páginas 17-30.

Corden W. M. y J. P. Neary (1982). "Booming Sector and De-Industrialisation in a Small Open Economy". *The Economic Journal* Vol. 92, No. 368 (Dic., 1982), pp. 825-848.

Cruces, G., C. García-Domenech, y L. Gasparini (2011). "Inequality in Education. Evidence for Latin America", UNU-WIDER Working Paper No. 2011/ 93.

CEPAL (2013). *Panorama Social de América Latina 2013 (LC/G.2580)*, Santiago de Chile.

De la Torre, A, J. Messina, y S. Pienknagura (2012). "The Labor Market Story Behind Latin America's Transformation", *Semiannual Report*, Regional Chief Economist Office, Latin America and the Caribbean, The World Bank.

Ernst, E. (2015). "The Shrinking middle", *Finance and Development*, marzo de 2015, Vol. 52, No. 1.

Fanelli, J.M. y R. Albrieu (2015). "On the Macroeconomic and Financial Implications of the Demographic Transition". En J.M. Fanelli (ed.), *Asymmetric Demography and the Global Economy*. Palgrave Macmillan.

Fanelli, J. M. (2015). *Asymmetric Demography and the Global Economy*. Palgrave Macmillan.

Frey C. y F. Osborne (2013). "The future of employment: How susceptible are jobs to computerization?", *OMS working paper*.

Galor, O. (2012). "The demographic transition: causes and consequences", *Cliometrica, Journal of Historical Economics and Econometric History*, Association Française de Cliométrie (AFC), vol. 6(1), páginas 1-28, enero.

Gasparini, L., S. Galiani, G. Cruces, y P. Acosta (2011). "Educational Upgrading and Returns to Skills in Latin America. Evidence from a Supply-Demand Framework, 1990-2010". *Policy Research Working Paper 5921*, The World Bank.

Gereffi, G. (1999). "International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain", *Journal of International Economics*, 48(1): 37-70.

Gereffi, G. (2007). *The New Offshoring of Jobs and Global Development*, OIT/ILO Social Policy Lectures, Ginebra: International Institute for Labor Studies and International Labor Organization.

Gill, IG.; Izvorski, I.; van Eeghen, W.; y D. De Rosa (2014). *Diversified development: making the most of natural resources in Eurasia*. World Bank Report.

Grossman G. y E. Rossi-Hansberg (2006). "Trading Tasks: A Simple Theory of Offshoring", *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 98(5), páginas 1978-97, diciembre.

Hasenclever L.; Mendes, H.; y H. Cavalieri (2015). "Especialização em Recursos Naturais e Emprego no Brasil: o caso do petróleo no Rio de Janeiro". Documento de trabajo preparado para este reporte.

Hidalgo, C. (2015). *Why Information Grows*. Basic books.

Higgins, Matthew (1998). "Demography, National Savings, and International Capital Flows", *International Economic Review*, 39 (2):343-369.

Hirschmann, A. (1958). *The strategy of Economic Development*. Yale University Press.

Hirschman, A. O. (1977). A generalized linkage approach to economic development with special reference to staples. *Economic Development and Cultural Change*, 25(Supplement): 67-97.

Jones, R. (2000). *Globalization and the Theory of Input Trade*. MIT Press.

Kaplinsky, R. (2005). *Globalization, Poverty And Inequality: Between A Rock And A Hard Place* Globalization, Poverty And Inequality. John Wiley & Sons.

Kucera, D. y L. Roncolato (2012). "Structure matters: sectoral drivers of growth and the labour productivity-employment relationship", *OIT/ILO Working Papers 471734*, International Labour Organization.

Lederman D. y W. Maloney (2012). *Does What You Export Matter? In Search of Empirical Guidance for Industrial Policies*. World Bank.

Levy, F. y R. Murnane (2004). *The New Division of Labor: How Computers Are Creating the Next Job Market*. Princeton University Press.

López-Calva, L. F., y N. Lustig (Eds.) (2010). *Declining Inequality in Latin America: A Decade of Progress?*, Washington, D.C.: Brookings Institution y UNDP.

Lustig N. y L. Gasparini (2011). *The Rise and Fall of Income Inequality in Latin America*, Working Paper 1110, Tulane University.

Lustig, N, L. F. López Calva, E. Ortiz-Juarez (2013). "Declining Inequality in Latin America in the 2000s: The Cases of Argentina, Brazil, and Mexico", *World Development*, 44, 129-141.

Maurer A. y C. Degain (2010). "Globalization and trade flows: what you see is not what you get!", Staff Working Paper ERSD-2010-12.

Milberg, W. y D. Winkler (2011). "Economic and social upgrading in global production networks: Problems of theory and measurement", *International Labour Review*, International Labour Organization, vol. 150(3-4), páginas 341-365, diciembre.

Mokyr, J.; Vickers, C. y N. Ziebarth (2015). "The History of Technological Anxiety and the Future of Economic Growth: Is This Time Different?", *Journal of Economic Perspectives*, 29(3): 31-50.

OIT (2015a). *World Employment and Social Outlook: Trends 2015*, OIT/ILO Flagship Report.

OIT (2015b). *World Employment and Social Outlook: The Changing Nature of Jobs*. OIT/ILO Flagship Report.

Pietrobelli C. y R. Rabellotti (2011). "Global Value Chains Meet Innovation Systems: Are There Learning Opportunities for Developing Countries?", *World Development*, Elsevier, vol. 39(7), páginas 1261-1269, julio.

PNUD (2015), *Human Development Report 2015. Work for human development*.

Polanyi, M. (1967). *The Tacit Dimension*. University of Chicago Press.

Prebisch, R. (1963). *Hacia una Dinámica del Desarrollo Latinoamericano*. Fondo de Cultura Económica.

Ramos, D.; del Castillo, M.; Flores, J.; y I. Carciofi (2015). "Competencias, condiciones de trabajo y *upgrading* en el sector forestal de Misiones". Documento de trabajo preparado para este reporte.

Red Sur (2014). "¿Subiendo la escalera? Oportunidades, obstáculos y lecciones en torno al escalamiento en cadenas de recursos naturales en América del Sur". Reporte Red Sur 2014.

Rofman, R., L. Lucchetti y G. Ourens (2008). "Pensions Systems in Latin America: Concepts and Measurements of Coverage", Working Paper, N° 39170, Washington, D.C., World Bank.

Rossi, A. (2011). "Economic and social upgrading in global production networks: the case of the garment industry in Morocco", DPhil dissertation, Institute of Development Studies at Sussex University, Brighton.

Sachs, J. (2015), *The Age of Sustainable Development*. Columbia University Press.

Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, Socialism, and Democracy*. New York: Harper & Bros.

Thirlwall, A. (1979). "The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences", *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, Banca Nazionale del Lavoro, vol. 32(128), páginas 45-53.

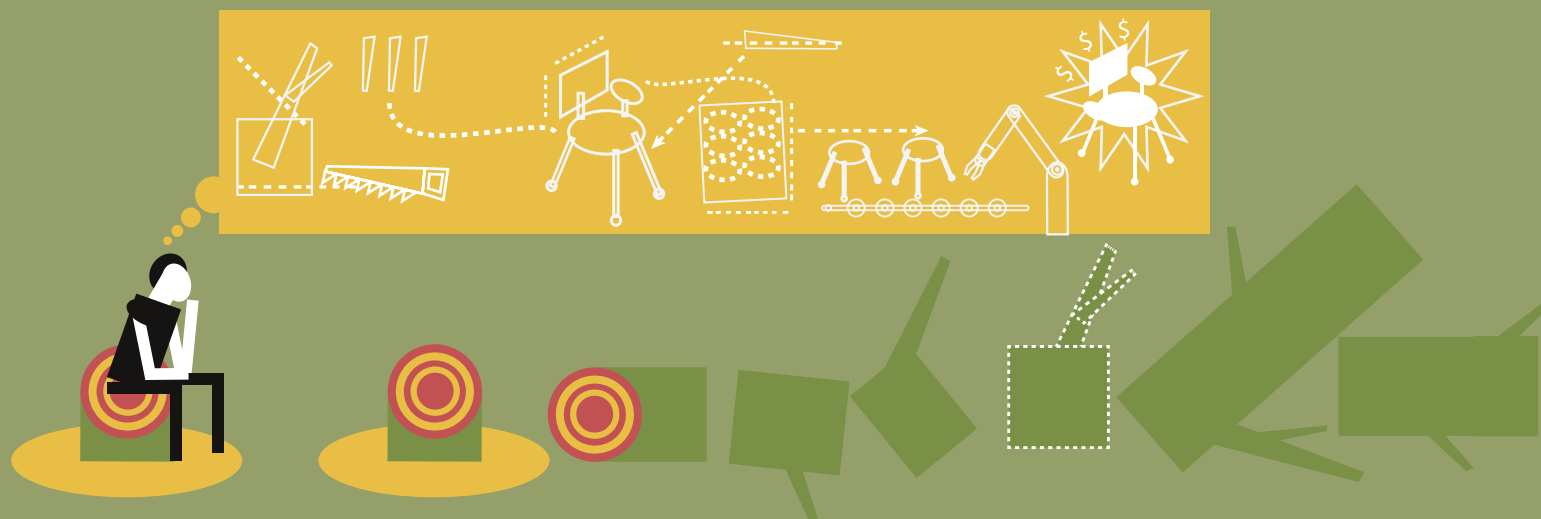
Timmer, M. P.; Erumban, A.; Los, B.; Stehrer, R.; y G. J. de Vries (2014). "Slicing Up Global Value Chains", *Journal of Economic Perspectives*, 28(2): 99-118.

Tuzemen D. y J. Willis (2003). "The Vanishing Middle: Job Polarization and Workers' Response to the Decline in Middle-Skill Jobs". *FRBK Economic Review*, first quarter.

Winkler, D. (2009). *Services Offshoring and its Impact on the Labor Market*. Springer Books.

# LOS NÚMEROS POR TEMA

Información actualizada  
de las distintas dimensiones que  
conectan a los recursos naturales  
con el desarrollo económico



El cambio en la dinámica global ha reabierto el debate sobre los beneficios y costos de una estrategia de desarrollo basada en los recursos naturales. Por ello, el hacedor de políticas se enfrenta a un sinnúmero de interrogantes de difícil respuesta. La información que aquí se presenta –ordenada en las distintas dimensiones involucradas y ángulos posibles de análisis– intenta aportar conocimiento comprensivo y actualizado para responder a esos interrogantes.



## ÍNDICE

|               |          |  |
|---------------|----------|--|
| <b>MÓDULO</b> | <b>1</b> | <b>Contexto externo</b>  |
| Indicador     | 1        | Crecimiento de la economía global  |
|               | 2        | Precios de referencia para principales productos de exportación          |
|               | 3        | Términos de intercambio  |
|               | 4        | Poder de compra de las exportaciones de bienes y servicios               |
| <b>MÓDULO</b> | <b>2</b> | <b>Dotación de recursos naturales</b>                                    |
| Indicador     | 1        | Capital natural  |
|               | 2        | Capital natural por ítem   |
|               | 3        | Rentas de recursos naturales   |
| <b>MÓDULO</b> | <b>3</b> | <b>Manejo del conflicto social y ambiental</b>                           |
| Indicador     | 1        | Agotamiento de RRNN % del Producto Interno Bruto                         |
|               | 2        | Ahorro neto nacional ajustado % PNB                                      |
|               | 3        | Huella ecológica   |
| <b>MÓDULO</b> | <b>4</b> | <b>Promoción de la productividad</b>                                     |
| Indicador     | 1        | Productividad Total de los Factores (% crec.)                            |
|               | 2        | Gasto en Investigación y Desarrollo % del PIB                            |
|               | 3        | Población de más de 15 años con terciario (completo y/o incompleto) en % |
|               | 4        | Puntaje promedio de estudiantes de 15 años en los exámenes de PISA       |
| <b>MÓDULO</b> | <b>5</b> | <b>Manejo del riesgo macroeconómico</b>                                  |
| Indicador     | 1        | Volatilidad de los términos de intercambio                               |
|               | 2        | Tipo de cambio efectivo  |
|               | 3        | Costo laboral unitario   |
|               | 4        | Balance de cuenta corriente % del PIB                                    |
| <b>MÓDULO</b> | <b>6</b> | <b>Manejo de las rentas fiscales</b>                                     |
| Indicador     | 1        | Ingresos fiscales derivados de los recursos no renovables % del PIB      |
|               | 2        | Ingresos generales del Estado % del PIB                                  |
|               | 3        | Evolución del gasto público social en % del PIB                          |
|               | 4        | Evolución del gasto público en infraestructura en % del PIB              |



## CONTEXTO EXTERNO



La dinámica de los mercados globales y de los precios de las materias primas configura las oportunidades y los obstáculos para acelerar el crecimiento y reducir la brecha con los países avanzados.

Las preguntas que aparecen son:

- 1 > ¿Cómo evolucionó la economía global, y en particular los mercados de los principales bienes de exportación?
- 2 > ¿Cómo evolucionaron los precios internacionales de materias primas?
- 3 > ¿Cómo evolucionaron los términos del intercambio comercial?
- 4 > ¿Son las tendencias actuales sostenibles, o hay que esperar cambios de magnitud?

Cuadro #1. Tasa de crecimiento del PIB

|                      | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Promedio mundial     | 4,8  | 2,5  | 2,9  | 4,0  | 5,4  | 4,9  | 5,5  | 5,7  | 3,1  | 0,0  | 5,4  | 4,2  | 3,4  | 3,4  | 3,4  |
| Economías avanzadas  | 4,1  | 1,5  | 1,7  | 2,1  | 3,2  | 2,7  | 3,1  | 2,8  | 0,2  | -3,4 | 3,1  | 1,7  | 1,2  | 1,4  | 1,8  |
| Estados Unidos       | 4,1  | 1,0  | 1,8  | 2,8  | 3,8  | 3,3  | 2,7  | 1,8  | -0,3 | -2,8 | 2,5  | 1,6  | 2,3  | 2,2  | 2,4  |
| Alemania             | 3,2  | 1,8  | 0,0  | -0,7 | 0,7  | 0,9  | 3,9  | 3,4  | 0,8  | -5,6 | 3,9  | 3,7  | 0,6  | 0,2  | 1,6  |
| Economías emergentes | 5,8  | 3,8  | 4,5  | 6,4  | 7,9  | 7,2  | 8,2  | 8,7  | 5,8  | 3,1  | 7,4  | 6,2  | 5,2  | 5,0  | 4,6  |
| China                | 8,4  | 8,3  | 9,1  | 10,0 | 10,1 | 11,3 | 12,7 | 14,2 | 9,6  | 9,2  | 10,4 | 9,3  | 7,8  | 7,8  | 7,4  |
| India                | 4,0  | 4,9  | 3,9  | 7,9  | 7,8  | 9,3  | 9,3  | 9,8  | 3,9  | 8,5  | 10,3 | 6,6  | 5,1  | 6,9  | 7,2  |

Fuente: Fondo Monetario Internacional.

Cuadro #2. Precios de referencia para principales productos de exportación (2005=100)

|                     | 2000 | 2001 | 2002 | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | Var. 2013-2014 | Var. 2000-2014 |
|---------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|----------------|
| Cobre               | 49,4 | 43,0 | 42,4 | 48,4  | 77,9  | 100,0 | 183,1 | 194,0 | 189,4 | 140,5 | 205,0 | 240,0 | 216,5 | 199,4 | 186,7 | -6%            | 278%           |
| Aceite de Soja      | 71,0 | 70,0 | 82,7 | 100,9 | 119,1 | 100,0 | 111,2 | 161,3 | 228,7 | 158,8 | 186,6 | 245,2 | 232,3 | 204,0 | 163,9 | -20%           | 131%           |
| Harina de Soja      | 91,0 | 87,8 | 89,4 | 104,3 | 125,0 | 100,0 | 94,3  | 128,1 | 178,8 | 174,6 | 161,0 | 184,1 | 230,0 | 232,0 | 226,9 | -2%            | 149%           |
| Soja                | 82,0 | 75,6 | 84,6 | 104,5 | 124,0 | 100,0 | 97,5  | 142,2 | 203,2 | 169,7 | 172,5 | 217,0 | 241,0 | 231,8 | 205,2 | -11%           | 150%           |
| Gas Natural (Rusia) | 74,4 | 66,4 | 62,9 | 70,8  | 83,8  | 100,0 | 114,5 | 119,6 | 164,8 | 106,5 | 133,4 | 221,2 | 258,0 | 246,3 | 241,7 | -2%            | 225%           |
| Hierro*             | 44,3 | 46,2 | 45,1 | 49,2  | 58,3  | 100,0 | 119,0 | 130,3 | 219,0 | 284,6 | 521,9 | 596,9 | 457,2 | 481,5 | 344,5 | -28%           | 678%           |
| Petróleo (crudo)    | 52,9 | 45,6 | 46,8 | 54,2  | 70,8  | 100,0 | 120,5 | 133,3 | 181,9 | 115,8 | 148,1 | 194,9 | 196,8 | 195,1 | 180,4 | -8%            | 241%           |
| Oro                 | 62,7 | 60,9 | 69,7 | 81,7  | 92,0  | 100,0 | 135,9 | 156,6 | 196,0 | 218,7 | 275,3 | 352,8 | 375,3 | 317,3 | 284,5 | -10%           | 354%           |

Fuente: Fondo Monetario Internacional.

\* Precio de Importación de China

Cuadro #3. Términos de Intercambio (2000=100)

| País              | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | Promedio (2001 - 2013) |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------|
| Argentina         | 99,32  | 98,73  | 107,22 | 109,21 | 106,89 | 113,35 | 117,55 | 133,21 | 127,06 | 126,57 | 135,04 | 134,51 | 131,17 | 118,45                 |
| Bolivia           | 95,77  | 96,20  | 98,53  | 104,05 | 111,83 | 139,81 | 142,07 | 143,92 | 139,38 | 157,60 | 174,97 | 180,90 | 174,24 | 135,33                 |
| Brasil            | 99,64  | 98,38  | 96,98  | 97,86  | 99,18  | 104,41 | 106,61 | 110,39 | 107,78 | 125,07 | 134,94 | 127,10 | 126,18 | 110,35                 |
| Chile             | 93,29  | 97,17  | 102,78 | 124,87 | 139,76 | 183,20 | 189,46 | 164,78 | 166,74 | 204,01 | 205,34 | 193,63 | 187,53 | 157,89                 |
| Colombia          | 94,25  | 92,49  | 95,19  | 102,30 | 110,99 | 115,22 | 124,41 | 138,11 | 118,80 | 134,35 | 150,23 | 150,38 | 144,12 | 120,83                 |
| Ecuador           | 84,59  | 86,81  | 89,77  | 91,48  | 102,39 | 109,91 | 112,99 | 123,98 | 109,74 | 120,81 | 132,89 | 134,88 | 134,46 | 110,36                 |
| Perú              | 95,60  | 98,45  | 102,23 | 111,32 | 119,41 | 152,08 | 157,58 | 136,65 | 129,13 | 152,47 | 171,88 | 163,42 | 153,80 | 134,16                 |
| Paraguay          | 100,20 | 96,65  | 101,44 | 104,28 | 97,39  | 95,52  | 100,07 | 107,34 | 104,96 | 104,96 | 107,46 | 108,52 | 105,17 | 102,61                 |
| Uruguay           | 104,04 | 102,60 | 103,48 | 99,92  | 90,74  | 88,58  | 88,75  | 94,09  | 96,88  | 100,00 | 101,78 | 105,66 | 107,82 | 98,80                  |
| Venezuela         | 82,22  | 87,58  | 98,71  | 118,08 | 154,41 | 184,40 | 202,12 | 249,47 | 181,66 | 215,93 | 259,51 | 262,09 | 254,63 | 180,83                 |
| América del Sur   | 94,89  | 95,51  | 99,63  | 106,34 | 113,30 | 128,65 | 134,16 | 140,20 | 128,21 | 144,18 | 157,40 | 156,11 | 151,91 | 126,96                 |
| Países de control | 101,39 | 100,57 | 100,13 | 102,88 | 108,97 | 112,34 | 114,03 | 120,62 | 113,00 | 117,19 | 123,64 | 120,84 | 119,84 | 111,96                 |
| Evolución         | (-)    | (-)    | (-)    | (+)    | (+)    | (+)    | (+)    | (+)    | (+)    | (+)    | (+)    | (+)    | (+)    | (+)                    |

Fuente: Banco Mundial.

Cuadro #4. Poder de compra de las exportaciones de bienes y servicios (2000=100)\*

| País      | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | Var. 2013-2014 | Var. 2000-2014 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|----------------|
| Argentina | 101,76 | 98,21  | 113,69 | 121,49 | 138,11 | 156,49 | 178,53 | 198,48 | 178,78 | 210,71 | 241,45 | 233,52 | 225,45 | 199,98 | -11%           | 200%           |
| Bolivia   | 111,25 | 118,11 | 144,91 | 180,54 | 218,45 | 272,64 | 280,39 | 371,13 | 304,27 | 373,24 | 444,36 | 587,59 | 610,72 | 653,21 | 7%             | 653%           |
| Brazil    | 107,78 | 115,19 | 129,81 | 156,14 | 174,98 | 193,67 | 212,44 | 223,24 | 195,75 | 243,82 | 276,65 | 262,73 | 262,73 | 251,25 | -4%            | 251%           |
| Chile     | 99,63  | 104,13 | 118,47 | 160,51 | 188,28 | 246,45 | 272,19 | 234,07 | 231,58 | 281,70 | 298,38 | 283,35 | 283,91 | 279,67 | -1%            | 280%           |
| Colombia  | 100,30 | 98,06  | 106,63 | 127,90 | 155,96 | 174,40 | 195,93 | 214,90 | 206,87 | 243,21 | 311,17 | 325,03 | 321,03 | 311,20 | -3%            | 311%           |
| Ecuador   | 96,27  | 104,83 | 120,86 | 139,72 | 166,12 | 190,99 | 202,46 | 234,80 | 200,35 | 229,21 | 263,97 | 281,52 | 299,84 | 319,37 | 7%             | 319%           |
| Peru      | 102,07 | 110,30 | 124,32 | 158,00 | 194,67 | 248,94 | 271,47 | 262,62 | 256,86 | 307,51 | 353,06 | 364,24 | 337,94 | 318,70 | -6%            | 319%           |
| Paraguay  | 94,77  | 94,02  | 96,18  | 108,02 | 119,30 | 141,85 | 168,66 | 197,83 | 179,60 | 227,94 | 250,73 | 230,46 | 270,12 | 265,41 | -2%            | 265%           |
| Uruguay   | 93,27  | 81,14  | 86,60  | 109,69 | 117,68 | 124,47 | 138,36 | 156,34 | 173,59 | 195,97 | 210,70 | 219,34 | 219,11 | 224,77 | 3%             | 225%           |
| Venezuela | 80,54  | 80,31  | 78,68  | 106,55 | 144,74 | 164,96 | 170,40 | 209,87 | 139,94 | 149,28 | 194,33 | 201,70 | 184,33 | 154,21 | -16%           | 154%           |

Fuente: CEPAL.

\* Cambio de base respecto a la fuente original.

## > 2 DOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES



Las estimaciones más fiables dicen que la riqueza natural per cápita de la región duplica a la mundial. Aunque esa comparación se refiere a promedios, ¿corresponde esta realidad a todos los países por igual? Además, la estructura económica y exportadora de los países de la región difiere marcadamente, de manera que las dotaciones relativas de recursos naturales pueden variar sensiblemente de un país a otro, como lo hará también la magnitud de las rentas derivadas de esos recursos.

Algunas preguntas relevantes al respecto son:

- 1 > ¿Cómo evolucionaron los descubrimientos y la explotación de los recursos naturales en cada país analizado?
- 2 > ¿Cuál es el nivel de riqueza natural de cada uno de esos países?
- 3 > ¿Cuál es en cada caso la magnitud de las rentas asociadas a los recursos naturales?



| Cuadro #5. Capital Natural |           |           |           |                |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| 2005 US\$ per cápita       |           |           |           |                |
| País                       | 1995      | 2000      | 2005      | Var. 1995/2005 |
| Argentina                  | 5.848,32  | 5.749,98  | 10.266,82 | 76%            |
| Bolivia                    | 8.191,51  | 7.159,04  | 8.305,49  | 1%             |
| Brasil                     | 10.620,78 | 13.317,86 | 14.978,40 | 41%            |
| Chile                      | 11.194,29 | 13.231,28 | 18.869,97 | 69%            |
| Colombia                   | 7.601,48  | 10.302,44 | 7.613,96  | 0%             |
| Ecuador                    | 14.402,37 | 27.027,27 | 22.453,58 | 56%            |
| Paraguay                   | ..        | ..        | ..        |                |
| Perú                       | 4.026,41  | 5.049,29  | 5.817,83  | 44%            |
| Uruguay                    | 5.204,78  | 5.770,93  | 8.287,91  | 59%            |
| Venezuela                  | 31.294,45 | 26.552,50 | 30.567,37 | -2%            |
|                            |           |           |           |                |
| América del Sur            | 10.931,60 | 12.684,51 | 14.129,04 | 29%            |
| Grupo de Control           | 30.398,80 | 41.816,65 | 38.468,29 | 27%            |
| Evolución                  | (-)       | (-)       | (-)       | (+)            |

Fuente: Banco Mundial.

| Cuadro #6. Activos subterráneos |           |           |           |                 |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| 2005 US\$ per cápita            |           |           |           |                 |
| País                            | 1995      | 2000      | 2005      | Var. 1995 /2005 |
| Argentina                       | 699,32    | 1.117,25  | 2.727,23  | 290%            |
| Bolivia                         | 707,39    | 780,88    | 2.191,38  | 210%            |
| Brasil                          | 741,77    | 816,90    | 2.321,09  | 213%            |
| Chile                           | 5.006,92  | 4.684,27  | 9.562,67  | 91%             |
| Colombia                        | 1.270,38  | 965,05    | 1.488,08  | 17%             |
| Ecuador                         | 4.139,73  | 4.275,14  | 6.441,67  | 56%             |
| Paraguay                        | ..        | ..        | ..        |                 |
| Perú                            | 532,91    | 526,49    | 1.047,42  | 97%             |
| Uruguay                         | -         | -         | -         |                 |
| Venezuela                       | 22.775,54 | 20.369,72 | 24.090,45 | 6%              |
|                                 |           |           |           |                 |
| América del Sur                 | 3.986,00  | 3.726,19  | 5.541,11  | 39%             |
| Grupo de Control                | 8.274,01  | 11.671,32 | 19.055,92 | 130%            |
| Evolución                       | (-)       | (-)       | (-)       | (-)             |

Fuente: Banco Mundial.

| Cuadro #7. Minerales<br>2005 US\$ per cápita |          |          |          |                 |
|--|----------|----------|----------|-----------------|
| País   | 1995     | 2000     | 2005     | Var. 1995 /2005 |
| Argentina                                    | 2,30     | 28,35    | 144,01   | 6164%           |
| Bolivia                                      | 9,68     | 17,67    | 22,97    | 137%            |
| Brasil                                       | 331,16   | 358,68   | 854,41   | 158%            |
| Chile  | 4.780,08 | 4.486,69 | 9.289,07 | 94%             |
| Colombia                                     | 44,16    | 42,66    | 111,01   | 151%            |
| Ecuador                                      | 0,73     | 0,04     | 11,77    | 1503%           |
| Paraguay                                     | ..       | ..       | ..       |                 |
| Perú   | 147,73   | 116,01   | 510,12   | 245%            |
| Uruguay                                      | -        | -        | -        |                 |
| Venezuela                                    | 269,77   | 205,57   | 396,65   | 47%             |
| América del Sur                              | 620,62   | 583,96   | 1.260,00 | 103%            |
| Grupo de Control                             | 661,41   | 758,75   | 1.396,02 | 111%            |
| Evolución                                    | (-)      | (-)      | (-)      | (-)             |

Fuente: Banco Mundial.

| Cuadro #8. Gas Natural<br>2005 US\$ per cápita |          |          |          |                 |
|--|----------|----------|----------|-----------------|
| País   | 1995     | 2000     | 2005     | Var. 1995 /2005 |
| Argentina                                      | 322,65   | 511,03   | 1.205,74 | 274%            |
| Bolivia  | 413,68   | 436,95   | 1.424,29 | 244%            |
| Brasil   | 26,47    | 37,66    | 136,85   | 417%            |
| Chile  | 135,19   | 160,02   | 226,71   | 68%             |
| Colombia                                       | 146,18   | 171,20   | 309,96   | 112%            |
| Ecuador  | -        | -        | -        |                 |
| Paraguay                                       | ..       | ..       | ..       |                 |
| Perú   | -        | -        | -        |                 |
| Uruguay  | -        | -        | -        |                 |
| Venezuela                                      | 2.316,12 | 2.295,39 | 2.741,32 | 18%             |
| América del Sur                                | 373,36   | 401,36   | 671,65   | 80%             |
| Grupo de Control                               | 2.426,07 | 4.048,69 | 8.113,79 | 234%            |
| Evolución                                      | (-)      | (-)      | (-)      | (-)             |

Fuente: Banco Mundial.

| Cuadro #9. Petróleo<br>2005 US\$ per cápita |           |           |           |                 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| País  | 1995      | 2000      | 2005      | Var. 1995 /2005 |
| Argentina                                   | 374,37    | 577,87    | 1.377,48  | 268%            |
| Bolivia                                     | 284,04    | 326,26    | 744,13    | 162%            |
| Brasil                                      | 384,14    | 420,56    | 1.329,83  | 246%            |
| Chile                                       | 91,65     | 37,55     | 44,88     | -51%            |
| Colombia                                    | 1.080,04  | 751,20    | 953,42    | -12%            |
| Ecuador                                     | 4.139,00  | 4.275,09  | 6.429,89  | 55%             |
| Paraguay                                    | ..        | ..        | ..        |                 |
| Perú  | 385,19    | 410,48    | 537,21    | 39%             |
| Uruguay                                     | -         | -         | -         |                 |
| Venezuela                                   | 20.189,65 | 17.868,76 | 20.927,98 | 4%              |
| América del Sur                             | 2.992,01  | 2.740,86  | 3.593,87  | 20%             |
| Grupo de Control                            | 5.182,71  | 6.863,88  | 9.335,88  | 80%             |
| Evolución                                   | (-)       | (-)       | (-)       | (-)             |

Fuente: Banco Mundial.

| Cuadro #10. Carbón<br>2005 US\$ per cápita |      |      |        |                 |
|--|------|------|--------|-----------------|
| País                                       | 1995 | 2000 | 2005   | Var. 1995 /2005 |
| Argentina                                  | -    | -    | -      |                 |
| Bolivia                                    | -    | -    | -      |                 |
| Brasil                                     | -    | -    | -      |                 |
| Chile                                      | -    | -    | 2,01   |                 |
| Colombia                                   | -    | -    | 113,69 |                 |
| Ecuador                                    | -    | -    | -      |                 |
| Paraguay                                   | ..   | ..   | ..     |                 |
| Perú                                       | -    | -    | 0,10   |                 |
| Uruguay                                    | -    | -    | -      |                 |
| Venezuela                                  | -    | -    | 24,51  |                 |
| América del Sur                            | -    | -    | 15,59  |                 |
| Grupo de Control                           | 3,82 | -    | 210,23 |                 |
| Evolución                                  | (-)  | s.d. | (-)    |                 |

Fuente: Banco Mundial.

| Cuadro #11. Cosecha<br>2005 US\$ per cápita |          |          |          |                 |
|---|----------|----------|----------|-----------------|
| Country                                     | 1995     | 2000     | 2005     | Var. 1995 /2005 |
| Argentina                                   | 2.537,14 | 2.786,42 | 4.996,12 | 97%             |
| Bolivia                                     | 2.430,07 | 2.337,49 | 2.563,29 | 5%              |
| Brasil                                      | 5.022,99 | 8.206,57 | 6.829,60 | 36%             |
| Chile                                       | 2.552,76 | 3.134,43 | 2.553,85 | 0%              |
| Colombia                                    | 3.626,32 | 4.838,75 | 2.941,63 | -19%            |
| Ecuador                                     | 5.007,46 | 6.748,25 | 3.504,67 | -30%            |
| Paraguay                                    | ..       | ..       | ..       |                 |
| Perú  | 1.761,74 | 2.515,02 | 1.988,26 | 13%             |
| Uruguay                                     | 1.273,68 | 1.303,12 | 2.372,39 | 86%             |
| Venezuela                                   | 2.252,23 | 1.876,13 | 1.514,43 | -33%            |
| América del Sur                             | 2.940,49 | 3.749,58 | 3.251,58 | 11%             |
| Grupo de Control                            | 2.946,03 | 3.987,54 | 2.343,82 | -20%            |
| Evolución                                   | (-)      | (-)      | (+)      | (+)             |

Fuente: Banco Mundial.

| Cuadro #12. Hard Coal<br>2005 US\$ per cápita |      |      |        |                 |
|---|------|------|--------|-----------------|
| País  | 1995 | 2000 | 2005   | Var. 1995 /2005 |
| Argentina                                     | -    | -    | -      |                 |
| Bolivia                                       | -    | -    | -      |                 |
| Brasil  | -    | -    | -      |                 |
| Chile   | -    | -    | 2,01   |                 |
| Colombia                                      | -    | -    | 113,69 |                 |
| Ecuador                                       | -    | -    | -      |                 |
| Paraguay                                      | ..   | ..   | ..     |                 |
| Perú  | -    | -    | 0,10   |                 |
| Uruguay                                       | -    | -    | -      |                 |
| Venezuela                                     | -    | -    | 24,51  |                 |
| América del Sur                               | -    | -    | 15,59  |                 |
| Grupo de Control                              | 0,00 | -    | 186,59 |                 |
| Evolución                                     | (-)  | s.d. | (-)    |                 |

Fuente: Banco Mundial.

| Cuadro #13. Bosques (excl. madera)<br>2005 US\$ per cápita |          |          |          |                 |
|--|----------|----------|----------|-----------------|
| País   | 1995     | 2000     | 2005     | Var. 1995 /2005 |
| Argentina  | 99,68    | 107,97   | 196,98   | 98%             |
| Bolivia  | 1.183,01 | 1.206,72 | 1.466,02 | 24%             |
| Brasil   | 567,71   | 742,32   | 598,83   | 5%              |
| Chile  | 117,46   | 271,69   | 245,41   | 109%            |
| Colombia   | 300,31   | 325,03   | 320,57   | 7%              |
| Ecuador  | 213,62   | 271,54   | 170,22   | -20%            |
| Paraguay   | ..       | ..       | ..       |                 |
| Perú   | 560,28   | 616,61   | 583,15   | 4%              |
| Uruguay  | 41,50    | 68,98    | 122,83   | 196%            |
| Venezuela  | 581,75   | 429,33   | 407,91   | -30%            |
|  |          |          |          |                 |
| América del Sur  | 407,26   | 448,91   | 456,88   | 12%             |
| Grupo de Control   | 1.512,29 | 2.263,53 | 1.878,76 | 24%             |
| Evolución  | (-)      | (-)      | (-)      | (-)             |

Fuente: Banco Mundial.

| Cuadro #14. Tierra de Pastoreo<br>2005 US\$ per cápita |          |           |          |                 |
|--|----------|-----------|----------|-----------------|
| País   | 1995     | 2000      | 2005     | Var. 1995 /2005 |
| Argentina  | 1.912,87 | 1.276,49  | 1.760,23 | -8%             |
| Bolivia  | 617,30   | 505,38    | 690,68   | 12%             |
| Brasil   | 1.942,73 | 1.432,01  | 1.259,59 | -35%            |
| Chile  | 1.112,03 | 1.596,77  | 1.086,36 | -2%             |
| Colombia   | 1.125,62 | 2.017,98  | 1.033,47 | -8%             |
| Ecuador  | 1.553,06 | 2.578,77  | 2.322,27 | 50%             |
| Paraguay   | ..       | ..        | ..       |                 |
| Perú   | 395,06   | 552,92    | 568,45   | 44%             |
| Uruguay  | 2.329,26 | 3.201,09  | 3.580,80 | 54%             |
| Venezuela  | 1.289,54 | 860,94    | 867,10   | -33%            |
|  |          |           |          |                 |
| América del Sur  | 1.364,16 | 1.558,04  | 1.463,22 | 7%              |
| Grupo de Control                                       | 8.082,87 | 10.144,57 | 6.095,83 | -25%            |
| Evolución  | (-)      | (-)       | (-)      | (+)             |

Fuente: Banco Mundial.

| Cuadro #15. Áreas Protegidas<br>2005 US\$ per cápita |          |           |          |                 |
|--|----------|-----------|----------|-----------------|
| País   | 1995     | 2000      | 2005     | Var. 1995 /2005 |
| Argentina  | 335,60   | 278,97    | 319,90   | -5%             |
| Bolivia  | 338,16   | 572,39    | 443,04   | 31%             |
| Brasil   | 1.521,07 | 1.221,77  | 1.042,45 | -31%            |
| Chile  | 1.276,99 | 1.143,51  | 1.793,27 | 40%             |
| Colombia   | 736,69   | 1.669,43  | 992,82   | 35%             |
| Ecuador  | 1.791,99 | 11.130,72 | 9.723,33 | 443%            |
| Paraguay   | ..       | ..        | ..       |                 |
| Perú   | 143,84   | 308,09    | 602,95   | 319%            |
| Uruguay  | 11,17    | 23,31     | 19,15    | 71%             |
| Venezuela  | 3.817,58 | 2.738,24  | 3.136,28 | -18%            |
|  |          |           |          |                 |
| América del Sur                                      | 1.108,12 | 2.120,71  | 2.008,13 | 81%             |
| Grupo de Control                                     | 6.611,87 | 8.252,84  | 6.611,94 | 0%              |
| Evolución  | (-)      | (-)       | (-)      | (+)             |

Fuente: Banco Mundial.

| Cuadro #16. Carbón vegetal<br>2005 US\$ per cápita |      |      |       |                 |
|--|------|------|-------|-----------------|
| País   | 1995 | 2000 | 2005  | Var. 1995 /2005 |
| Argentina  | -    | -    | -     |                 |
| Bolivia  | -    | -    | -     |                 |
| Brasil   | -    | -    | -     |                 |
| Chile  | -    | -    | -     |                 |
| Colombia   | -    | -    | -     |                 |
| Ecuador  | -    | -    | -     |                 |
| Paraguay   | ..   | ..   | ..    |                 |
| Perú   | -    | -    | -     |                 |
| Uruguay  | -    | -    | -     |                 |
| Venezuela  | -    | -    | -     |                 |
| América del Sur                                    | -    | -    | -     |                 |
| Grupo de Control                                   | 3,82 | -    | 23,64 | 518%            |
| Evolución  | (-)  | s.d. | (-)   |                 |

Fuente: Banco Mundial.

| Cuadro #17. Madera<br>2005 US\$ per cápita |          |          |          |                 |
|--|----------|----------|----------|-----------------|
| País                                       | 1995     | 2000     | 2005     | Var. 1995 /2005 |
| Argentina                                  | 263,72   | 182,89   | 266,36   | 1%              |
| Bolivia                                    | 2.915,57 | 1.756,18 | 951,07   | -67%            |
| Brasil                                     | 824,50   | 898,29   | 2.926,84 | 255%            |
| Chile                                      | 1.128,12 | 2.400,61 | 3.628,40 | 222%            |
| Colombia                                   | 542,16   | 486,20   | 837,39   | 54%             |
| Ecuador                                    | 1.696,51 | 2.022,85 | 291,43   |                 |
| Paraguay                                   | ..       | ..       | ..       |                 |
| Perú                                       | 632,58   | 530,15   | 1.027,60 | 62%             |
| Uruguay                                    | 1.549,17 | 1.174,43 | 2.192,73 | 42%             |
| Venezuela                                  | 577,81   | 278,13   | 551,21   | -5%             |
| América del Sur                            | 1.125,57 | 1.081,08 | 1.408,11 | 25%             |
| Grupo de Control                           | 2.971,72 | 5.496,83 | 2.482,02 | -16%            |
| Evolución                                  | (-)      | (-)      | (-)      | (+)             |

Fuente: Banco Mundial.

| Cuadro #18. Rentas totales de los recursos naturales (% del PIB) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                |                |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|----------------|
| Country  | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | Var. 2013-2012 | Var. 2000-2013 |
| Argentina  | 3,95  | 3,66  | 8,69  | 9,40  | 8,30  | 10,12 | 9,71  | 8,01  | 8,85  | 5,02  | 5,03  | 5,01  | 4,26  | 3,78  | -11,23%        | -4,31%         |
| Bolivia  | 8,55  | 10,22 | 9,02  | 15,51 | 22,95 | 38,62 | 38,26 | 36,60 | 39,68 | 17,22 | 19,49 | 22,05 | 18,26 | 16,10 | -11,85%        | 88,28%         |
| Brasil   | 3,53  | 3,83  | 4,81  | 5,41  | 5,38  | 6,41  | 6,68  | 7,36  | 8,00  | 4,69  | 6,10  | 6,23  | 6,12  | 6,12  | 0,01%          | 73,48%         |
| Chile  | 8,31  | 7,97  | 8,13  | 8,99  | 13,27 | 14,58 | 22,74 | 23,04 | 21,56 | 16,21 | 19,18 | 19,76 | 17,37 | 16,06 | -7,51%         | 93,23%         |
| Colombia   | 7,13  | 5,39  | 5,17  | 6,47  | 7,44  | 8,09  | 9,25  | 8,55  | 11,71 | 7,16  | 9,21  | 11,83 | 10,25 | 9,70  | -5,38%         | 36,14%         |
| Ecuador  | 19,36 | 12,23 | 10,27 | 11,53 | 17,19 | 22,23 | 24,21 | 23,38 | 26,15 | 14,48 | 17,45 | 20,58 | 18,45 | 17,02 | -7,78%         | -12,13%        |
| Perú   | 2,65  | 1,96  | 1,87  | 2,19  | 4,38  | 6,87  | 14,02 | 14,89 | 12,98 | 9,37  | 12,44 | 14,42 | 11,82 | 9,67  | -18,12%        | 264,75%        |
| Paraguay   | 3,98  | 4,54  | 5,92  | 6,46  | 5,16  | 5,05  | 5,94  | 5,28  | 4,69  | 5,25  | 6,46  | 4,41  | 5,08  | 4,46  | -12,25%        | 12,09%         |
| Uruguay  | 0,48  | 0,57  | 1,20  | 1,83  | 1,88  | 2,00  | 2,40  | 3,03  | 4,03  | 3,17  | 4,14  | 3,05  | 2,82  | 2,48  | -12,05%        | 420,45%        |
| Venezuela  | 26,29 | 21,20 | 25,60 | 30,97 | 37,81 | 44,10 | 42,69 | 33,45 | 33,91 | 18,73 | 20,00 | 33,03 | 26,01 | 26,03 | 0,07%          | -1,01%         |

Fuente: Banco Mundial.

## > 3 MANEJO DEL CONFLICTO SOCIAL Y AMBIENTAL



Hay que reconocer que cada innovación que la sociedad hace en el uso de los recursos implica modificaciones en el entorno, que pueden traer beneficios pero también costos presentes y futuros. En muchos casos esos costos no son internalizados por aquellos que realizan la innovación (y que por lo general perciben buena parte de los beneficios). Esto puede dar lugar a conflictos de difícil solución.

Al respecto, el hacedor de políticas necesita saber:

- 1 > ¿Hay conflictos de esta naturaleza en América del Sur?
- 2 > ¿De qué magnitud?
- 3 > ¿Cómo son manejados por los diferentes gobiernos de la región?

| Cuadro #19. Agotamiento de RRNN |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------------------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| % del Ingreso Nacional Bruto    |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| País                            | 2000  | 2001 | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  |
| Argentina                       | 3,08  | 2,81 | 6,98  | 7,69  | 6,95  | 8,55  | 7,95  | 6,38  | 7,20  | 3,93  | 3,87  | 3,94  | 3,31  | 2,88  |
| Bolivia                         | 4,75  | 4,66 | 4,04  | 7,24  | 11,41 | 19,54 | 19,96 | 19,29 | 19,98 | 10,90 | 12,64 | 15,25 | 13,77 | 12,33 |
| Brasil                          | 2,55  | 2,73 | 3,42  | 3,75  | 3,55  | 4,17  | 4,32  | 4,56  | 5,01  | 2,98  | 3,58  | 3,65  | 3,60  | 3,52  |
| Chile                           | 4,82  | 3,60 | 3,51  | 4,49  | 8,00  | 8,54  | 14,78 | 14,22 | 12,01 | 9,28  | 10,22 | 10,21 | 9,09  | 8,32  |
| Colombia                        | 5,91  | 4,32 | 4,22  | 5,35  | 6,07  | 6,90  | 7,87  | 6,98  | 9,32  | 6,01  | 7,55  | 10,01 | 8,70  | 8,33  |
| Ecuador                         | 12,04 | 7,41 | 5,82  | 6,74  | 11,29 | 14,76 | 16,72 | 16,43 | 14,58 | 8,06  | 9,81  | 10,79 | 8,94  | 8,56  |
| Paraguay                        | 4,57  | 5,11 | 6,49  | 7,76  | 6,09  | 5,95  | 6,72  | 5,64  | 4,95  | 5,63  | 6,88  | 4,61  | 5,40  | 4,69  |
| Perú                            | 1,38  | 0,88 | 0,86  | 1,06  | 2,43  | 4,14  | 9,54  | 9,30  | 7,73  | 5,89  | 7,50  | 8,86  | 7,24  | 5,66  |
| Uruguay                         | 0,02  | 0,02 | 0,19  | 0,39  | 0,79  | 0,92  | 1,18  | 1,60  | 2,58  | 1,83  | 2,90  | 1,95  | 1,75  | 1,51  |
| Venezuela                       | 11,84 | 9,58 | 11,71 | 14,17 | 17,43 | 19,98 | 19,17 | 14,76 | 15,09 | 8,44  | 9,05  | 15,09 | 11,93 | 12,00 |
| América del Sur                 | 5,10  | 4,11 | 4,72  | 5,86  | 7,40  | 9,35  | 10,82 | 9,92  | 9,84  | 6,30  | 7,40  | 8,44  | 7,37  | 6,78  |
| Grupo de Control                | 3,25  | 2,76 | 2,31  | 2,48  | 2,83  | 3,69  | 3,72  | 3,56  | 4,55  | 2,50  | 2,80  | 2,99  | 2,53  | 2,27  |
| Evolución*                      | (-)   | (-)  | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   |

Fuente: World Development Indicators, Banco Mundial.  
\* Signo negativo cuando el agotamiento es superior en América del Sur

| Cuadro #20. Ahorro neto nacional ajustado |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| % del Ingreso Nacional Bruto              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| País                                      | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  |
| Argentina                                 | 0,27  | -0,31 | -2,43 | 0,11  | 1,84  | 3,35  | 7,14  | 10,22 | 10,24 | 9,02  | 10,53 | 10,54 | 8,72  | 8,96  |
| Bolivia                                   | 3,42  | 4,62  | 7,16  | 5,37  | 3,64  | -2,91 | 1,17  | 4,73  | 5,07  | 8,52  | 9,03  | 6,56  | 8,26  | 7,87  |
| Brasil                                    | 4,68  | 3,62  | 4,28  | 4,39  | 7,41  | 6,06  | 5,62  | 5,73  | 5,36  | 3,65  | 9,12  | 9,35  | 7,62  | 6,90  |
| Chile                                     | 6,34  | 6,47  | 6,66  | 6,76  | 5,42  | 6,66  | 2,73  | 2,82  | 2,68  | 5,38  | 6,36  | 4,36  | 5,08  | 4,42  |
| Colombia                                  | -2,30 | -1,07 | 1,00  | 1,75  | 3,74  | 4,09  | 4,64  | 4,49  | 2,57  | 4,42  | 2,47  | 1,60  | 2,42  | 2,96  |
| Ecuador                                   | 3,79  | 2,43  | 4,05  | 2,41  | -0,59 | 0,38  | 1,20  | 1,44  | 6,67  | 9,35  | 6,27  | 7,84  | 9,34  | 9,58  |
| Paraguay                                  | 2,80  | 5,21  | 13,53 | 5,78  | 6,19  | 5,07  | 6,33  | 8,68  | 5,67  | 3,59  | 3,12  | 7,91  | 2,84  | 8,16  |
| Perú                                      | 6,05  | 6,05  | 7,21  | 8,50  | 8,80  | 8,48  | 8,22  | 9,93  | 10,92 | 7,81  | 9,78  | 9,51  | 10,23 | 11,98 |
| Uruguay                                   | 4,75  | 5,23  | 8,96  | 8,24  | 9,84  | 10,86 | 9,48  | 9,88  | 8,07  | 11,03 | 9,77  | 11,51 | 10,93 | 11,51 |
| Venezuela                                 | 20,44 | 16,75 | 14,99 | 11,83 | 16,20 | 18,90 | 19,20 | 18,26 | 19,91 | 12,97 | 21,88 | 15,49 | 13,55 |       |
| América del Sur                           | 5,02  | 4,90  | 6,54  | 5,51  | 6,25  | 6,09  | 6,57  | 7,62  | 7,71  | 7,57  | 8,83  | 8,47  | 7,90  | 8,04  |
| Grupo de Control                          | 14,16 | 14,29 | 13,61 | 13,38 | 14,05 | 13,37 | 14,12 | 14,46 | 12,27 | 11,11 | 11,94 | 12,52 | 12,71 | 12,98 |
| Evolución*                                | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   |

Fuente: World Development Indicators, Banco Mundial.  
\* Signo positivo cuando el ahorro es superior en América del Sur

| Cuadro #21. Huella ecológica        |        |          |                       |       |                   |      |
|-------------------------------------|--------|----------|-----------------------|-------|-------------------|------|
| Huella ecológica del consumo        | Granos | Pasturas | Madera, pulpa y papel | Pesca | Huella de carbono |      |
| Argentina                           | 3,0    | 0,4      | 1,4                   | 0,2   | 0,2               | 0,7  |
| Bolivia                             | 2,4    | 0,5      | 1,2                   | 0,2   | 0,0               | 0,5  |
| Chile                               | 3,1    | 0,7      | 0,3                   | 0,9   | 0,6               | 0,5  |
| Colombia                            | 1,9    | 0,3      | 0,8                   | 0,1   | 0,0               | 0,5  |
| Ecuador                             | 1,9    | 0,4      | 0,4                   | 0,2   | 0,1               | 0,7  |
| Paraguay                            | 3,4    | 0,3      | 1,7                   | 0,9   | 0,0               | 0,4  |
| Perú                                | 1,8    | 0,5      | 0,2                   | 0,2   | 0,4               | 0,3  |
| Venezuela                           | 2,3    | 0,5      | 0,4                   | 0,1   | 0,2               | 1,1  |
| Prom. mundial                       | 2,6    | 0,6      | 0,2                   | 0,3   | 0,1               | 1,4  |
| Biocapacidad Total                  | Granos | Pasturas | Madera, pulpa y papel | Pesca | Huella de carbono |      |
| Argentina                           | 7,1    | 2,3      | 1,9                   | 0,8   | 1,9               |      |
| Bolivia                             | 19,3   | 0,7      | 2,7                   | 15,8  | 0,1               |      |
| Chile                               | 4,1    | 0,5      | 0,5                   | 2,2   | 0,8               |      |
| Colombia                            | 3,9    | 0,2      | 1,3                   | 2,2   | 0,0               |      |
| Ecuador                             | 2,3    | 0,3      | 0,4                   | 1,3   | 0,2               |      |
| Paraguay                            | 10,8   | 1,3      | 2,7                   | 6,7   | 0,1               |      |
| Perú                                | 4,1    | 0,4      | 0,6                   | 2,7   | 0,3               |      |
| Venezuela                           | 2,7    | 0,3      | 0,3                   | 1,9   | 0,0               |      |
| Prom. mundial                       | 1,8    | 0,6      | 0,3                   | 0,7   | 0,2               |      |
| Memo: déficit o superávit ecológico |        |          |                       |       |                   |      |
| Total                               | Granos | Pasturas | Madera, pulpa y papel | Pesca | Huella de carbono |      |
| Argentina                           | 4,1    | 1,9      | 0,6                   | 0,6   | 1,7               | -0,7 |
| Bolivia                             | 16,9   | 0,2      | 1,5                   | 15,6  | 0,1               | -0,5 |
| Chile                               | 1,0    | -0,2     | 0,2                   | 1,2   | 0,3               | -0,5 |
| Colombia                            | 2,0    | -0,1     | 0,5                   | 2,1   | 0,0               | -0,5 |
| Ecuador                             | 0,4    | 0,0      | 0,0                   | 1,1   | 0,1               | -0,7 |
| Paraguay                            | 7,4    | 1,0      | 1,0                   | 5,8   | 0,1               | -0,4 |
| Perú                                | 2,3    | -0,1     | 0,3                   | 2,5   | -0,2              | -0,3 |
| Venezuela                           | 0,3    | -0,2     | 0,0                   | 1,8   | -0,1              | -1,1 |
| Prom. mundial                       | -0,8   | 0,0      | 0,0                   | 0,5   | 0,1               | -1,4 |

Fuente: Global Footprint Network.



## > 4 PROMOCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD



Sabemos que las ganancias de bienestar que la sociedad puede obtener de la explotación de los recursos naturales dependerán crucialmente no tanto de la cantidad de factores productivos involucrados, sino de la forma en que estos cooperan en el proceso productivo –lo que conocemos como productividad–.

El hacedor de políticas debe preguntarse:

- 1 > ¿Cómo evolucionó la productividad y la generación de empleo en los sectores asociados a los recursos naturales?
- 2 > ¿Cuáles son las interacciones y derrames entre esos sectores y el resto de la economía?
- 3 > ¿Cómo evolucionó la productividad agregada? ¿Cómo se movió la brecha de productividad entre regiones, empresas, sectores?
- 4 > ¿Qué ocurrió con los procesos de generación y difusión de conocimiento? ¿Qué tipos de empleo estamos generando?

| Cuadro #22. Productividad Total de los Factores |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| % crecimiento anual                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| País  | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  |
| Argentina                                       | -1,34 | -3,26 | -6,10 | 4,43  | 3,27  | 3,60  | 1,81  | 2,10  | -1,25 | -4,21 | 5,05  | 0,56  | -5,24 | -1,64 | -5,00 |
| Bolivia   | -0,73 | -0,53 | -0,20 | 0,39  | 0,00  | 2,98  | 2,24  | 1,68  | 2,46  | 0,55  | -0,19 | 1,22  | 1,15  | 2,34  | -0,48 |
| Brasil  | 2,02  | -0,05 | 0,37  | -1,43 | 1,80  | -0,72 | -0,74 | 1,11  | -0,68 | -1,55 | 3,14  | -0,31 | -2,24 | -0,20 | -2,27 |
| Chile   | 1,22  | -0,35 | -1,75 | -1,08 | 2,19  | 1,58  | -0,06 | -0,04 | -2,34 | -4,73 | 0,35  | -0,28 | -0,05 | -1,54 | -3,59 |
| Colombia  | 0,26  | 0,11  | 0,19  | 0,61  | 1,22  | 0,03  | 1,68  | 1,08  | -1,47 | -2,36 | -1,02 | 0,70  | -1,26 | -0,44 | -1,05 |
| Ecuador   | 0,39  | 1,15  | 0,23  | -0,79 | 2,61  | -2,42 | -0,30 | -1,44 | 2,13  | -3,57 | -0,42 | 2,20  | -0,79 | -1,43 | -2,77 |
| Paraguay  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Perú  | -0,38 | -1,07 | 3,82  | 1,32  | 2,40  | 3,05  | 3,14  | 3,70  | 2,90  | -3,80 | 2,31  | -0,33 | -1,25 | -1,92 | -4,46 |
| Uruguay   | -0,29 | -3,56 | -8,57 | 2,58  | 9,34  | 3,65  | 1,26  | 0,87  | 1,38  | -1,77 | 2,82  | 0,99  | 1,93  | 1,43  | 0,06  |
| Venezuela                                       | 1,97  | 0,99  | -9,12 | -8,03 | 15,06 | 4,58  | 1,33  | -2,77 | -3,24 | -5,48 | -4,55 | 1,08  | 2,75  | -2,17 | -9,14 |
| América del Sur                                 | 0,35  | -0,73 | -2,35 | -0,22 | 4,21  | 1,81  | 1,15  | 0,70  | -0,01 | -2,99 | 0,83  | 0,65  | -0,56 | -0,62 | -3,19 |
| Grupo de Control                                | 1,64  | -0,03 | 0,41  | 0,30  | 0,99  | 0,27  | 0,15  | -0,11 | -2,33 | -3,21 | 1,11  | -0,12 | -0,88 | -0,89 | -0,68 |
| Evolución                                       | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (+)   | (+)   | (+)   | (+)   | (+)   | (+)   | (-)   | (+)   | (+)   | (+)   | (-)   |

Fuente: UNESCO.

| Cuadro #23. Gasto de I+D |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| % del PIB                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| País                     | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Argentina                | 0,42 | 0,42 | 0,41 | 0,45 | 0,44 | 0,42 | 0,39 | 0,41 | 0,44 | 0,46 | 0,49 | 0,51 | 0,52 | 0,60 | 0,62 | 0,65 |      |
| Bolivia                  | 0,33 | 0,32 | 0,29 | 0,30 | 0,29 | 0,29 | 0,28 |      |      |      |      |      |      | 0,16 |      |      |      |
| Brasil                   |      |      |      |      | 1,02 | 1,04 | 0,98 | 0,96 | 0,90 | 0,97 | 1,01 | 1,10 | 1,11 | 1,17 | 1,16 | 1,21 |      |
| Chile                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0,31 | 0,37 | 0,41 | 0,42 |      |      |
| Colombia                 | 0,30 | 0,27 |      |      | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,17 | 0,18 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 |
| Ecuador                  | 0,09 | 0,07 | 0,08 |      |      | 0,06 | 0,06 | 0,07 |      |      | 0,14 | 0,15 | 0,26 |      |      |      |      |
| Paraguay                 |      |      |      |      |      | 0,09 | 0,11 | 0,09 | 0,08 | 0,09 |      |      | 0,06 |      |      | 0,05 |      |
| Perú                     |      | 0,08 | 0,10 | 0,10 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,15 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Uruguay                  | 0,27 | 0,35 | 0,19 | 0,22 | 0,21 |      | 0,24 |      |      |      | 0,36 | 0,40 | 0,36 | 0,44 | 0,41 | 0,43 |      |
| Venezuela                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| América del Sur          | 0,28 | 0,25 | 0,21 | 0,27 | 0,36 | 0,30 | 0,28 | 0,29 | 0,34 | 0,42 | 0,43 | 0,44 | 0,41 | 0,49 | 0,56 | 0,50 | 0,17 |
| Grupo de Control         | 1,93 | 2,06 | 2,02 | 2,19 | 2,19 | 2,37 | 2,20 | 2,38 | 2,42 | 2,30 | 2,46 | 2,29 | 2,56 | 2,50 | 2,58 | 2,42 | 2,58 |
| Evolución                | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  |

Fuente: UNESCO.

| Cuadro #24. Población de más de 15 años con terciario (completo o incompleto) |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| En %  |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| País  | 1950 | 1955 | 1960 | 1965 | 1970  | 1975  | 1980  | 1985  | 1990  | 1995  | 2000  | 2005  | 2010  |
| Argentina   | 1,02 | 1,94 | 3,22 | 3,80 | 4,42  | 6,58  | 7,42  | 10,24 | 13,19 | 10,90 | 8,73  | 10,35 | 11,18 |
| Bolivia   | 1,77 | 2,21 | 2,63 | 3,39 | 4,10  | 4,82  | 6,46  | 8,04  | 9,40  | 11,45 | 12,90 | 17,81 | 20,78 |
| Brasil  | 0,71 | 0,87 | 1,19 | 1,46 | 1,72  | 3,78  | 4,30  | 4,67  | 5,16  | 5,70  | 6,35  | 6,31  | 9,35  |
| Chile   | 2,18 | 2,02 | 1,88 | 2,80 | 3,81  | 5,83  | 7,10  | 9,44  | 11,69 | 16,63 | 20,35 | 19,20 | 14,97 |
| Colombia  | 0,77 | 0,93 | 1,26 | 1,61 | 2,25  | 2,81  | 4,51  | 6,14  | 8,16  | 9,53  | 9,59  | 7,71  | 20,53 |
| Ecuador   | 0,79 | 1,01 | 1,21 | 1,73 | 2,40  | 3,13  | 7,11  | 10,10 | 11,65 | 13,14 | 13,96 | 12,69 | 9,31  |
| Paraguay  | 0,66 | 0,85 | 1,04 | 1,53 | 1,76  | 2,59  | 3,13  | 5,23  | 6,56  | 6,93  | 6,59  | 3,02  | 7,86  |
| Perú  | 1,83 | 2,04 | 2,24 | 3,44 | 4,42  | 7,66  | 10,04 | 13,51 | 18,57 | 20,43 | 26,52 | 31,08 | 16,62 |
| Uruguay   | 3,56 | 3,95 | 4,28 | 4,60 | 5,45  | 6,53  | 7,13  | 8,19  | 9,62  | 10,95 | 9,84  | 7,91  | 7,63  |
| Venezuela   | 1,15 | 1,25 | 1,33 | 2,04 | 2,69  | 4,85  | 6,39  | 9,09  | 10,52 | 11,28 | 12,09 | 14,02 | 13,07 |
| América del Sur   | 1,44 | 1,71 | 2,03 | 2,64 | 3,30  | 4,86  | 6,36  | 8,47  | 10,45 | 11,69 | 12,69 | 13,01 | 13,13 |
| Grupo de Control  | 4,56 | 5,40 | 6,19 | 7,90 | 11,21 | 14,08 | 16,75 | 18,18 | 19,84 | 23,23 | 24,32 | 28,32 | 29,60 |
| Evolución   | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   |

Fuente: Barro R. & J.W. Lee.

| Cuadro #25. Población de más de 15 años con terciario completo |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| En %   |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |
| País   | 1950 | 1955 | 1960 | 1965 | 1970 | 1975 | 1980 | 1985 | 1990  | 1995  | 2000  | 2005  | 2010  |
| Argentina  | 0,63 | 1,22 | 1,95 | 2,21 | 2,52 | 3,64 | 3,43 | 4,99 | 5,77  | 4,32  | 3,10  | 3,09  | 2,87  |
| Bolivia  | 0,85 | 1,05 | 1,25 | 1,60 | 1,87 | 2,24 | 2,82 | 3,33 | 3,83  | 4,67  | 5,27  | 7,25  | 8,43  |
| Brasil   | 0,44 | 0,58 | 0,83 | 0,99 | 1,24 | 2,30 | 2,79 | 2,72 | 3,03  | 3,72  | 3,70  | 3,73  | 5,63  |
| Chile  | 1,55 | 1,44 | 1,31 | 1,93 | 2,65 | 2,73 | 2,68 | 4,44 | 6,23  | 7,54  | 8,33  | 7,43  | 5,92  |
| Colombia   | 0,56 | 0,73 | 1,04 | 1,49 | 1,86 | 2,33 | 4,07 | 5,54 | 7,37  | 8,61  | 8,66  | 6,60  | 18,55 |
| Ecuador  | 0,40 | 0,51 | 0,60 | 0,84 | 1,09 | 1,33 | 3,55 | 4,56 | 5,83  | 6,23  | 6,98  | 6,16  | 5,19  |
| Paraguay   | 0,39 | 0,51 | 0,65 | 0,95 | 1,18 | 1,37 | 1,97 | 2,53 | 3,36  | 3,44  | 3,74  | 1,51  | 3,88  |
| Perú   | 1,18 | 1,51 | 1,46 | 2,21 | 3,05 | 5,07 | 6,93 | 9,71 | 13,79 | 15,53 | 20,54 | 24,37 | 12,27 |
| Uruguay  | 0,81 | 0,93 | 1,01 | 1,07 | 1,54 | 2,13 | 2,65 | 3,38 | 4,22  | 5,46  | 4,50  | 3,67  | 3,50  |
| Venezuela  | 0,26 | 0,50 | 0,54 | 0,77 | 1,01 | 1,77 | 2,45 | 2,49 | 2,43  | 2,52  | 2,70  | 2,97  | 2,96  |
| América del Sur  | 0,71 | 0,90 | 1,06 | 1,41 | 1,80 | 2,49 | 3,33 | 4,37 | 5,59  | 6,20  | 6,75  | 6,68  | 6,92  |
| Grupo de Control   | 2,40 | 2,86 | 3,28 | 4,10 | 5,79 | 7,38 | 9,09 | 9,19 | 10,36 | 12,06 | 12,93 | 15,00 | 15,78 |
| Evolución  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   |

Fuente: Barro R. & J.W. Lee.

Cuadro #26. Puntaje promedio de estudiantes de 15 años en los exámenes de lectura de PISA

| País             | 2000   | 2003   | 2006   | 2009   | 2012   |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Argentina        | 418,25 | -      | 373,72 | 398,26 | 395,98 |
| Bolivia          |        |        |        |        |        |
| Brasil           | 396,03 | 402,80 | 392,89 | 411,75 | 410,12 |
| Chile            | 409,56 |        | 442,09 | 449,37 | 441,40 |
| Colombia         |        |        | 385,31 | 413,18 | 403,40 |
| Ecuador          |        |        |        |        |        |
| Paraguay         |        |        |        |        |        |
| Perú             | 327,08 |        |        | 369,70 | 384,15 |
| Uruguay          |        | 434,15 | 412,52 | 425,81 | 411,35 |
| Venezuela        |        |        |        |        |        |
| América del Sur  | 387,73 | 278,98 | 401,31 | 411,35 | 407,73 |
| Grupo de Control | 522,33 | 517,23 | 512,58 | 512,49 | 508,22 |
| Evolución        | (-)    | (-)    | (-)    | (-)    | (-)    |

Fuente: Banco Mundial.

Cuadro #27. Puntaje promedio de estudiantes de 15 años en los exámenes de Matemática de PISA

| País             | 2000   | 2003   | 2006   | 2009   | 2012   |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Argentina        | 388,00 |        | 381,25 | 388,07 | 388,43 |
| Bolivia          |        |        |        |        |        |
| Brasil           | 334,00 | 356,02 | 369,52 | 385,81 | 391,46 |
| Chile            | 384,00 |        | 411,35 | 421,06 | 422,63 |
| Colombia         |        |        | 369,98 | 380,85 | 376,49 |
| Ecuador          |        |        |        |        |        |
| Paraguay         |        |        |        |        |        |
| Perú             | 292,00 |        |        | 365,11 | 368,10 |
| Uruguay          |        | 422,20 | 426,80 | 426,72 | 409,29 |
| Venezuela, RB    |        |        |        |        |        |
| América del Sur  | 349,50 | 389,11 | 391,78 | 394,60 | 392,73 |
| Grupo de Control | 523,14 | 522,61 | 519,14 | 515,28 | 503,92 |
| Evolución        | (-)    | (-)    | (-)    | (-)    | (-)    |

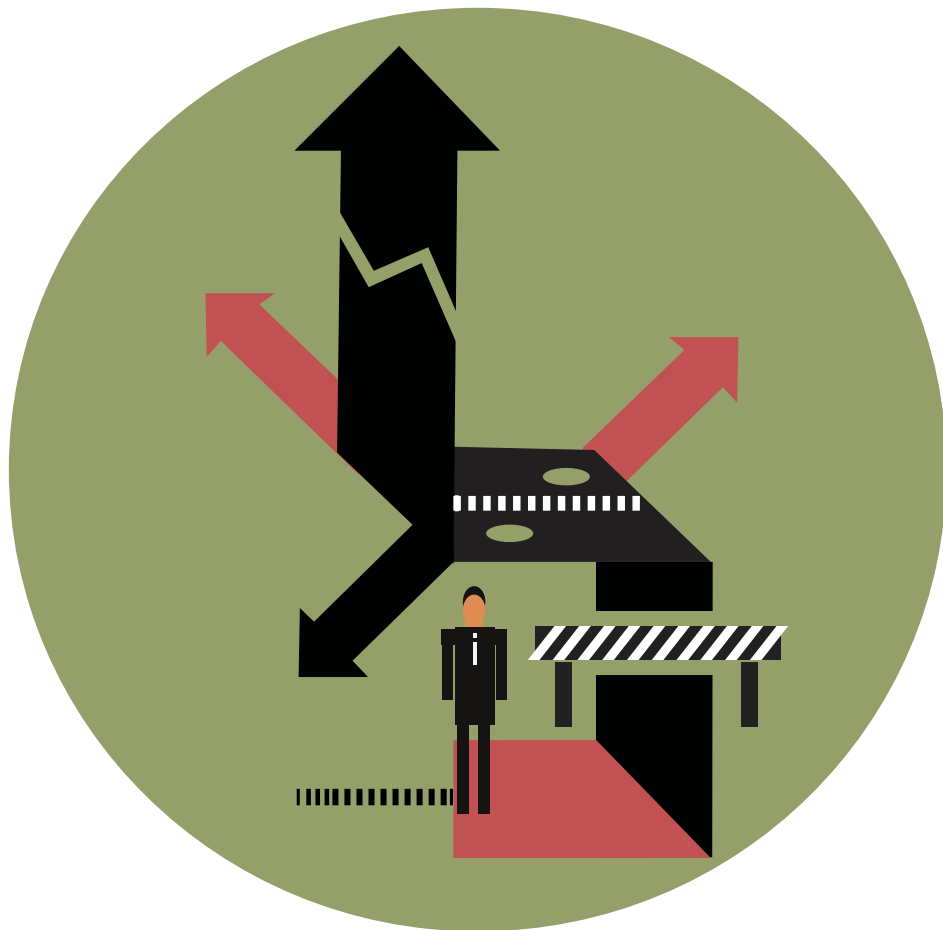
Fuente: Banco Mundial.

Cuadro #28. Puntaje promedio de estudiantes de 15 años en los exámenes de Ciencia de PISA

| País             | 2000   | 2003   | 2006   | 2009   | 2012   |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Argentina        | 396,17 |        | 391,24 | 400,84 | 405,63 |
| Bolivia          |        |        |        |        |        |
| Brasil           | 375,17 | 389,62 | 390,33 | 405,40 | 404,71 |
| Chile            | 414,85 |        | 438,18 | 447,47 | 444,93 |
| Colombia         |        |        | 388,04 | 401,75 | 398,68 |
| Ecuador          |        |        |        |        |        |
| Paraguay         |        |        |        |        |        |
| Perú             | 333,34 |        |        | 369,35 | 373,11 |
| Uruguay          |        | 438,37 | 428,13 | 427,21 | 415,84 |
| Venezuela, RB    |        |        |        |        |        |
| América del Sur  | 379,88 | 414,00 | 407,19 | 408,67 | 407,15 |
| Grupo de Control | 451,97 | 512,85 | 520,71 | 519,82 | 513,49 |
| Evolución        | (-)    | (-)    | (-)    | (-)    | (-)    |

Fuente: Banco Mundial.

## > 5 MANEJO DEL RIESGO MACROECONÓMICO



La concentración de la estructura económica en recursos naturales puede tener efectos macroeconómicos asociados a “los primeros y segundos momentos” de los precios reales de las materias primas. Así, 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, en tanto pueden redundar en el problema de la enfermedad holandesa y en alta volatilidad macroeconómica.

En este sentido es necesario considerar las siguientes interrogantes:

- 1 > ¿Cómo evolucionó el tipo de cambio real?
- 2 > ¿Qué ocurrió con los costos laborales?
- 3 > ¿Cómo evolucionó la cuenta corriente y sus mecanismos de financiación?
- 4 > ¿En qué medida los sectores transables no tradicionales pudieron compensar la apreciación de la moneda por vía de aumentos de productividad propios y sistémicos?

| Cuadro #29 . Volatilidad de los términos de intercambio |             |             |            |            |            |  |
|---|-------------|-------------|------------|------------|------------|--|
| País  | 1990-1994   | 1995-1999   | 2000-2004  | 2005-2009  | 2010-2013  | Tasa de Variación<br>(2013-2010 vs<br>2009-2005) |
| Argentina   | 12,58       | 3,90        | 4,40       | 9,44       | 3,38       | -64%   |
| Bolivia   | 9,41        | 4,72        | 3,00       | 11,90      | 8,66       | -27%   |
| Brasil  | 11,25       | 4,19        | 1,12       | 3,78       | 3,89       | 3%   |
| Chile   | 4,96        | 13,04       | 11,08      | 17,31      | 7,39       | -57%   |
| Colombia  | 5,33        | 2,77        | 3,69       | 9,40       | 6,52       | -31%   |
| Ecuador   | 10,14       | 3,98        | 5,30       | 7,02       | 5,79       | -17%   |
| Perú  | 4,25        | 8,66        | 5,35       | 14,16      | 7,86       | -44%   |
| Paraguay  | 10,47       | 5,94        | 2,46       | 4,47       | 1,51       | -66%   |
| Uruguay   | 2,72        | 3,29        | 1,73       | 3,22       | 3,09       | -4%  |
| Venezuela, RB   | 9,57        | 7,91        | 12,35      | 31,48      | 18,73      | -40%   |
|   |             |             |            |            |            |  |
| América del Sur   | 8,07        | 5,84        | 5,05       | 11,22      | 6,68       | -35%   |
| Grupo de Control  | s/d         | s/d         | 3,02       | 5,18       | 3,49       | -28%   |
| Volatilidad<br>relativa                                 | <b>s/d.</b> | <b>s/d.</b> | <b>(+)</b> | <b>(+)</b> | <b>(+)</b> | <b>(+)</b>                                       |

Fuente: Banco Mundial.

| Cuadro #30. Tipo de cambio efectivo<br>(2000=100) |       |        |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |
|---|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| País  | 2001  | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  |
| Argentina   | 95,3  | 222,3  | 208,1  | 216,3  | 219,0  | 224,4  | 213,9  | 191,0  | 187,4 | 174,4 | 165,2 | 143,6 | 139,4 | 150,3 |
| Bolivia   | 101,1 | 100,7  | 112,2  | 120,0  | 120,6  | 121,8  | 120,4  | 106,5  | 97,4  | 102,5 | 100,6 | 95,6  | 90,6  | 83,4  |
| Brasil  | 118,2 | 125,5  | 129,1  | 123,6  | 100,1  | 89,5   | 82,9   | 79,0   | 79,2  | 69,3  | 66,3  | 73,3  | 76,7  | 77,5  |
| Chile   | 110,6 | 114,4  | 121,0  | 115,9  | 106,1  | 101,7  | 104,2  | 102,8  | 105,5 | 100,0 | 99,6  | 96,6  | 98,2  | 105,5 |
| Colombia  | 103,1 | 104,9  | 117,7  | 107,7  | 94,8   | 96,6   | 86,8   | 83,5   | 87,3  | 79,2  | 77,6  | 74,2  | 76,4  | 82,2  |
| Ecuador   | 71,8  | 62,8   | 61,6   | 64,7   | 67,2   | 68,3   | 73,0   | 73,8   | 68,5  | 70,1  | 71,2  | 68,4  | 66,9  | 65,0  |
| Paraguay  | 103,0 | 115,9  | 124,3  | 119,9  | 121,9  | 107,9  | 98,0   | 85,2   | 93,0  | 91,3  | 81,7  | 83,0  | 78,9  | 75,8  |
| Perú  | 96,4  | 94,8   | 97,5   | 98,9   | 100,4  | 102,6  | 104,3  | 100,5  | 98,0  | 95,0  | 96,7  | 89,6  | 89,9  | 91,7  |
| Uruguay   | 100,9 | 113,5  | 145,8  | 146,6  | 120,7  | 119,0  | 118,7  | 108,3  | 105,5 | 94,3  | 92,4  | 89,6  | 84,1  | 82,5  |
| Venezuela   | 93,9  | 119,6  | 138,1  | 142,8  | 144,2  | 136,2  | 124,1  | 101,4  | 76,7  | 75,2  | 104,7 | 86,6  | 88,6  | 58,9  |
| América del Sur                                   | 99,44 | 117,45 | 125,54 | 125,65 | 119,49 | 116,78 | 112,64 | 103,22 | 99,86 | 95,12 | 95,60 | 90,05 | 88,96 | 87,28 |
| Grupo de Control                                  | 101,3 | 97,7   | 91,2   | 89,3   | 88,3   | 89,0   | 86,9   | 87,6   | 90,0  | 86,8  | 84,9  | 85,5  | 85,2  | 87,0  |
| TCE relativo                                      | (-)   | (+)    | (+)    | (+)    | (+)    | (+)    | (+)    | (+)    | (+)   | (+)   | (+)   | (+)   | (+)   | (+)   |

Fuente:  
1- Banco Mundial  
2- Brasil y Perú de BIS.  
3- Argentina: elaboración propia.  
con la inflación corregida.

| Cuadro #31. Costo laboral unitario (2000=100) |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |
|---|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| País  | 2001  | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | Average |
| Argentina                                     | 109,5 | 42,9   | 47,6   | 46,3   | 45,4   | 44,9   | 44,9   | 46,0   | 48,0   | 48,4   | 50,8   | 58,4   | 60,0   | 53,3    |
| Bolivia                                       | 105,0 | 108,4  | 98,2   | 92,2   | 86,3   | 76,9   | 70,8   | 70,7   | 77,7   | 74,3   | 72,3   |        |        | 84,8    |
| Brasil  | 80,5  | 73,3   | 65,1   | 65,6   | 79,2   | 89,1   | 92,9   | 95,5   | 97,8   | 106,9  | 112,5  | 105,4  | 100,2  | 89,5    |
| Chile   | 90,1  | 87,9   | 81,5   | 82,6   | 88,0   | 90,6   | 87,2   | 86,3   | 89,8   | 92,5   | 90,7   | 92,5   | 91,7   | 88,6    |
| Colombia                                      | 96,7  | 96,9   | 83,9   | 90,1   | 100,6  | 97,7   | 102,9  | 103,3  | 99,8   | 110,3  | 116,9  | 110,5  | 107,0  | 101,3   |
| Paraguay                                      | 101,3 | 87,3   | 79,0   | 81,6   | 80,9   | 89,4   | 97,2   | 106,3  | 107,8  | 99,5   | 111,5  | 113,9  | 109,7  | 97,3    |
| Perú  | 104,0 | 106,9  | 101,6  | 97,7   | 89,8   | 83,6   | 75,3   | 73,9   | 78,2   | 77,2   | 73,3   | 76,9   |        | 86,5    |
| Uruguay                                       | 102,9 | 88,5   | 59,8   | 56,7   | 67,0   | 68,2   | 67,4   | 71,5   | 77,3   | 82,7   | 82,0   | 85,3   | 90,1   | 76,9    |
| Venezuela                                     | 112,2 | 87,6   | 69,0   | 57,6   | 54,0   | 55,7   | 57,8   | 65,2   | 85,4   | 85,0   | 61,3   | 75,5   | 70,6   | 72,1    |
| América del Sur                               | 100,2 | 86,6   | 76,2   | 74,5   | 76,8   | 77,3   | 77,4   | 79,9   | 84,6   | 86,3   | 85,7   | 89,8   | 89,9   | 83,4    |
| Grupo de Control                              | 99,42 | 103,41 | 111,56 | 113,20 | 114,63 | 112,73 | 116,40 | 116,03 | 120,37 | 124,33 | 125,66 | 120,25 | 115,85 | 115,41  |
| Evolución Relativa                            | (+)   | (-)    | (-)    | (-)    | (-)    | (-)    | (-)    | (-)    | (-)    | (-)    | (-)    | (-)    | (-)    | (-)     |

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

| Cuadro # 32. Balance de Cuenta Corriente |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |                  |
|--|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| % del PIB                                |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |                  |
| País                                     | 2000  | 2001  | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | Promedio período |
| Argentina                                | -3,1  | -1,4  | 9,0  | 6,4  | 1,8  | 2,6  | 3,4  | 2,6  | 1,8  | 2,5  | -0,4  | -0,7  | -0,2  | -0,8  | -0,9  | 1,5              |
| Bolivia                                  | -5,3  | -3,4  | -4,4 | 1,0  | 3,7  | 5,9  | 11,2 | 11,4 | 11,9 | 4,3  | 3,9   | 0,3   | 8,3   | 3,3   | 0,7   | 3,5              |
| Brasil                                   | -3,8  | -4,2  | -1,5 | 0,8  | 1,8  | 1,6  | 1,3  | 0,1  | -1,7 | -1,5 | -2,1  | -2,0  | -2,2  | -3,4  | -3,9  | -1,4             |
| Chile                                    | -1,2  | -1,5  | -0,8 | -1,1 | 2,6  | 1,5  | 4,6  | 4,1  | -3,2 | 2,0  | 1,7   | -1,2  | -3,6  | -3,7  | -1,2  | -0,1             |
| Colombia                                 | 0,8   | -1,1  | -1,3 | -1,0 | -0,8 | -1,3 | -1,9 | -2,9 | -2,8 | -2,1 | -3,2  | -3,1  | -3,2  | -3,4  | -5,0  | -2,1             |
| Ecuador                                  | 4,0   | -2,8  | -4,3 | -1,2 | -1,3 | 1,1  | 3,7  | 3,7  | 2,8  | 0,5  | -2,3  | -0,3  | -0,2  | -1,0  | -0,8  | 0,1              |
| Paraguay                                 | -3,0  | -0,4  | 9,8  | 0,3  | -0,1 | -0,8 | 1,6  | 5,7  | 1,0  | 3,0  | -0,3  | 0,5   | -0,9  | 2,2   | 0,1   | 1,2              |
| Perú                                     | -2,9  | -2,2  | -1,9 | -1,5 | 0,1  | 1,5  | 3,2  | 1,4  | -4,2 | -0,6 | -2,4  | -1,9  | -2,7  | -4,4  | -4,1  | -1,5             |
| Uruguay                                  | -2,5  | -2,4  | 2,8  | -0,7 | 0,0  | 0,2  | -2,0 | -0,9 | -5,7 | -1,3 | -1,9  | -2,9  | -5,4  | -5,2  | -4,7  | -2,2             |
| Venezuela                                | 10,1  | 1,6   | 8,2  | 14,1 | 13,8 | 17,5 | 14,4 | 6,9  | 10,2 | 0,7  | 3,2   | 8,2   | 3,7   | 2,4   | 4,3   | 8,0              |
|  |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |                  |
| América del Sur                          | -0,69 | -1,78 | 1,55 | 1,70 | 2,15 | 2,99 | 3,95 | 3,20 | 1,01 | 0,76 | -0,37 | -0,31 | -0,66 | -1,40 | -1,55 | 0,70             |
| Grupo de Control                         | 3,1   | 4,1   | 3,1  | 3,3  | 3,4  | 3,4  | 3,7  | 2,7  | 2,8  | 2,3  | 2,8   | 3,0   | 2,6   | 3,0   | 2,8   | 3,1              |
| Evolución                                | (-)   | (-)   | (-)  | (-)  | (-)  | (-)  | (+)  | (+)  | (-)  | (-)  | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)              |

Fuente: FMI.



## > 6 MANEJO DE LAS RENTAS FISCALES



Debe considerarse el tema vinculado al manejo fiscal de las rentas derivadas de los recursos naturales, así como a los conflictos suscitados por dichas rentas.

La tensión surge naturalmente al tener en cuenta que existen al mismo tiempo fallas de mercado que justifican la existencia de bienes públicos (más deudas pendientes en materia social que requieran transferencias y gastos específicos) y fallas de gobierno que hacen que el manejo de los fondos estatales pueda ser guiado por intereses privados (el *rent seeking*).

En este contexto, el hacedor de políticas necesita información para responder a las siguientes preguntas.

- 1 > ¿Cuál es el nivel de apropiación fiscal de las rentas generadas por los recursos naturales?
- 2 > ¿Está el gobierno ahorrando o invirtiendo parte de la renta en función de los intereses de las futuras generaciones?
- 3 > ¿Qué impactos distributivos tienen las rentas generadas?
- 4 > ¿Cómo evolucionaron el gasto público corriente, el gasto público social y la provisión de bienes públicos?
- 5 > ¿Qué instituciones políticas, económicas y en particular fiscales están vigentes y cuáles son los procesos de reforma en marcha?

| Cuadro #33. Rentas fiscales de los recursos no renovables |           |           |           |        |
|---|-----------|-----------|-----------|--------|
| % del PIB   |           |           |           |        |
| País  | 2000-2004 | 2005-2008 | 2009-2012 | Var.   |
| Argentina   | 2,26      | 2,51      | 3,00      | 19,5%  |
| Bolivia   | 6,84      | 12,23     | 11,43     | -6,6%  |
| Brasil  | 1,71      | 2,73      | 2,26      | -17,3% |
| Chile   | 1,48      | 7,23      | 3,84      | -47,0% |
| Colombia  | 4,00      | 4,62      | 5,81      | 25,8%  |
| Ecuador   | 5,95      | 7,90      | 12,35     | 56,2%  |
| Paraguay  |           |           |           |        |
| Perú  | 2,10      | 4,07      | 3,21      | -21,2% |
| Uruguay   |           |           |           |        |
| Venezuela   | 12,87     | 14,23     | 11,60     | -18,5% |
|   |           |           |           |        |
| América del Sur   | 4,65      | 6,94      | 6,69      | -1,1%  |

Fuente: CEPAL - CIAT - OCDE

Cuadro #34. Ingresos generales del Estado

% del PIB

| País             | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | Promedio período |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| Argentina        | 20,6  | 19,8  | 19,2  | 21,7  | 24,2  | 24,0  | 24,1  | 24,9  | 26,9  | 27,8  | 29,6  | 29,8  | 31,5  | 33,4  | 35,6  | 26,2             |
| Bolivia          | 25,6  | 25,1  | 24,5  | 24,1  | 26,8  | 30,9  | 34,3  | 34,4  | 38,9  | 35,8  | 33,2  | 36,2  | 37,8  | 39,2  | 38,5  | 32,4             |
| Brasil           | 31,1  | 33,0  | 34,4  | 35,8  | 35,3  | 36,2  | 35,6  | 34,9  | 35,9  | 34,0  | 36,1  | 35,1  | 35,4  | 35,6  | 34,0  | 34,8             |
| Chile            | 22,3  | 22,8  | 22,1  | 22,0  | 22,9  | 24,8  | 26,2  | 27,3  | 25,8  | 20,6  | 23,5  | 24,7  | 24,4  | 23,3  | 22,8  | 23,7             |
| Colombia         | 23,5  | 24,6  | 24,5  | 25,1  | 25,2  | 25,7  | 27,3  | 27,2  | 26,4  | 26,7  | 26,1  | 26,7  | 28,3  | 28,3  | 28,2  | 26,2             |
| Ecuador          | 23,7  | 21,1  | 22,2  | 21,3  | 22,3  | 22,0  | 24,1  | 26,4  | 35,7  | 29,4  | 33,3  | 39,3  | 39,5  | 39,4  | 38,8  | 29,2             |
| Paraguay         | 20,3  | 20,7  | 18,1  | 18,9  | 19,9  | 19,4  | 21,3  | 20,3  | 20,0  | 20,8  | 20,8  | 23,3  | 23,6  | 22,1  | 23,7  | 20,9             |
| Perú             | 19,4  | 18,6  | 18,1  | 18,3  | 18,4  | 19,7  | 21,1  | 21,9  | 22,2  | 19,8  | 20,9  | 22,1  | 22,2  | 22,3  | 22,4  | 20,5             |
| Uruguay          | 25,8  | 27,0  | 26,4  | 27,6  | 27,9  | 28,3  | 28,6  | 28,9  | 27,1  | 29,2  | 30,1  | 28,7  | 28,5  | 30,5  | 30,1  | 28,3             |
| Venezuela        | 32,7  | 27,3  | 29,5  | 32,3  | 34,4  | 37,6  | 37,7  | 33,1  | 31,4  | 24,6  | 21,2  | 27,9  | 23,5  | 23,4  | 28,8  | 29,7             |
|                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| América del Sur  | 24,49 | 24,01 | 23,91 | 24,73 | 25,72 | 26,87 | 28,02 | 27,94 | 29,05 | 26,87 | 27,48 | 29,37 | 29,48 | 29,74 | 30,30 | 27,20            |
| Grupo de Control | 47,5  | 46,3  | 45,5  | 45,6  | 46,0  | 46,8  | 47,0  | 46,3  | 46,0  | 45,3  | 44,9  | 45,1  | 45,4  | 45,7  | 45,5  | 45,9             |
| Evolución        | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)   | (-)              |

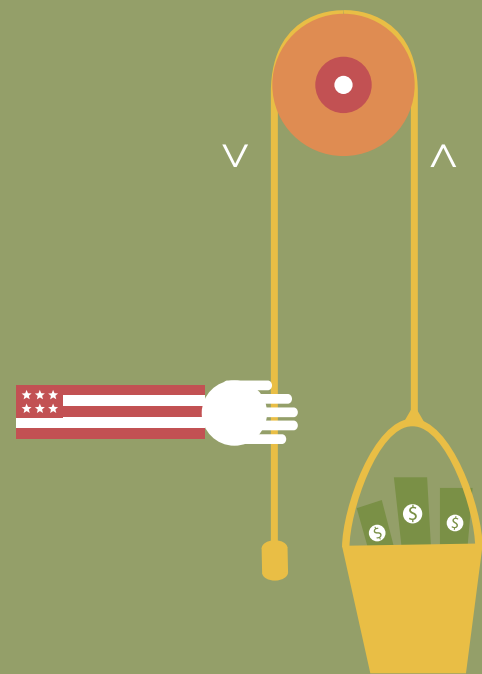
Fuente: Fondo Monetario Internacional, World Economic Outlook Database, octubre de 2014.

| Cuadro #35. Gasto público social |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |                  |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| % del PIB                        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |                  |
| País                             | 1991-1992 | 1993-1994 | 1995-1996 | 1997-1998 | 1999-2000 | 2001-2002 | 2003-2004 | 2005-2006 | 2007-2008 | 2009-2010 | 2011-2012 | Promedio período |
| Argentina                        | 19,70     | 20,65     | 20,65     | 19,95     | 21,60     | 20,95     | 19,00     | 20,40     | 23,45     | 27,80     |           | 21,42            |
| Bolivia                          | 5,75      | 7,15      | 4,90      | 6,80      | 7,45      | 8,55      | 8,70      | 8,10      | 7,80      | 6,50      | 7,90      | 7,24             |
| Brasil                           | 15,10     | 18,20     | 19,95     | 20,50     | 21,35     | 21,55     | 22,35     | 23,10     | 24,60     | 26,60     |           | 21,33            |
| Chile                            | 12,15     | 12,55     | 12,40     | 13,25     | 15,00     | 15,20     | 13,95     | 12,50     | 13,25     | 16,25     | 15,00     | 13,77            |
| Colombia                         | 6,30      | 8,10      | 13,00     | 12,80     | 10,90     | 11,15     | 10,55     | 12,05     | 12,55     | 14,05     | 13,00     | 11,31            |
| Ecuador                          | 3,95      | 3,90      | 4,45      | 3,70      | 3,15      | 4,45      | 4,20      | 4,70      | 5,85      | 8,05      | 8,20      | 4,96             |
| Paraguay                         | 5,05      | 7,05      | 8,50      | 8,65      | 9,70      | 8,25      | 7,35      | 8,70      | 8,80      | 11,00     | 11,00     | 8,55             |
| Perú                             | ...       | ...       | ...       | ...       | 8,55      | 9,50      | 9,55      | 9,20      | 8,80      | 9,70      | 9,10      | 9,20             |
| Uruguay                          | ...       | ...       | ...       | 19,68     | 20,54     | 22,61     | 20,13     | 20,29     | 22,86     | 24,08     | 24,16     | 21,79            |
| Venezuela                        | 12,05     | 10,05     | 9,85      | 11,90     | 13,85     | 16,50     | 17,40     | 19,75     | 20,55     | 16,95     | 15,40     | 14,93            |
| América del Sur                  | 10,01     | 10,96     | 11,71     | 13,03     | 13,21     | 13,87     | 13,32     | 13,88     | 14,85     | 16,10     | 12,97     | 1,00             |
| Grupo de Control                 | 0,00      | 23,12     | 19,50     | 18,12     | 17,97     | 17,75     | 18,58     | 18,21     | 17,96     | 20,40     | 20,02     | 18,89            |
| Evolución                        |           | (-)       | (-)       | (-)       | (-)       | (-)       | (-)       | (-)       | (-)       | (-)       | (-)       | (-)              |

Fuente: CEPAL y OCDE.

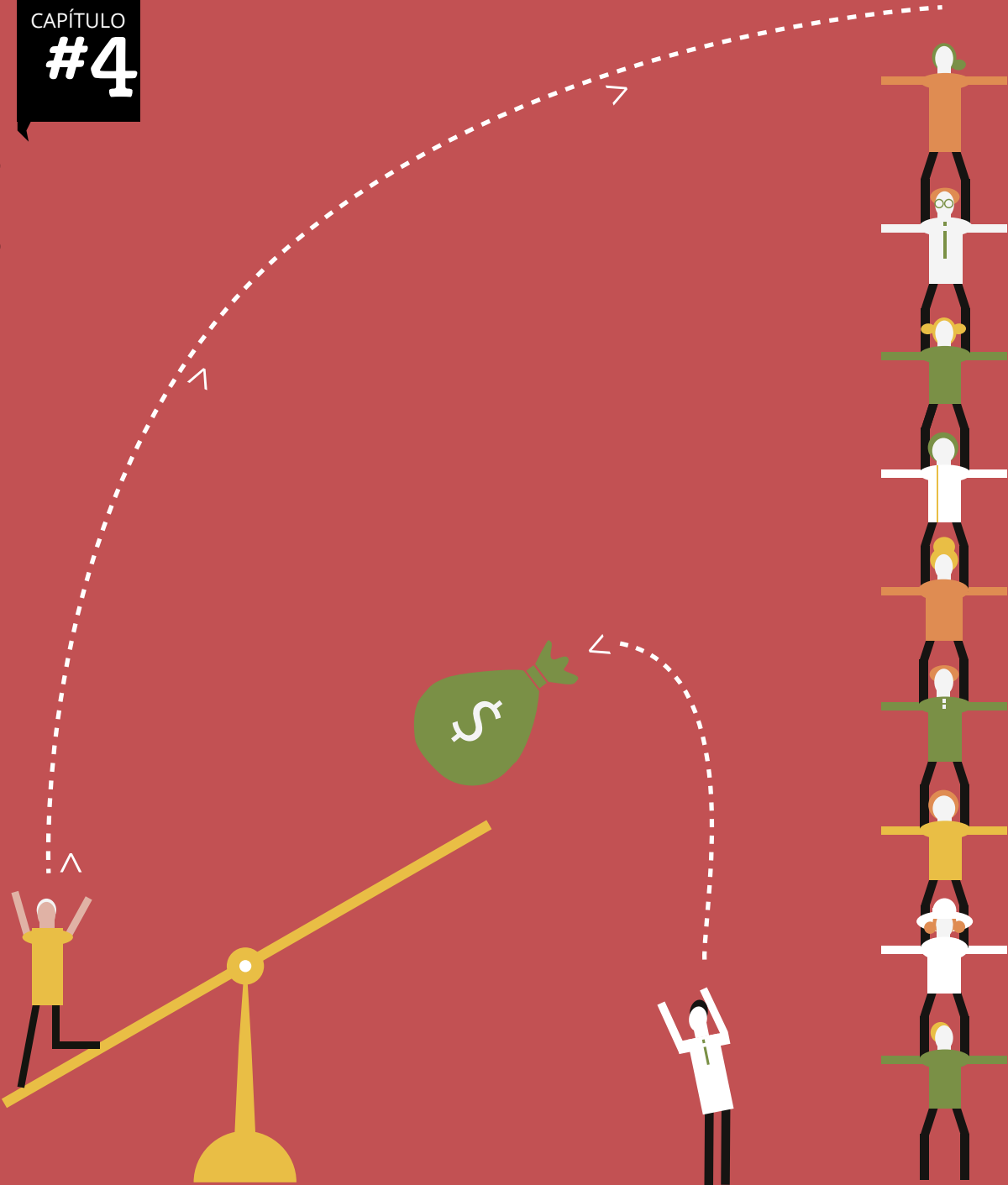
| Cuadro #36 . Gasto público en infraestructura |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                  |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|
| % del PIB                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                  |
| País  | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Promedio período |
| Argentina                                     |      | 0,34 | 0,25 | 0,48 | 0,76 | 1,25 | 1,89 | 2,04 | 2,37 | 2,76 | 3,01 | 2,44 | 2,33 | 1,78             |
| Bolivia                                       | 3,41 | 3,59 | 2,92 | 3,11 | 2,45 | 3,45 | 3,81 | 4,36 | 3,61 | 5,07 | 4,00 | 4,39 | 4,47 | 3,74             |
| Brasil  | 1,18 | 1,43 | 1,24 | 0,90 | 0,96 | 0,48 | 0,41 | 1,23 | 1,33 | 1,53 | 1,42 | 1,27 | 1,40 | 1,14             |
| Chile   | 1,04 | 1,07 | 1,30 | 1,11 | 0,96 | 1,32 | 1,64 | 1,46 | 1,70 | 1,20 | 1,21 | 1,12 | 1,22 | 1,26             |
| Colombia                                      | 0,57 | 0,73 | 2,38 | 1,32 | 2,08 | 1,52 | 1,37 | 1,40 | 1,99 | 2,63 | 2,35 | 2,79 | 2,04 | 1,78             |
| Ecuador                                       |      |      | 0,35 | 1,28 | 1,40 | 1,15 | 2,28 | 2,59 | 2,90 | 4,38 | 3,36 | 3,02 | 1,24 | 2,18             |
| Paraguay                                      |      |      |      | 1,84 | 2,08 | 1,58 | 1,36 | 1,16 | 0,75 | 1,57 | 1,61 | 1,06 | 1,34 | 1,44             |
| Perú  | 0,77 | 0,79 | 0,52 | 0,63 | 0,61 | 0,60 | 0,56 | 1,02 | 1,64 | 2,57 | 3,02 | 2,66 | 2,66 | 1,39             |
| Uruguay                                       |      |      | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,11 | 0,18 | 0,12 | 0,92 | 1,53 | 1,39 | 1,17 | 0,20 | 0,53             |
| Venezuela                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                  |
| América del Sur (1)                           | 0,28 | 0,33 | 0,54 | 0,74 | 0,82 | 0,87 | 1,03 | 1,15 | 1,27 | 1,60 | 1,53 | 1,43 | 1,01 | 1,69             |
| Grupo de Control (1)                          | 0,61 | 0,57 | 0,63 | 0,64 | 0,66 | 0,70 | 0,67 | 0,73 | 0,80 | 0,90 | 0,93 | 1,00 |      | 0,74             |
| Evolución                                     | (-)  | (-)  | (-)  | (+)  | (+)  | (+)  | (+)  | (+)  | (+)  | (+)  | (+)  | (+)  |      | (+)              |





(1) Sólo transporte.  
Fuente: CEPAL y OCDE.

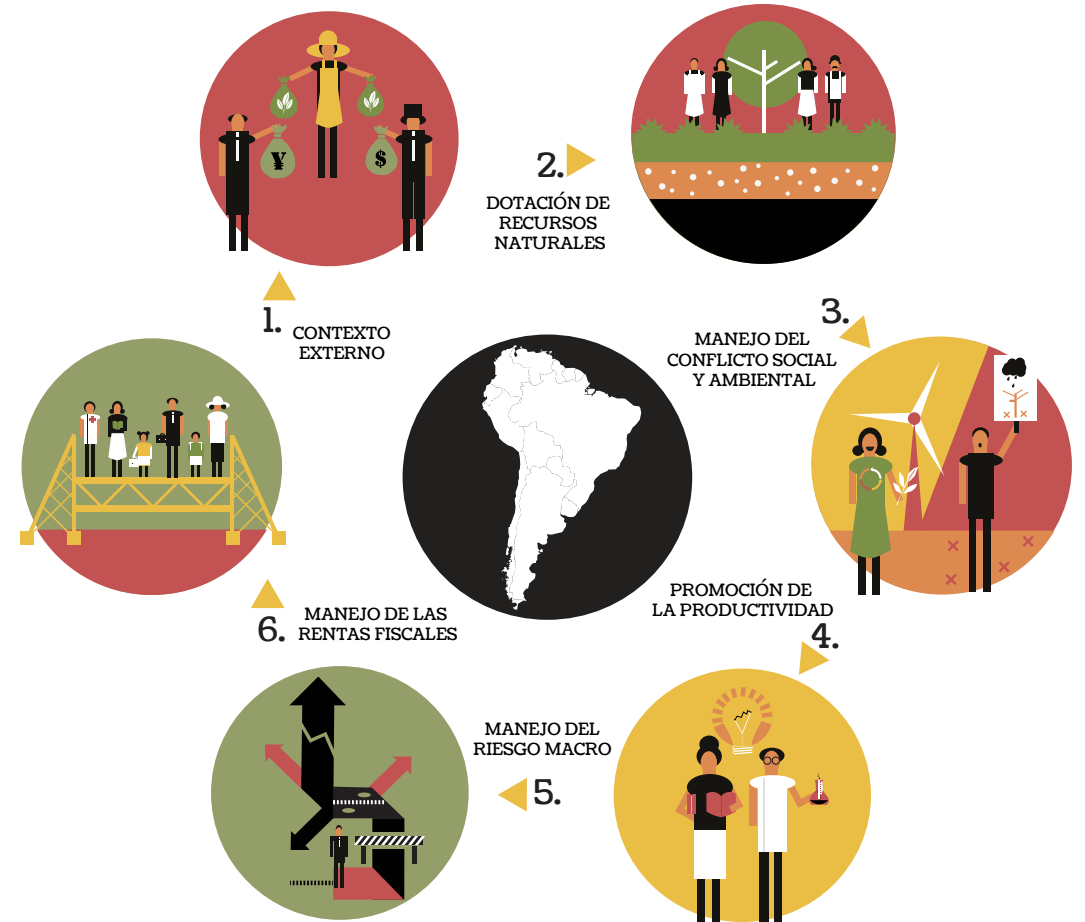


RED SUR: REPORTE 2015 / 2016

# LOS NÚMEROS POR PAÍS



|  |   |
|--|---|
| Evolución Positiva: cuando los cambios mejoran la condición.         |    |
| Evolución Negativa: cuando hay resultados que empeoran la condición. |   |
| No hay datos para relacionar una evolución.                          |  |
| No hay cambios.  |  |







# Argentina

## EVALUACIÓN POR DIMENSIONES

|                    | 1. CONTEXTO EXTERNO   |  |   | 2. DOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES          |   |                                      | 3. MANEJO DEL CONFLICTO SOCIAL Y AMBIENTAL                              |  |  |
|--------------------|---|--|---|--|---|--------------------------------------|---|--|--|
|                    | Evolución de cantidades en mercados de exportación (2005=100) | Evolución de los precios de exportación (2005=100) | Evolución de los términos de intercambio (2000=100)               | Territorio (km <sup>2</sup> )              | Nivel de riqueza natural per cápita (US\$ 2005) | Rentas derivadas de los RRNN (% PBI) | Agotamiento de RRNN (% PBI)   | Emisión neta de CO <sup>2</sup> eq por uso de la tierra (gigagramos) | Índice de Conflictividad RRNN escalado (b) |
| c. 2003            | 82,80   | 89,30  | 107,22  | 2780400,00                                 | 10266.82 (2)                                    | 9,40                                 | 7,69  | 73504,16   | 37,71                                      |
| c. 2013            | 113,09  | 169,33   | 134.5 (1)   | 2780400,00                                 | s/d   | 4.25 (1)                             | 3.31(1)   | 67032.02 (1)   | 63,23                                      |
| c. 2014            | 101,77  | 166,60   | 131.16 (7)  | 2780400,00                                 | s/d   | 3.77 (7)                             | 2.88 (7)  | s/d  | 54,91                                      |
| <b>EVOLUCIÓN</b>   | —   | —  | —   | —  | ...   | —                                    | +   | +  | +  |
|                    | 4. PROMOCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD                              |  |   | 5. MANEJO DEL RIESGO MACRO                 |   |                                      | 6. MANEJO DE LAS RENTAS FISCALES  |  |  |
|                    | Evolución del gasto en I+D (% PBI)                            | Años de Educación promedio (Lee)                   | Productividad Total de los Factores (Conference Board) (2003=100) | Volatilidad de los Términos de Intercambio | Competitividad (TCRE 2000=100)                  | Resultado Cuenta Corriente (% PBI)   | Rentas fiscales derivadas de los RRNN en % de ingresos fiscales (a) (c) | Evolución del gasto público social (% del PBI)                       | Calidad de infraestructura                 |
| c. 2003            | 0,41  | 8.73(5)  | 100,00  | 4.4 (8)                                    | 208,10  | 6,38                                 | 4.5 (9)   | 19 (6)   | s/d  |
| c. 2013            | 0.65 (4)  | 9.51(5)  | 103,58  | 9.44(8)                                    | 139,37  | -0,81                                | 7.7 (9)   | 27.8 (6)   | 3,20                                       |
| c. 2014            | s/d   | s/d  | 98,41   | 3.38 (8)                                   | 150,29  | -0,87                                | 4.4 (9)   |  | 3,00                                       |
| <b>EVOLUCIÓN</b>   | +   | +  | —   | +  | +   | —                                    | —   | +  | —  |
|                    | DESIGUALDAD EXTERNA   |  |   | DESIGUALDAD INTERNA                        |   |                                      | DESIGUALDAD INTERTEMPORAL   |  |  |
|                    | PBI per cápita PPP (millones de US\$ 1990 - Geary Khamis)     |  |   | Índice de Desarrollo Humano                |   |                                      | Ahorro neto nacional ajustado (% PNB)                                   |  |  |
|                    | 2003  | 2014   | % crec.   | 2000                                       | 2013  | Evolución                            | 2003  | 2013   | % crec.                                    |
| PAÍS               | 7546,81   | 10218,61   | 0,35  | 0,75                                       | 0,81  | 0,07                                 | 0,11  | 8,96   | 77,23                                      |
| PAÍSES DE CONTROL  | 22311,41  | 24527,75   | 0,10  | 0,88                                       | 0,91  | 0,04                                 | 13,38   | 12,98  | -0,03                                      |
| <b>COMPARACIÓN</b> | —   | —  | —   | —  | —   | —                                    | —   | —  | +  |

(1) Año 2012  
 (2) Año 2005  
 (4) Año 2011  
 (5) Año 2000 y 2010  
 (6) Año 2003-2004 y 2009-2010  
 (7) Año 2013  
 (8) Desvío estándar promedio 2000-2004; 2005-2009 y 2010-2013  
 (9) 2000-2003; 2005-2008; 2010-2013

(a) Sólo consta de hidrocarburos y minerales. A fines de homogeneizar la información se consideran los ingresos totales del gobierno general netos de las contribuciones de la seguridad social. No obstante, en Argentina, Ecuador y Colombia se toma en cuenta la información del sector público no financiero.  
 (b) Palazzo, G. (2015). Midiendo los Costos Sociales de la Abundancia de Recursos Naturales: Una nueva herramienta estadística. Red Sudamericana de Economía Aplicada - Premio Jóvenes Economistas, 2014, www.redsudamericana.org  
 (c) (c) Gómez Sabaini, J.C., J.P. Jiménez y D. Morán (2015). "El impacto fiscal de la explotación de los recursos naturales no renovables en los países de América Latina y el Caribe", Colección Documentos de Proyecto, CEPAL, LC/W.658, Santiago de Chile, Naciones Unidas.  
 Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL, Banco Mundial, PNUD, FMI, Conference Board, WEFORUM y FAO.



# Bolivia

## EVALUACIÓN POR DIMENSIONES

|                    | 1. CONTEXTO EXTERNO   |  |   | 2. DOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES   |   |                                      | 3. MANEJO DEL CONFLICTO SOCIAL Y AMBIENTAL                              |  |  |
|--------------------|---|--|---|---|---|--------------------------------------|---|--|--|
|                    | Evolución de cantidades en mercados de exportación (2005=100) | Evolución de los precios de exportación (2005=100) | Evolución de los términos de intercambio (2000=100)               | Territorio (km <sup>2</sup> )   | Nivel de riqueza natural per cápita (US\$ 2005) | Rentas derivadas de los RRNN (% PBI) | Agotamiento de RRNN (% PBI)   | Emisión neta de CO <sub>2</sub> eq por uso de la tierra (gigagramos) | Índice de Conflictividad RRNN escalado (b) |
| c. 2003            | 73,50   | 79,72  | 98,53   | 1098580,00  | 8305.48 (2)                                     | 15,36                                | 7,24  | 79282,44   | s/d  |
| c. 2013            | 184,08  | 214,93   | 180.9 (1)   | 1098580,00  | s/d   | 18.26 (1)                            | 13.77 (1)   | 90440.18 (1)   | s/d  |
| c. 2014            | 201,78  | 207,32   | 174.24 (7)  | 1098580,00  | s/d   | 16.09 (7)                            | 12.32 (7)   | s/d  | s/d  |
| <b>EVOLUCIÓN</b>   | <b>+</b>  | <b>-</b>   | <b>-</b>  | <b>=</b>  | <b>...</b>                                      | <b>-</b>                             | <b>+</b>  | <b>-</b>   | <b>...</b>                                 |
|                    | 4. PROMOCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD                              |  |   | 5. MANEJO DEL RIESGO MACRO  |   |                                      | 6. MANEJO DE LAS RENTAS FISCALES  |  |  |
|                    | Evolución del gasto en I+D (% PBI)                            | Años de Educación promedio (Lee)                   | Productividad Total de los Factores (Conference Board) (2003=100) | Volatilidad de los Términos de Intercambio  | Competitividad (TCRE 2000=100)                  | Resultado Cuenta Corriente (% PBI)   | Rentas fiscales derivadas de los RRNN en % de ingresos fiscales (a) (c) | Evolución del gasto público social (% del PBI)                       | Calidad de infraestructura                 |
| c. 2003            | 0.276 (4)   | 8,29   | 100,00  | 3.00 (8)  | 112,24  | 1,04                                 | 11.3 (9)  | 8.7 (6)  | s/d  |
| c. 2013            | 0.157 (4)   | 8,25   | 115,33  | 11.90 (8)   | 90,55   | 3,30                                 | 30.3 (9)  | 7.9 (6)  | 3,40                                       |
| c. 2014            | s/d   | s/d  | 114,78  | 8.66 (8)  | 83,42   | 0,73                                 | 33.1 (9)  | s/d  | 3,60                                       |
| <b>EVOLUCIÓN</b>   | <b>-</b>  | <b>-</b>   | <b>-</b>  | <b>+</b>  | <b>-</b>  | <b>-</b>                             | <b>+</b>  | <b>-</b>   | <b>+</b>                                   |
|                    | DESIGUALDAD EXTERNA   |  |   | DESIGUALDAD INTERNA   |   |                                      | DESIGUALDAD INTERTEMPORAL   |  |  |
|                    | PBI per cápita PPP (millones de US\$ 1990 - Geary Khamis)     |  |   | Índice de Desarrollo Humano   |   |                                      | Ahorro neto nacional ajustado (% PNB)                                   |  |  |
|                    | 2003  | 2014   | % crec.   | 2000  | 2013  | Evolución                            | 2003  | 2013   | % crec.                                    |
| PAÍS               | 2567,29   | 3514,67  | 0,37  | 0,61  | 0,67  | 0,09                                 | 5,37  | 7,87   | 0,47                                       |
| PAÍSES DE CONTROL  | 22311,41  | 24527,75   | 0,10  | 0,88  | 0,91  | 0,04                                 | 13,38   | 12,98  | -0,03                                      |
| <b>COMPARACIÓN</b> | <b>-</b>  | <b>-</b>   | <b>+</b>  | <b>-</b>  | <b>-</b>  | <b>+</b>                             | <b>-</b>  | <b>-</b>   | <b>+</b>                                   |
|                    | (1) Año 2012  |  |   | (a) Sólo consta de hidrocarburos y minerales. A fines de homogeneizar la información se consideran los ingresos totales del gobierno general netos de las contribuciones de la seguridad social. No obstante, en Argentina, Ecuador y Colombia se toma en cuenta la información del sector público no financiero. |   |                                      |   |  |  |
|                    | (2) Año 2005  |  |   | (b) Palazzo, G. (2015). Midiendo los Costos Sociales de la Abundancia de Recursos Naturales: Una nueva herramienta estadística. Red Sudamericana de Economía Aplicada - Premio Jóvenes Economistas, 2014, www.redsudamericana.org   |   |                                      |   |  |  |
|                    | (4) Los datos se refieren al año 2002 y 2009                  |  |   | (c) (c) Gómez Sabafni, J.C., J.P. Jiménez y D. Morán (2015). "El impacto fiscal de la explotación de los recursos naturales no renovables en los países de América Latina y el Caribe", Colección Documentos de Proyecto, CEPAL, LC/W.658, Santiago de Chile, Naciones Unidas.                                    |   |                                      |   |  |  |
|                    | (5) Año 2000 y 2010   |  |   | Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL, Banco Mundial, PNUD, FMI, Conference Board, WEFORUM y FAO.   |   |                                      |   |  |  |
|                    | (6) Año 2003-2004 y 2011-2012                                 |  |   |   |   |                                      |   |  |  |
|                    | (7) Año 2013  |  |   |   |   |                                      |   |  |  |
|                    | (8) Desvío estándar promedio 2000-2004; 2005-2009 y 2010-2013 |  |   |   |   |                                      |   |  |  |
|                    | (9) 2000-2003; 2005-2008; 2010-2013                           |  |   |   |   |                                      |   |  |  |



# Brasil

## EVALUACIÓN POR DIMENSIONES

|  | 1. CONTEXTO EXTERNO   |  |   | 2. DOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES          |   |                                      | 3. MANEJO DEL CONFLICTO SOCIAL Y AMBIENTAL                              |  |  |
|--|---|--|---|--|---|--------------------------------------|---|--|--|
|  | Evolución de cantidades en mercados de exportación (2005=100) | Evolución de los precios de exportación (2005=100) | Evolución de los términos de intercambio (2000=100)   | Territorio (km <sup>2</sup> )              | Nivel de riqueza natural per cápita (US\$ 2005) | Rentas derivadas de los RRNN (% PBI) | Agotamiento de RRNN (% PBI)   | Emisión neta de CO <sub>2</sub> eq por uso de la tierra (gigagramos) | Índice de Conflictividad RRNN escalado (b) |
| c. 2003  | 77,10   | 79,63  | 96,98   | 8514880,00                                 | 14978.40 (2)                                    | 5,93                                 | 3,75  | 1198661,61   | s/d  |
| c. 2013  | 110,55  | 182,72   | 127,09 (1)  | 8514880,00                                 | s/d   | 6.11 (1)                             | 3.6 (1)   | 810594.17(1)   | s/d  |
| c. 2014  | 108,55  | 174,79   | 126.17 (7)  | 8514880,00                                 | s/d   | 6.11 (7)                             | 3.52(7)   | s/d  | s/d  |
| <b>EVOLUCIÓN</b>   | —   | —  | —   | —  | ...   | —                                    | +   | +  | ...  |
|  | 4. PROMOCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD                              |  |   | 5. MANEJO DEL RIESGO MACRO                 |   |                                      | 6. MANEJO DE LAS RENTAS FISCALES  |  |  |
|  | Evolución del gasto en I+D (% PBI)                            | Años de Educación promedio (Lee)                   | Productividad Total de los Factores (Conference Board) (2003=100)   | Volatilidad de los Términos de Intercambio | Competitividad (TCRE 2000=100)                  | Resultado Cuenta Corriente (% PBI)   | Rentas fiscales derivadas de los RRNN en % de ingresos fiscales (a) (c) | Evolución del gasto público social (% del PBI)                       | Calidad de infraestructura                 |
| c. 2003  | 0,96 (4)  | 6,52   | 100,00  | 1.12 (8)                                   | 129,07  | 0,76                                 | 2.8 (9)   | 22.35(6)   | s/d  |
| c. 2013  | 1.21 (4)  | 7,89   | 99,49   | 3.78 (8)                                   | 76,70   | -3,63                                | 4.6 (9)   | 26.6 (6)   | 3,40                                       |
| c. 2014  | s/d   | s/d  | 97,23   | 3.89(8)                                    | 77,52   | -3,88                                | 3.8 (9)   | s/d  | 3,10                                       |
| <b>EVOLUCIÓN</b>   | +   | +  | —   | —  | +   | —                                    | —   | +  | +  |
|  | DESIGUALDAD EXTERNA   |  |   | DESIGUALDAD INTERNA                        |   |                                      | DESIGUALDAD INTERTEMPORAL   |  |  |
|  | PBI per cápita PPP (millones de US\$ 1990 - Geary Khamis)     |  |   | Índice de Desarrollo Humano                |   |                                      | Ahorro neto nacional ajustado (% PNB)                                   |  |  |
|  | 2003  | 2014   | % crec.   | 2000                                       | 2013  | Evolución                            | 2003  | 2013   | % crec.                                    |
| PAÍS   | 5484,15   | 7080,81  | 0,29  | 0,68                                       | 0,74  | 0,09                                 | 4,39  | 6,90   | 0,57                                       |
| PAÍSES DE CONTROL  | 22311,41  | 24527,75   | 0,10  | 0,88                                       | 0,91  | 0,04                                 | 13,38   | 12,98  | -0,03                                      |
| <b>COMPARACIÓN</b>   | —   | —  | +   | —  | —   | +                                    | —   | —  | +  |
| (1) Año 2012<br>(2) Año 2005<br>(4) Año 2011<br>(5) Año 2000 y 2010<br>(6) Año 2003-2004 y 2009-2010<br>(7) Año 2013<br>(8) Desvío estándar promedio 2000-2004; 2005-2009 y 2010-2013<br>(9) 2000-2003; 2005-2008; 2010-2013 |   |  | (a) Sólo consta de hidrocarburos y minerales. A fines de homogeneizar la información se consideran los ingresos totales del gobierno general netos de las contribuciones de la seguridad social. No obstante, en Argentina, Ecuador y Colombia se toma en cuenta la información del sector público no financiero.<br>(b) Palazzo, G. (2015). Midiendo los Costos Sociales de la Abundancia de Recursos Naturales: Una nueva herramienta estadística. Red Sudamericana de Economía Aplicada - Premio Jóvenes Economistas, 2014, www.redsudamericana.org<br>(c) (c) Gómez Sabaini, J.C., J.P. Jiménez y D. Morán (2015). "El impacto fiscal de la explotación de los recursos naturales no renovables en los países de América Latina y el Caribe", Colección Documentos de Proyecto, CEPAL, LC/W.658, Santiago de Chile, Naciones Unidas.<br>Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL, Banco Mundial, PNUD, FMI, Conference Board, WEFORUM y FAO. |  |   |                                      |   |  |  |



# Chile

## EVALUACIÓN POR DIMENSIONES

|                               | 1. CONTEXTO EXTERNO   |  |   | 2. DOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES          |   |                                      | 3. MANEJO DEL CONFLICTO SOCIAL Y AMBIENTAL                              |  |  |
|-------------------------------|---|--|---|--|---|--------------------------------------|---|--|--|
|                               | Evolución de cantidades en mercados de exportación (2005=100) | Evolución de los precios de exportación (2005=100) | Evolución de los términos de intercambio (2000=100)               | Territorio (km <sup>2</sup> )              | Nivel de riqueza natural per cápita (US\$ 2005) | Rentas derivadas de los RRNN (% PBI) | Agotamiento de RRNN (% PBI)   | Emisión neta de CO <sub>2</sub> eq por uso de la tierra (gigagramos) | Índice de Conflictividad RRNN escalado (b) |
| c. 2003                       | 81,80   | 66,59  | 102,78  | 756096,00                                  | 18869.96 <sup>(2)</sup>                         | 9,00                                 | 4,83  | -7005,90   | s/d  |
| c. 2013                       | 113,18  | 157,20   | 193.63 <sup>(1)</sup>   | 756096,00                                  | s/d   | 17.36 <sup>(1)</sup>                 | 9.08 <sup>(1)</sup>   | -6987.56 <sup>(1)</sup>  | s/d  |
| c. 2014                       | 115,25  | 153,30   | 187.52 <sup>(7)</sup>   | 756096,00                                  | s/d   | 16.06 <sup>(7)</sup>                 | 8.32 <sup>(7)</sup>   | s/d  | s/d  |
| <b>EVOLUCIÓN</b>              | <b>+</b>  | <b>-</b>   | <b>-</b>  | <b>=</b>                                   | <b>...</b>                                      | <b>-</b>                             | <b>+</b>  | <b>+</b>   | <b>...</b>                                 |
|                               | 4. PROMOCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD                              |  |   | 5. MANEJO DEL RIESGO MACRO                 |   |                                      | 6. MANEJO DE LAS RENTAS FISCALES  |  |  |
|                               | Evolución del gasto en I+D (% PBI)                            | Años de Educación promedio (Lee)                   | Productividad Total de los Factores (Conference Board) (2003=100) | Volatilidad de los Términos de Intercambio | Competitividad (TCRE 2000=100)                  | Resultado Cuenta Corriente (% PBI)   | Rentas fiscales derivadas de los RRNN en % de ingresos fiscales (a) (c) | Evolución del gasto público social (% del PBI)                       | Calidad de infraestructura                 |
| c. 2003                       | s/d   | 9,07   | 100,00  | 11.08 <sup>(8)</sup>                       | 121,02  | -1,09                                | 4 <sup>(9)</sup>  | 13.95 <sup>(6)</sup>   | s/d  |
| c. 2013                       | 0.42 <sup>(4)</sup>   | 9,78   | 95,01   | 17.31 <sup>(8)</sup>                       | 98,16   | -3,70                                | 27.7 <sup>(9)</sup>   | 15 <sup>(6)</sup>  | 5,00                                       |
| c. 2014                       | s/d   | s/d  | 91,60   | 7.39 <sup>(8)</sup>                        | 105,47  | -1,16                                | 15.3 <sup>(9)</sup>   | s/d  | 4,70                                       |
| <b>EVOLUCIÓN</b>              |   | <b>+</b>   | <b>-</b>  | <b>+</b>                                   | <b>+</b>  | <b>+</b>                             | <b>-</b>  | <b>+</b>   | <b>+</b>                                   |
|                               | DESIGUALDAD EXTERNA   |  |   | DESIGUALDAD INTERNA                        |   |                                      | DESIGUALDAD INTERTEMPORAL   |  |  |
|                               | PBI per cápita PPP (millones de US\$ 1990 - Geary Khamis)     |  |   | Índice de Desarrollo Humano                |   |                                      | Ahorro neto nacional ajustado (% PNB)                                   |  |  |
| PAÍS                          | 2003  | 2014   | % crec.   | 2000                                       | 2013  | Evolución                            | 2003  | 2013   | % crec.                                    |
|                               | 10840,04  | 16186,80   | 0,49  | 0,75                                       | 0,82  | 0,09                                 | 6,76  | 4,42   | -0,35                                      |
| PAÍSES DE CONTROL COMPARACIÓN | 22311,41  | 24527,75   | 0,10  | 0,88                                       | 0,91  | 0,04                                 | 13,38   | 12,98  | -0,03                                      |
|                               | <b>-</b>  | <b>-</b>   | <b>+</b>  | <b>-</b>                                   | <b>-</b>  | <b>+</b>                             | <b>-</b>  | <b>-</b>   | <b>-</b>                                   |

(1) Año 2012  
 (2) Año 2005  
 (4) Año 2010  
 (5) Año 2000 y 2010  
 (6) Año 2003-2004 y 2011-2012  
 (7) Año 2013  
 (8) Desvío estándar promedio 2000-2004; 2005-2009 y 2010-2013  
 (9) 2000-2003; 2005-2008; 2010-2013

(a) Sólo consta de hidrocarburos y minerales. A fines de homogeneizar la información se consideran los ingresos totales del gobierno general netos de las contribuciones de la seguridad social. No obstante, en Argentina, Ecuador y Colombia se toma en cuenta la información del sector público no financiero.  
 (b) Palazzo, G. (2015). Midiendo los Costos Sociales de la Abundancia de Recursos Naturales: Una nueva herramienta estadística. Red Sudamericana de Economía Aplicada - Premio Jóvenes Economistas, 2014, www.redsudamericana.org  
 (c) (c) Gómez Sabatini, J.C., J.P. Jiménez y D. Morán (2015). "El impacto fiscal de la explotación de los recursos naturales no renovables en los países de América Latina y el Caribe", Colección Documentos de Proyecto, CEPAL, LC/W.658, Santiago de Chile, Naciones Unidas.  
 Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL, Banco Mundial, PNUD, FMI, Conference Board, WEFORUM y FAO.



# Colombia

## EVALUACIÓN POR DIMENSIONES

|                   | 1. CONTEXTO EXTERNO   |  |   | 2. DOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES          |   |                                      | 3. MANEJO DEL CONFLICTO SOCIAL Y AMBIENTAL                              |  |  |
|-------------------|---|--|---|--|---|--------------------------------------|---|--|--|
|                   | Evolución de cantidades en mercados de exportación (2005=100) | Evolución de los precios de exportación (2005=100) | Evolución de los términos de intercambio (2000=100)               | Territorio (km <sup>2</sup> )              | Nivel de riqueza natural per cápita (US\$ 2005) | Rentas derivadas de los RRNN (% PBI) | Agotamiento de RRNN (% PBI)   | Emisión neta de CO <sub>2</sub> eq por uso de la tierra (gigagramos) | Índice de Conflictividad RRNN escalado (b) |
| c. 2003           | 84,10   | 76,33  | 95,19   | 1141750,00                                 | 7613.95 (2)                                     | 6,89                                 | 5,35  | 45888,09   | s/d  |
| c. 2013           | 157,99  | 172,21   | 150.37 (1)  | 1141750,00                                 | s/d   | 10.25 (1)                            | 8.7 (1)   | 45612.52 (1)   | s/d  |
| c. 2014           | 167,62  | 155,51   | 144.1 (7)   | 1141750,00                                 | s/d   | 9.70 (7)                             | 8.33 (7)  | s/d  | s/d  |
| <b>EVOLUCIÓN</b>  | <b>+</b>  | <b>-</b>   | <b>-</b>  | <b>-</b>                                   | <b>...</b>                                      | <b>-</b>                             | <b>+</b>  | <b>+</b>   | <b>...</b>                                 |
|                   | 4. PROMOCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD                              |  |   | 5. MANEJO DEL RIESGO MACRO                 |   |                                      | 6. MANEJO DE LAS RENTAS FISCALES  |  |  |
|                   | Evolución del gasto en I+D (% PBI)                            | Años de Educación promedio (Lee)                   | Productividad Total de los Factores (Conference Board) (2003=100) | Volatilidad de los Términos de Intercambio | Competitividad (TCRE 2000=100)                  | Resultado Cuenta Corriente (% PBI)   | Rentas fiscales derivadas de los RRNN en % de ingresos fiscales (a) (c) | Evolución del gasto público social (% del PBI)                       | Calidad de infraestructura                 |
| c. 2003           | 0,14  | 6,90   | 100,00  | 3.69 (8)                                   | 117,71  | -1,05                                | 5.9 (9)   | 10.55 (6)  | s/d  |
| c. 2013           | 0.17 (4)  | 8,95   | 98,10   | 9.40 (8)                                   | 76,41   | -3,39                                | 8.8 (9)   | 13 (6)   | 3,30                                       |
| c. 2014           | s/d   | s/d  | 97,07   | 6.52 (8)                                   | 82,18   | -5,01                                | 12.8 (9)  | s/d  | 3,40                                       |
| <b>EVOLUCIÓN</b>  | <b>+</b>  | <b>+</b>   | <b>-</b>  | <b>+</b>                                   | <b>+</b>  | <b>-</b>                             | <b>+</b>  | <b>+</b>   | <b>+</b>                                   |
|                   | DESIGUALDAD EXTERNA   |  |   | DESIGUALDAD INTERNA                        |   |                                      | DESIGUALDAD INTERTEMPORAL   |  |  |
| PAÍS              | PBI per cápita PPP (millones de US\$ 1990 - Geary Khamis)     |  |   | Índice de Desarrollo Humano                |   |                                      | Ahorro neto nacional ajustado (% PNB)                                   |  |  |
|                   | 2003  | 2014   | % crec.   | 2000                                       | 2013  | Evolución                            | 2003  | 2013   | % crec.                                    |
| PAÍSES DE CONTROL | 5613,90   | 8185,28  | 0,46  | 0,65                                       | 0,71  | 0,09                                 | 1,75  | 2,96   | 0,69                                       |
|                   | 22311,41  | 24527,75   | 0,10  | 0,88                                       | 0,91  | 0,04                                 | 13,38   | 12,98  | -0,03                                      |
|                   | <b>-</b>  | <b>-</b>   | <b>+</b>  | <b>-</b>                                   | <b>-</b>  | <b>+</b>                             | <b>-</b>  | <b>-</b>   | <b>+</b>                                   |

(1) Año 2012  
 (2) Año 2005  
 (4) Año 2012  
 (5) Año 2000 y 2010  
 (6) Año 2003-2004 y 2011-2012  
 (7) Año 2013  
 (8) Desvío estándar promedio 2000-2004; 2005-2009 y 2010-2013  
 (9) 2000-2003; 2005-2008; 2010-2013

(a) Sólo consta de hidrocarburos y minerales. A fines de homogeneizar la información se consideran los ingresos totales del gobierno general netos de las contribuciones de la seguridad social. No obstante, en Argentina, Ecuador y Colombia se toma en cuenta la información del sector público no financiero.  
 (b) Palazzo, G. (2015). Midiendo los Costos Sociales de la Abundancia de Recursos Naturales: Una nueva herramienta estadística. Red Sudamericana de Economía Aplicada - Premio Jóvenes Economistas, 2014, www.redsudamericana.org  
 (c) (c) Gómez Sabaini, J.C., J.P. Jiménez y D. Morán (2015). "El impacto fiscal de la explotación de los recursos naturales no renovables en los países de América Latina y el Caribe", Colección Documentos de Proyecto, CEPAL, LC/W.658, Santiago de Chile, Naciones Unidas.  
 Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL, Banco Mundial, PNUD, FMI, Conference Board, WEFORUM y FAO.



# Ecuador

## EVALUACIÓN POR DIMENSIONES

|                    | 1. CONTEXTO EXTERNO   |  |   | 2. DOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES          |   |                                      | 3. MANEJO DEL CONFLICTO SOCIAL Y AMBIENTAL                              |  |  |
|--------------------|---|--|---|--|---|--------------------------------------|---|--|--|
|                    | Evolución de cantidades en mercados de exportación (2005=100) | Evolución de los precios de exportación (2005=100) | Evolución de los términos de intercambio (2000=100)               | Territorio (km <sup>2</sup> )              | Nivel de riqueza natural per cápita (US\$ 2005) | Rentas derivadas de los RRNN (% PBI) | Agotamiento de RRNN (% PBI)   | Emisión neta de CO <sub>2</sub> eq por uso de la tierra (gigagramos) | Índice de Conflictividad RRNN escalado (b) |
| c. 2003            | 80,40   | 78,28  | 89,77   | 256370,00                                  | 22453.57 (2)                                    | 11,53                                | 6,74  | 82897,74   | s/d  |
| c. 2013            | 136,04  | 175,56   | 134.88 (1)  | 256370,00                                  | s/d   | 18.45 (1)                            | 8.94 (1)  | 83186.29 (1)   | s/d  |
| c. 2014            | 144,66  | 171,43   | 134.45 (7)  | 256370,00                                  | s/d   | 17.01 (7)                            | 8.56 (7)  | s/d  | s/d  |
| <b>EVOLUCIÓN</b>   | <b>+</b>  | <b>-</b>   | <b>-</b>  | <b>=</b>                                   | <b>●●●</b>                                      | <b>-</b>                             | <b>+</b>  | <b>-</b>   | <b>●●●</b>                                 |
|                    | 4. PROMOCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD                              |  |   | 5. MANEJO DEL RIESGO MACRO                 |   |                                      | 6. MANEJO DE LAS RENTAS FISCALES  |  |  |
|                    | Evolución del gasto en I+D (% PBI)                            | Años de Educación promedio (Lee)                   | Productividad Total de los Factores (Conference Board) (2003=100) | Volatilidad de los Términos de Intercambio | Competitividad (TCRE 2000=100)                  | Resultado Cuenta Corriente (% PBI)   | Rentas fiscales derivadas de los RRNN en % de ingresos fiscales (a) (c) | Evolución del gasto público social (% del PBI)                       | Calidad de infraestructura                 |
| c. 2003            | 0,07  | 7,10   | 100,00  | 5.30 (8)                                   | 61,58   | -1,19                                | 29.3(9)   | 4.2 (6)  | s/d  |
| c. 2013            | 0.25953 (4)   | 7,60   | 96,45   | 7.02 (8)                                   | 66,89   | -1,04                                | 35.3(9)   | 8.2 (6)  | 4,20                                       |
| c. 2014            | s/d   | s/d  | 93,78   | 5.79 (8)                                   | 65,03   | -0,83                                | 40.3 (9)  | s/d  | s/d  |
| <b>EVOLUCIÓN</b>   | <b>+</b>  | <b>+</b>   | <b>-</b>  | <b>+</b>                                   | <b>-</b>  | <b>+</b>                             | <b>+</b>  | <b>+</b>   | <b>●●●</b>                                 |
|                    | DESIGUALDAD EXTERNA   |  |   | DESIGUALDAD INTERNA                        |   |                                      | DESIGUALDAD INTERTEMPORAL   |  |  |
|                    | PBI per cápita PPP (millones de US\$ 1990 - Geary Khamis)     |  |   | Índice de Desarrollo Humano                |   |                                      | Ahorro neto nacional ajustado (% PNB)                                   |  |  |
|                    | 2003  | 2014   | % crec.   | 2000                                       | 2013  | Evolución                            | 2003  | 2013   | % crec.                                    |
| PAÍS               | 4185,90   | 5801,29  | 0,39  | 0,66                                       | 0,71  | 0,08                                 | 2,41  | 9,58   | 2,97                                       |
| PAÍSES DE CONTROL  | 22311,41  | 24527,75   | 0,10  | 0,88                                       | 0,91  | 0,04                                 | 13,38   | 12,98  | -0,03                                      |
| <b>COMPARACIÓN</b> | <b>-</b>  | <b>-</b>   | <b>+</b>  | <b>-</b>                                   | <b>-</b>  | <b>+</b>                             | <b>-</b>  | <b>-</b>   | <b>+</b>                                   |

(1) Año 2012  
 (2) Año 2005  
 (4) Año 2008  
 (5) Año 2000 y 2010  
 (6) Año 2011-2012  
 (7) Año 2013  
 (8) Desvío estándar promedio 2000-2004; 2005-2009 y 2010-2013  
 (9) 2000-2003; 2005-2008; 2010-2013

(a) Sólo consta de hidrocarburos y minerales. A fines de homogeneizar la información se consideran los ingresos totales del gobierno general netos de las contribuciones de la seguridad social. No obstante, en Argentina, Ecuador y Colombia se toma en cuenta la información del sector público no financiero.  
 (b) Palazzo, G. (2015). Midiendo los Costos Sociales de la Abundancia de Recursos Naturales: Una nueva herramienta estadística. Red Sudamericana de Economía Aplicada - Premio Jóvenes Economistas, 2014, www.redsudamericana.org  
 (c) (c) Gómez Sabañí, J.C., J.P. Jiménez y D. Morán (2015). "El impacto fiscal de la explotación de los recursos naturales no renovables en los países de América Latina y el Caribe", Colección Documentos de Proyecto, CEPAL, LC/W.658, Santiago de Chile, Naciones Unidas.  
 Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL, Banco Mundial, PNUD, FMI, Conference Board, WEFORUM y FAO.



# Paraguay

## EVALUACIÓN POR DIMENSIONES

|                    | 1. CONTEXTO EXTERNO   |  |   | 2. DOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES          |   |                                      | 3. MANEJO DEL CONFLICTO SOCIAL Y AMBIENTAL                              |  |  |
|--------------------|---|--|---|--|---|--------------------------------------|---|--|--|
|                    | Evolución de cantidades en mercados de exportación (2005=100) | Evolución de los precios de exportación (2005=100) | Evolución de los términos de intercambio (2000=100)               | Territorio (km <sup>2</sup> )              | Nivel de riqueza natural per cápita (US\$ 2005) | Rentas derivadas de los RRNN (% PBI) | Agotamiento de RRNN (% PBI)   | Emisión neta de CO <sub>2</sub> eq por uso de la tierra (gigagramos) | Índice de Conflictividad RRNN escalado (b) |
| c. 2003            | 77,10   | 91,69  | 101,44  | 406750,00                                  | s/d   | 6,46                                 | 7,76  | 74309,45   | s/d  |
| c. 2013            | 203,25  | 139,20   | 108,52 (1)  | 406752,00                                  | s/d   | 5,08 (1)                             | 5,40 (1)  | 74119,58 (1)   | s/d  |
| c. 2014            | 198,14  | 137,89   | 105,17 (7)  | 406752,00                                  | s/d   | 4,46 (7)                             | 4,69 (7)  | s/d  | s/d  |
| <b>EVOLUCIÓN</b>   | -   | -  | -   | +  | ...   | -                                    | +   | +  | ...  |
|                    | 4. PROMOCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD                              |  |   | 5. MANEJO DEL RIESGO MACRO                 |   |                                      | 6. MANEJO DE LAS RENTAS FISCALES  |  |  |
|                    | Evolución del gasto en I+D (% PBI)                            | Años de Educación promedio (Lee)                   | Productividad Total de los Factores (Conference Board) (2003=100) | Volatilidad de los Términos de Intercambio | Competitividad (TCRE 2000=100)                  | Resultado Cuenta Corriente (% PBI)   | Rentas fiscales derivadas de los RRNN en % de ingresos fiscales (a) (c) | Evolución del gasto público social (% del PBI)                       | Calidad de infraestructura                 |
| c. 2003            | 0,09  | 6,23   | s/d   | 2,46 (8)                                   | 124,26  | 0,26                                 | s/d   | 7,35 (6)   | s/d  |
| c. 2013            | 0,05 (4)  | 7,57   | s/d   | 4,47 (8)                                   | 78,88   | 2,20                                 | s/d   | 11 (6)   | 2,60                                       |
| c. 2014            | s/d   | s/d  | s/d   | 1,51 (8)                                   | 75,77   | 0,05                                 | s/d   | s/d  | 2,70                                       |
| <b>EVOLUCIÓN</b>   | -   | +  | ...   | +  | -   | -                                    | ...   | +  | +  |
|                    | DESIGUALDAD EXTERNA   |  |   | DESIGUALDAD INTERNA                        |   |                                      | DESIGUALDAD INTERTEMPORAL   |  |  |
|                    | PBI per cápita PPP (millones de US\$ 1990 - Geary Khamis)     |  |   | Índice de Desarrollo Humano                |   |                                      | Ahorro neto nacional ajustado (% PNB)                                   |  |  |
|                    | 2003  | 2014   | % crec.   | 2000                                       | 2013  | Evolución                            | 2003  | 2013   | % crec.                                    |
| PAÍS               | s/d   | s/d  | s/d   | 0,62                                       | 0,68  | 0,08                                 | 5,78  | 8,16   | 0,41                                       |
| PAÍSES DE CONTROL  | 22311,41  | 24527,75   | 0,10  | 0,88                                       | 0,91  | 0,04                                 | 13,38   | 12,98  | -0,03                                      |
| <b>COMPARACIÓN</b> | ...   | ...  | ...   | -  | -   | +                                    | -   | -  | +  |

(1) Año 2012  
 (2) Año 2005  
 (4) Año 2011  
 (5) Año 2000 y 2010  
 (6) Año 2003-2004 y 2011-2012  
 (7) Año 2013  
 (8) Desvío estándar promedio 2000-2004; 2005-2009 y 2010-2013  
 (9) 2000-2003; 2005-2008; 2010-2013

(a) Sólo consta de hidrocarburos y minerales. A fines de homogeneizar la información se consideran los ingresos totales del gobierno general netos de las contribuciones de la seguridad social. No obstante, en Argentina, Ecuador y Colombia se toma en cuenta la información del sector público no financiero.  
 (b) Palazzo, G. (2015). Midiendo los Costos Sociales de la Abundancia de Recursos Naturales: Una nueva herramienta estadística. Red Sudamericana de Economía Aplicada - Premio Jóvenes Economistas, 2014, www.redsudamericana.org  
 (c) (c) Gómez Sabañi, J.C., J.P. Jiménez y D. Morán (2015). "El impacto fiscal de la explotación de los recursos naturales no renovables en los países de América Latina y el Caribe", Colección Documentos de Proyecto, CEPAL, LC/W.658, Santiago de Chile, Naciones Unidas.  
 Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL, Banco Mundial, PNUD, FMI, Conference Board, WEFORUM y FAO.



# Perú

## EVALUACIÓN POR DIMENSIONES

|                    | 1. CONTEXTO EXTERNO   |  |   | 2. DOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES          |   |                                      | 3. MANEJO DEL CONFLICTO SOCIAL Y AMBIENTAL                              |  |  |
|--------------------|---|--|---|--|---|--------------------------------------|---|--|--|
|                    | Evolución de cantidades en mercados de exportación (2005=100) | Evolución de los precios de exportación (2005=100) | Evolución de los términos de intercambio (2000=100)               | Territorio (km <sup>2</sup> )              | Nivel de riqueza natural per cápita (US\$ 2005) | Rentas derivadas de los RRNN (% PBI) | Agotamiento de RRNN (% PBI)   | Emisión neta de CO <sub>2</sub> eq por uso de la tierra (gigagramos) | Índice de Conflictividad RRNN escalado (b) |
| c. 2003            | 72,60   | 74,47  | 102,23  | 1285220,00                                 | 5817.83 (2)                                     | 2,75                                 | 1,06  | 44667,87   | s/d  |
| c. 2013            | 117,59  | 201,08   | 163.42(1)   | 1285220,00                                 | s/d   | 11.81 (1)                            | 7.24 (1)  | 71260.35 (1)   | s/d  |
| c. 2014            | 116,44  | 189,28   | 153.79 (7)  | 1285220,00                                 | s/d   | 9.67 (7)                             | 5.6 (7)   | s/d  | s/d  |
| <b>EVOLUCIÓN</b>   | —   | —  | —   | —  | ●●●   | —                                    | +   | —  | ●●●  |
|                    | 4. PROMOCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD                              |  |   | 5. MANEJO DEL RIESGO MACRO                 |   |                                      | 6. MANEJO DE LAS RENTAS FISCALES  |  |  |
|                    | Evolución del gasto en I+D (% PBI)                            | Años de Educación promedio (Lee)                   | Productividad Total de los Factores (Conference Board) (2003=100) | Volatilidad de los Términos de Intercambio | Competitividad (TCRE 2000=100)                  | Resultado Cuenta Corriente (% PBI)   | Rentas fiscales derivadas de los RRNN en % de ingresos fiscales (a) (c) | Evolución del gasto público social (% del PBI)                       | Calidad de infraestructura                 |
| c. 2003            | 0,10  | 8,85   | 100,00  | 5.35 (8)                                   | 97,49   | -1,52                                | 4.2 (9)   | 9.55   | s/d  |
| c. 2013            | n/d.  | 8,88   | 110,36  | 14.16 (8)                                  | 89,95   | -4,36                                | 16.5 (9)  | 9.1(6)   | 3,60                                       |
| c. 2014            | s/d   | s/d  | 105,43  | 7.86 (8)                                   | 91,72   | -4,06                                | 14.5 (9)  | s/d  | 3,50                                       |
| <b>EVOLUCIÓN</b>   |   | +  | —   | +  | +   | +                                    | —   | —  | —  |
|                    | DESIGUALDAD EXTERNA   |  |   | DESIGUALDAD INTERNA                        |   |                                      | DESIGUALDAD INTERTEMPORAL   |  |  |
|                    | PBI per cápita PPP (millones de US\$ 1990 - Geary Khamis)     |  |   | Índice de Desarrollo Humano                |   |                                      | Ahorro neto nacional ajustado (% PNB)                                   |  |  |
|                    | 2003  | 2014   | % crec.   | 2000                                       | 2013  | Evolución                            | 2003  | 2013   | % crec.                                    |
| PAÍS               | 3936,93   | 6676,96  | 0,70  | 0,68                                       | 0,74  | 0,08                                 | 8,50  | 11,98  | 0,41                                       |
| PAÍSES DE CONTROL  | 22311,41  | 24527,75   | 0,10  | 0,88                                       | 0,91  | 0,04                                 | 13,38   | 12,98  | -0,03                                      |
| <b>COMPARACIÓN</b> | —   | —  | +   | —  | —   | +                                    | —   | —  | +  |

(1) Año 2012  
 (2) Año 2005  
 (4) Año 2011  
 (5) Año 2000 y 2010  
 (6) Año 2003-2004 y 2011-2012  
 (7) Año 2013  
 (8) Desvío estándar promedio 2000-2004; 2005-2009 y 2010-2013  
 (9) 2000-2003; 2005-2008; 2010-2013

(a) Sólo consta de hidrocarburos y minerales. A fines de homogeneizar la información se consideran los ingresos totales del gobierno general netos de las contribuciones de la seguridad social. No obstante, en Argentina, Ecuador y Colombia se toma en cuenta la información del sector público no financiero.  
 (b) Palazzo, G. (2015). Midiendo los Costos Sociales de la Abundancia de Recursos Naturales: Una nueva herramienta estadística. Red Sudamericana de Economía Aplicada - Premio Jóvenes Economistas, 2014, www.redsudamericana.org  
 (c) (c) Gómez Sabafni, J.C., J.P. Jiménez y D. Morán (2015). "El impacto fiscal de la explotación de los recursos naturales no renovables en los países de América Latina y el Caribe", Colección Documentos de Proyecto, CEPAL, LC/W.658, Santiago de Chile, Naciones Unidas.  
 Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL, Banco Mundial, PNUD, FMI, Conference Board, WEFORUM y FAO.





# Uruguay

## EVALUACIÓN POR DIMENSIONES

|                           | 1. CONTEXTO EXTERNO   |  |   | 2. DOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES   |   |                                      | 3. MANEJO DEL CONFLICTO SOCIAL Y AMBIENTAL                              |  |  |
|---------------------------|---|--|---|---|---|--------------------------------------|---|--|--|
|                           | Evolución de cantidades en mercados de exportación (2005=100) | Evolución de los precios de exportación (2005=100) | Evolución de los términos de intercambio (2000=100)               | Territorio (km <sup>2</sup> )   | Nivel de riqueza natural per cápita (US\$ 2005) | Rentas derivadas de los RRNN (% PBI) | Agotamiento de RRNN (% PBI)   | Emisión neta de CO <sub>2</sub> eq por uso de la tierra (gigagramos) | Índice de Conflictividad RRNN escalado (b) |
| c. 2003                   | 66,40   | 90,30  | 103,48  | 176220,00   | 8287.90 (2)                                     | 1,82                                 | 0,39  | -9496,31   | s/d  |
| c. 2013                   | 156,04  | 166,38   | 105.66 (1)  | 176220,00   | s/d   | 2.82 (1)                             | 1.75(1)   | -19797.12 (1)  | s/d  |
| c. 2014                   | 158,57  | 166,56   | 107.82 (7)  | 176220,00   | s/d   | 2.48 (7)                             | 1.51 (7)  | s/d  | s/d  |
| <b>EVOLUCIÓN</b>          | <b>+</b>  | <b>+</b>   | <b>+</b>  | <b>=</b>  | <b>...</b>                                      | <b>-</b>                             | <b>+</b>  | <b>+</b>   | <b>...</b>                                 |
|                           | 4. PROMOCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD                              |  |   | 5. MANEJO DEL RIESGO MACRO  |   |                                      | 6. MANEJO DE LAS RENTAS FISCALES  |  |  |
|                           | Evolución del gasto en I+D (% PBI)                            | Años de Educación promedio (Lee)                   | Productividad Total de los Factores (Conference Board) (2003=100) | Volatilidad de los Términos de Intercambio  | Competitividad (TCRE 2000=100)                  | Resultado Cuenta Corriente (% PBI)   | Rentas fiscales derivadas de los RRNN en % de ingresos fiscales (a) (c) | Evolución del gasto público social (% del PBI)                       | Calidad de infraestructura                 |
| c. 2003                   | 0.238(4)  | 8,07   | 100,00  | 1.73 (8)  | 145,83  | -0,72                                | s/d   | 20.12(6)   | s/d  |
| c. 2013                   | 0.43 (4)  | 8,17   | 123,74  | 3.22 (8)  | 84,06   | -5,24                                | s/d   | 24.16(6)   | 3,90                                       |
| c. 2014                   | n/d.  | n/d.   | 123,82  | 3.09 (8)  | 82,50   | -4,74                                | s/d   | s/d  | 4,00                                       |
| <b>EVOLUCIÓN</b>          | <b>+</b>  | <b>+</b>   | <b>+</b>  | <b>+</b>  | <b>-</b>  | <b>+</b>                             | <b>...</b>  | <b>+</b>   | <b>+</b>                                   |
| <b>EVALUACIÓN GENERAL</b> | <b>DESIGUALDAD EXTERNA</b>                                    |  |   | <b>DESIGUALDAD INTERNA</b>  |   |                                      | <b>DESIGUALDAD INTERTEMPORAL</b>  |  |  |
|                           | PBI per cápita PPP (millones de US\$ 1990 - Geary Khamis)     |  |   | Índice de Desarrollo Humano   |   |                                      | Ahorro neto nacional ajustado (% PNB)                                   |  |  |
|                           | 2003  | 2014   | % crec.   | 2000  | 2013  | Evolución                            | 2003  | 2013   | % crec.                                    |
| <b>PAÍS</b>               | 7255,88   | 13380,39   | 0,84  | 0,74  | 0,79  | 0,07                                 | 8,24  | 11,51  | 0,40                                       |
| <b>PAÍSES DE CONTROL</b>  | 22311,41  | 24527,75   | 0,10  | 0,88  | 0,91  | 0,04                                 | 13,38   | 12,98  | -0,03                                      |
| <b>COMPARACIÓN</b>        | <b>-</b>  | <b>-</b>   | <b>+</b>  | <b>-</b>  | <b>-</b>  | <b>+</b>                             | <b>-</b>  | <b>-</b>   | <b>+</b>                                   |
|                           | (1) Año 2012  |  |   | (a) Sólo consta de hidrocarburos y minerales. A fines de homogeneizar la información se consideran los ingresos totales del gobierno general netos de las contribuciones de la seguridad social. No obstante, en Argentina, Ecuador y Colombia se toma en cuenta la información del sector público no financiero. |   |                                      |   |  |  |
|                           | (2) Año 2005  |  |   | (b) Palazzo, G. (2015). Midiendo los Costos Sociales de la Abundancia de Recursos Naturales: Una nueva herramienta estadística. Red Sudamericana de Economía Aplicada - Premio Jóvenes Economistas, 2014, www.redsudamericana.org   |   |                                      |   |  |  |
|                           | (4) Año 2002 y 2011   |  |   | (c) (c) Gómez Sabafni, J.C., J.P. Jiménez y D. Morán (2015). "El impacto fiscal de la explotación de los recursos naturales no renovables en los países de América Latina y el Caribe", Colección Documentos de Proyecto, CEPAL, LC/W.658, Santiago de Chile, Naciones Unidas.                                    |   |                                      |   |  |  |
|                           | (5) Año 2000 y 2010   |  |   | Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL, Banco Mundial, PNUD, FMI, Conference Board, WEFORUM y FAO.   |   |                                      |   |  |  |
|                           | (6) Año 2003-2004 y 2011-2012                                 |  |   |   |   |                                      |   |  |  |
|                           | (7) Año 2013  |  |   |   |   |                                      |   |  |  |
|                           | (8) Desvío estándar promedio 2000-2004; 2005-2009 y 2010-2013 |  |   |   |   |                                      |   |  |  |
|                           | (9) 2000-2003; 2005-2008; 2010-2013                           |  |   |   |   |                                      |   |  |  |



# Venezuela

## EVALUACIÓN POR DIMENSIONES

|                    | 1. CONTEXTO EXTERNO   |  |   | 2. DOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES          |   |                                      | 3. MANEJO DEL CONFLICTO SOCIAL Y AMBIENTAL                              |  |  |
|--------------------|---|--|---|--|---|--------------------------------------|---|--|--|
|                    | Evolución de cantidades en mercados de exportación (2005=100) | Evolución de los precios de exportación (2005=100) | Evolución de los términos de intercambio (2000=100)               | Territorio (km <sup>2</sup> )              | Nivel de riqueza natural per cápita (US\$ 2005) | Rentas derivadas de los RRNN (% PBI) | Agotamiento de RRNN (% PBI)   | Emisión neta de CO <sub>2</sub> eq por uso de la tierra (gigagramos) | Índice de Conflictividad RRNN escalado (b) |
| c. 2003            | 85,10   | 58,14  | 98,71   | 912050,00                                  | 30567.36 (2)                                    | 32,96                                | 14,17   | 118569,79  | s/d  |
| c. 2013            | 75,53   | 210,79   | 262.08 (1)  | 912050,00                                  | s/d   | 26.00 (1)                            | 11.93 (1)   | 112837.2 (1)   | s/d  |
| c. 2014            | 67,77   | 195,87   | 254.6 (7)   | 912050,00                                  | s/d   | 26.02 (7)                            | 12.00 (7)   | s/d  | s/d  |
| <b>EVOLUCIÓN</b>   | -   | -  | -   | -  | ...   | +                                    | -   | +  |  |
|                    | 4. PROMOCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD                              |  |   | 5. MANEJO DEL RIESGO MACRO                 |   |                                      | 6. MANEJO DE LAS RENTAS FISCALES  |  |  |
|                    | Evolución del gasto en I+D (% PBI)                            | Años de Educación promedio (Lee)                   | Productividad Total de los Factores (Conference Board) (2003=100) | Volatilidad de los Términos de Intercambio | Competitividad (TCRE 2000=100)                  | Resultado Cuenta Corriente (% PBI)   | Rentas fiscales derivadas de los RRNN en % de ingresos fiscales (a) (c) | Evolución del gasto público social (% del PBI)                       | Calidad de infraestructura                 |
| c. 2003            | s/d   | 6,71   | 100,00  | 12.35 (8)                                  | 138,10  | 14,12                                | 48.2 (9)  | 17.4 (6)   | s/d  |
| c. 2013            | s/d   | 8,41   | 105,16  | 31.48 (8)                                  | 88,64   | 2,44                                 | 50.6 (9)  | 15.4 (6)   | 2,60                                       |
| c. 2014            | s/d   | s/d  | 95,55   | 18.73 (8)                                  | 58,89   | 4,31                                 | 44.7 (9)  | s/d  | 2,60                                       |
| <b>EVOLUCIÓN</b>   |   | +  | -   | -  | -   | -                                    | -   | -  | -  |
| EVALUACIÓN GENERAL | DESIGUALDAD EXTERNA   |  |   | DESIGUALDAD INTERNA                        |   |                                      | DESIGUALDAD INTERTEMPORAL   |  |  |
| PAÍS               | PBI per cápita PPP (millones de US\$ 1990 - Geary Khamis)     |  |   | Índice de Desarrollo Humano                |   |                                      | Ahorro neto nacional ajustado (% PNB)                                   |  |  |
|                    | 2003  | 2014   | % crec.   | 2000                                       | 2013  | Evolución                            | 2003  | 2013   | % crec.                                    |
| PAÍSES DE CONTROL  | 6996,44   | 9844,95  | 0,41  | 0,68                                       | 0,76  | 0,13                                 | 11,83   | 13,55  | 0,15                                       |
| COMPARACIÓN        | 22311,41  | 24527,75   | 0,10  | 0,88                                       | 0,91  | 0,04                                 | 13,38   | 12,71  | -0,05                                      |
|                    | -   | -  | +   | -  | -   | +                                    | -   | +  | +  |

(1) Año 2012  
 (2) Año 2005  
 (4) Año 2011  
 (5) Año 2000 y 2010  
 (6) Año 2003-2004 y 2011-2012  
 (7) Año 2013  
 (8) Desvío estándar promedio 2000-2004; 2005-2009 y 2010-2013  
 (9) 2000-2003; 2005-2008; 2010-2013

(a) Sólo consta de hidrocarburos y minerales. A fines de homogeneizar la información se consideran los ingresos totales del gobierno general netos de las contribuciones de la seguridad social. No obstante, en Argentina, Ecuador y Colombia se toma en cuenta la información del sector público no financiero.  
 (b) Palazzo, G. (2015). Midiendo los Costos Sociales de la Abundancia de Recursos Naturales: Una nueva herramienta estadística. Red Sudamericana de Economía Aplicada - Premio Jóvenes Economistas, 2014, www.redsudamericana.org  
 (c) (c) Gómez Sabafni, J.C., J.P. Jiménez y D. Morán (2015). "El impacto fiscal de la explotación de los recursos naturales no renovables en los países de América Latina y el Caribe", Colección Documentos de Proyecto, CEPAL, LC/W.658, Santiago de Chile, Naciones Unidas.  
 Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEPAL, Banco Mundial, PNUD, FMI, Conference Board, WEFORUM y FAO.



2015/2016 © Red Sudamericana  
de Economía Aplicada / Red Sur