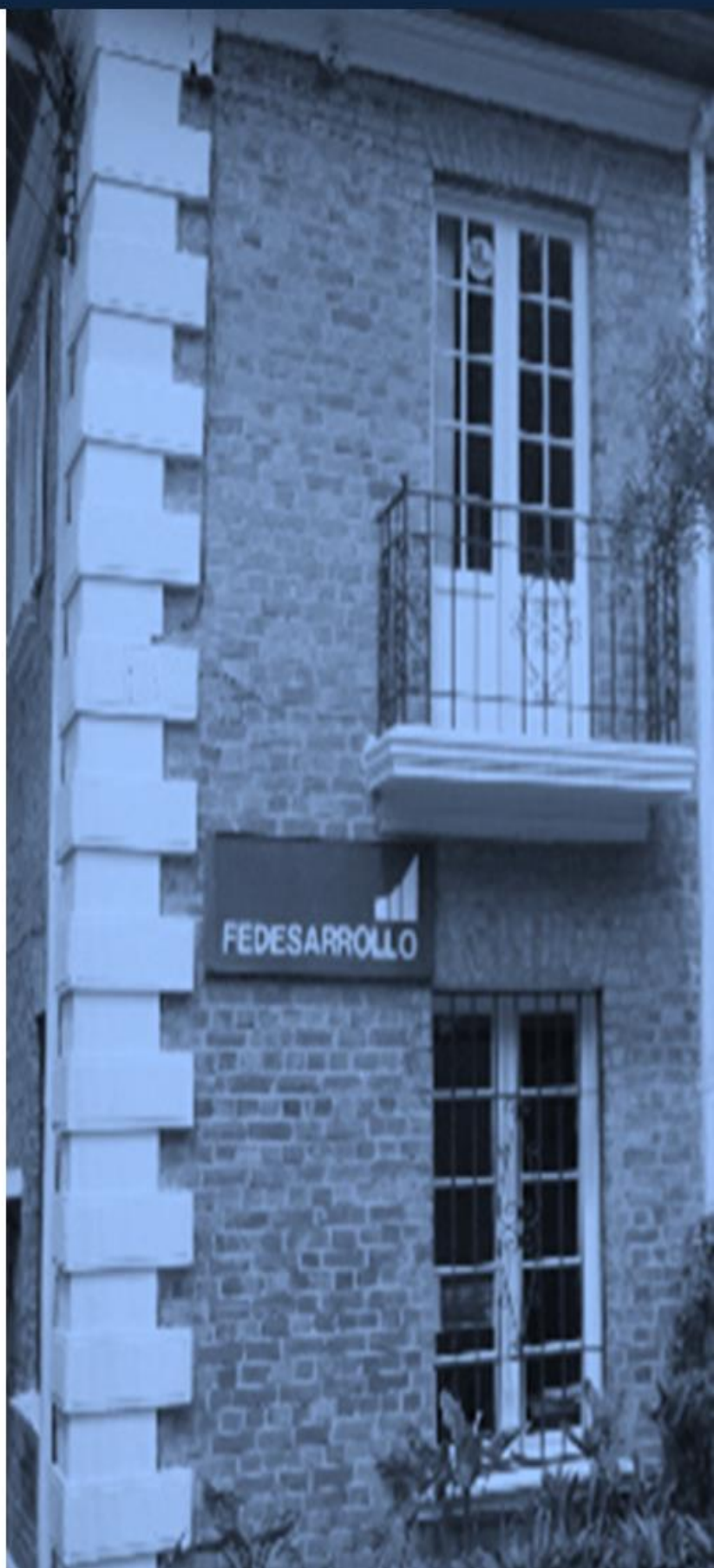
Working paper No. 68
2015-8

¿Hay vida después de las bonanzas?

Cristina Fernández
Leonardo Villar
Paulo Mauricio Sánchez

Fedesarrollo
Calle 78 # 9 – 91
Teléfono: (571) 3259777
Fax: (571) 3259780

Los trabajos en curso de Fedesarrollo son publicados para difusión y discusión. Estos trabajos no han sido evaluados por pares, y de ninguna manera reflejan ni comprometen al Consejo Directivo de Fedesarrollo ni a sus directivos.



¿Hay vida después de las bonanzas?

Cristina Fernández
Leonardo Villar
Paulo Mauricio Sánchez[1]

Resumen

Usando una base de datos del Banco Mundial con información anual sobre 131 países a lo largo de los últimos cincuenta años, este trabajo plantea una nueva metodología para identificar bonanzas temporales de recursos a nivel mundial, que contempla no sólo bonanzas de precios, sino también bonanzas ocasionadas por aumentos en el volumen de exportación. Otra virtud de nuestra metodología es que permite diferenciar por el tipo de recurso que origina la bonanza: productos agrícolas, sector minero-energético, capitales de corto plazo e inversión extranjera directa. Tras identificar los distintos tipos de bonanzas temporales de recursos, el trabajo analiza el comportamiento del ciclo económico y de las principales variables macroeconómicas, durante los períodos de bonanza y en los dos años subsecuentes. Este análisis resulta de la mayor relevancia para los países de Suramérica en un momento como el actual, en el cual la caída en los precios de los productos básicos coincide con un punto de inflexión en la política monetaria de Estados Unidos, teniendo como consecuencia el fin de la bonanza de bonanzas que venía impulsando las economías de estos países en los años anteriores del presente siglo.

Palabras clave: Bonanzas temporales, ciclo económico, Sudamérica

JEL Codes: E21, E22, E27

[1] Leonardo Villar es el director de Fedesarrollo, Cristina Fernández es investigadora de Fedesarrollo y Paulo Sánchez es asistente de Fedesarrollo. Adriana Arreaza, Directora de Estudios Macroeconómicos de la CAF, fue la contraparte del proyecto en CAF y participó activamente con comentarios y aporte. Se agradecen también los comentarios de Pablo Sanguinetti y demás asistentes al seminario CAF.

Abstract

Using information for 131 countries since 1965 from the World Development Indicators database, this paper develops a new methodology to identify temporary booms including not only price booms but also booms in exported quantities. These booms were grouped in four types: agricultural products; metals, ores and fuels; short-term capital flows, and foreign direct investment. Once the booms were fully identified, we analyzed the relationship of each kind of boom with the business cycle and other macroeconomic variables of each country, not only during booms but also two years after the boom ended. This analysis is of the most importance at this present moment, in which the fall in natural prices coincide with a turning point in the US monetary policy, leading to the end of the "boom of booms" that has fueled the economies of the region during the last decade.

Keywords: Temporary booms, Economic cycle, South America

JEL Codes: E21, E22, E27

I. Introducción

En la última década, el mundo y en particular Suramérica, fueron partícipes de uno de los ciclos más acentuados y largos en los precios de los recursos naturales. Este ciclo reciente presentó dos características importantes: i) incluyó a la gran mayoría de productos naturales y ii) coincidió con un período de pronunciada expansión monetaria en Estados Unidos. Esta conjunción de altos precios generalizados de los recursos naturales y bajas tasas de interés produjo una proliferación de bonanzas en diversos campos como: productos agrícolas, minerales, recursos energéticos, capitales de corto plazo e inversión. Sin embargo, las circunstancias cambiaron a partir de 2012 y de manera más dramática desde 2014: casi todos los precios de los recursos naturales se han reducido significativamente y al mismo tiempo, la Reserva Federal de Estados Unidos ha anunciado repetidamente la reversión del ciclo de expansión monetaria. La conjunción de estos dos factores seguramente tendrá consecuencias negativas sobre los países emergentes, y en particular sobre Suramérica, región en la cual todos los países se caracterizan por tener una estructura exportadora intensiva en productos básicos.

Metodologías para identificar las bonanzas de recursos naturales y para estimar su efecto sobre el crecimiento y otras variables macroeconómicas han sido desarrolladas e implementadas por Sachs (1999), Velasco y Céspedes (2014), Adler y Magud (2013) y más recientemente, Gruss (2014) para el caso de Latinoamérica. Además de los anteriores, Ocampo (2013) y Frankel (2012), realizan un análisis comprensivo de los efectos macroeconómicos y las opciones de política para este tipo de bonanzas. Paralelamente, otra literatura se ha concentrado en identificar las bonanzas de capitales y su efecto sobre el crecimiento y otras variables macroeconómicas. Algunos ejemplos son: Ferretti y Razin (2000), Calvo, Izquierdo, and Mejía (2004) y Reinhart y Reinhart (2009). Este trabajo cuenta con tres características principales: i) diseña e implementa una nueva metodología para identificar bonanzas temporales de recursos a nivel global y desde 1960, incluyendo no sólo bonanzas de precios sino también cantidades (al igual que las metodologías de Sachs (1999) y Gruss (2014)); ii) analiza la relación de cada tipo de bonanza (agrícolas; minerales y combustibles; capitales de corto plazo e inversión extrajera directa) con el ciclo de negocios y otras variables macroeconómicas; iii) analiza estas relaciones con el ciclo económico y demás variables macroeconómicas no sólo para los períodos de bonanza sino también para los períodos subsiguientes o de post-bonanza (dos años después de la bonanza).

Del análisis realizado en este trabajo puede desprenderse lo siguiente: i) Suramérica ha sido un protagonista importante en la bonanza de bonanzas de recursos naturales reciente. (ii) Si bien cada tipo de bonanza tiene un efecto diferente sobre el ciclo económico, estas diferencias se eliminan al controlar por factores como el tamaño, la coincidencia de bonanzas en el tiempo y la experiencia que tienen los países en enfrentar las bonanzas. (iii) Los canales de transmisión de las bonanzas son muy diferentes dependiendo del sector que origina la bonanza. iv) Los países de Suramérica se encuentran mejor preparados que en el pasado para enfrentar el fin de las bonanzas que en ocasiones anteriores, pero todavía muestran un comportamiento que implica la amplificación de los ciclos asociados a esas bonanzas y a su terminación. Adicionalmente, este trabajo resulta útil para entender los desafíos económicos que empiezan a enfrentar los países de Suramérica ante la conjunción de unos menores precios de los productos básicos y menores flujos de capital.

El resto de este trabajo se estructura de la siguiente manera: el segundo capítulo explica la metodología que se utilizó para identificar las principales bonanzas y la compara con otras metodologías disponibles en la literatura; el tercer capítulo muestra los principales resultados a nivel de regiones y sectores; el cuarto capítulo presenta el comportamiento del ciclo del producto durante las bonanzas y las post-bonanzas; el quinto capítulo analiza el comportamiento promedio de otras variables macroeconómicas durante el ciclo de bonanzas; el sexto capítulo analiza el episodio reciente de bonanzas en Suramérica, y el último capítulo presenta las principales conclusiones.

II. Comparación de la metodología para identificar las bonanzas temporales con otras metodologías utilizadas por la literatura.

La metodología para identificar bonanzas de recursos naturales es una nueva versión de la utilizada en Fernández y Villar (2014) y se encuentra detallada en el Recuadro 1. Esta metodología cuenta con tres particularidades: i) utiliza como variable de referencia para la identificación de las bonanzas los ingresos por exportaciones o por flujos netos de capitales que reciben los países, expresados como porcentajes del PIB de largo plazo; ii) diferencia por el tipo de recurso que origina la bonanza: productos agrícolas, sector minero-energético, capitales de corto plazo e inversión extranjera directa, y iii) presenta dos umbrales que los períodos de auge deben cruzar para ser identificados como bonanzas: uno absoluto en términos del PIB (4 puntos) que asegura que las bonanzas sean relevantes, y

uno relativo a cada serie que asegura que se trate de bonanzas temporales (la mediana más una desviación estándar en un promedio móvil de 25 años).

Diversos estudios han analizado las bonanzas de recursos naturales, entre los cuales vale la pena citar a Sachs (1999), Velasco y Céspedes (2014), Adler y Magud (2013) y Gruss (2014). Los criterios utilizados y la comparación entre las bonanzas identificadas para el caso de Suramérica en cada uno de estos trabajos con los obtenidos con nuestra metodología se presenta en los Anexos 1 y 2. En general puede afirmarse que los cuatro métodos tienden a encontrar bonanzas alrededor de los picos de precios de lo que Erten y Ocampo (2013) llaman super-ciclos de los productos básicos. La gran diferencia con respecto a los trabajos de Velasco y Céspedes (2014) y Adler y Magud (2013), es que al utilizar como variable de referencia los réditos de las exportaciones y no los índices de precios, se identifican también bonanzas por aumentos en el volumen de producción y exportación, que en adelante llamaremos bonanzas de cantidades. Si bien las bonanzas de cantidades generan un mayor valor agregado, este valor agregado es muy limitado en el caso de los recursos naturales. Más importante es el hecho de que se trata de bonanzas igualmente temporales, cuyos impactos negativos sobre otros sectores pueden ser duraderos. Dejar de considerar las bonanzas de cantidades en el análisis puede llevar a grandes omisiones o sobrestimaciones.

Recuadro 1

Metodología para identificar las bonanzas temporales

Para identificar las bonanzas de recursos naturales, se utilizó la base de datos del Banco Mundial de los World Development Indicators (WDI, 1964-2013), de la cual se seleccionaron 131 países. Se emplearon las series de exportaciones sobre el PIB de largo plazo para los productos agrícolas (alimentos y otras materias primas) y para el sector minero-energético (combustibles y minerales). A estas series se les aplicaron los siguientes criterios que se deben cumplir por tres años consecutivos (ver Anexo1 para esquema correspondiente).

1. El valor de las exportaciones de recursos naturales de determinado grupo debe ser superior a 4 puntos del PIB de largo plazo (ver Sachs, 1999). Este criterio permite que las bonanzas seleccionadas sean relevantes para la economía del país en cuestión.

2. El valor de las exportaciones sobre PIB de largo plazo de determinado grupo debe estar por lo menos una desviación mediana por encima de la mediana de la serie, en un promedio móvil de 25 años. Este criterio excluye a los países que son estructuralmente productores de recursos naturales, pero que no han enfrentado cambios significativos en los recursos que reciben por este concepto. La utilización del promedio móvil impide que se capten como bonanzas, cambios estructurales en la serie, como la llamada "revolución verde" en Bolivia.

3. En el caso de los recursos naturales, el sector en el que se produce la bonanza debe ser superavitario para limitar que los casos de reexportaciones figuren como bonanzas

Adicionalmente, para permitir desviaciones temporales y moderadas durante las bonanzas, se permite que en un año intermedio, se incumpla el criterio 1 o el 2, o no se disponga de información, en ese año, siempre y cuando la observación en cuestión se encuentre por encima de la mediana y la bonanza dure como mínimo 4 años. Así mismo, se incluyeron las bonanzas de 2 años que tuviesen un tamaño considerable (superior a la mediana de todas las bonanzas del sector)

Este ejercicio se aplicó también sobre la serie de flujos netos de capitales privados, que comprenden la inversión extranjera directa y otros flujos de corto plazo. La base de datos utilizada fue la de Bluedorn, Duttagupta, Guajardo y Topalova (2013), para el período 1980 – 2011, que cuenta con la virtud de excluir los flujos de capital públicos.

Notas:

1. Se excluyen de la muestra los paraísos fiscales y aquellos cuyos ciclos de negocios no arrojan resultados lógicos (Omán, Kiribati y República del Congo). Adicionalmente, se excluyeron aquellos países para los cuáles no existía información suficiente, utilizando como criterio de selección, que el país cuente con por lo menos dos observaciones que cuenten con el 75% de los datos necesarios para sacar un promedio móvil (9 datos en los extremos, que se ajustan paulatinamente hasta llegar a18 en el medio). Los datos del PIB de largo plazo de Botsuana y Corea entre 1964 y 1970 no se tomaron en cuenta por inconsistencia en la series.
2. Los flujos de capital privados netos, comprenden todos los flujos de capital no gubernamentales como: inversiones de portafolio que incluye bonos y acciones con valor inferior al 10% del valor de la firma; derivados financieros, y otras inversiones privadas dentro de las cuáles se incluyen las transacciones financieras privadas: préstamos y depósitos, capital bancario y créditos de comercio exterior.
3. Los datos de inversión extranjera directa se actualizaron al 2013 con los WDI del Banco Mundial.
4. Las bonanzas de recursos naturales se estiman por separado para cada subsector y luego se agregan en productos agrícolas y minero energéticos. Se considera que hay bonanza en el agregado si se presenta bonanza en cualquiera de los subsectores
5. Se excluye la bonanza de combustibles de Paraguay que está relacionada con un cambio metodológico en la serie.

Cuadro 1
Bonanzas de precios y cantidades en América Latina

			Cambio en el índice 2004-2013		
País	Grupo	Producto	Valor	Precio	Cantidad
Argentina	Alimentos	Maíz, trigo, harina de trigo y aceite de soja	1.2	1.0	0.1
Bolivia	Combustibles	Gas natural	8.9	-0.4	14.6
Chile	Minerales	Cobre	1.6	0.1	1.4
Colombia	Minerales - Combustibles	Carbón y petróleo	5.4	1.3	1.8
Ecuador	Combustibles	Petróleo	2.4	1.8	0.2
Paraguay	Alimentos	Aceite y grano de soja	3.3	0.7	1.5
Venezuela	Combustibles	Petróleo	-0.3	1.8	-0.7

Índice de precios y cantidades de Fisher. Fuente: Elaboración propia con base en los datos del Banco Mundial, FMI y Bloomberg.
La columna precio o cantidad miden el cambio que tuvo el índice ya sea de precios o cantiades entre 2013 y 2004. Por su parte la columna valor mide el cambio del valor de las exportaciones durante los mismos años.

Aunque la mayoría de las bonanzas recientes en Suramérica son por aumentos de precios, las cantidades han jugado un papel fundamental en casos como los de Bolivia, Paraguay e incluso Colombia (Cuadro 1). También se realizaron algunos cálculos adicionales para estimar la distribución de las bonanzas obtenidas a nivel mundial entre precios y cantidades. En el Cuadro 2 se aprecia que cerca del 45% de las bonanzas identificadas son de cantidades, siendo este porcentaje mucho menor en las bonanzas recientes de Suramérica (10%). Igualmente importante es el hallazgo de que existe un número considerable de episodios que exhiben bonanzas de precios de las exportaciones pero no bonanzas en los ingresos recibidos. Por esta razón, las metodologías que se limitan a incluir indicativos de precios pueden terminar identificando bonanzas en épocas de crisis. A manera de ejemplo, bajo el criterio de precios podría afirmarse que en el 2012 Venezuela continuaba en una bonanza petrolera, como encuentran Adler y Magud (2013), mientras que nuestros estimativos encuentran que la bonanza se terminó en el 2008.

Cuadro 2
Distribución de las bonanzas entre precios y cantidades

	Bonanzas de ingresos		Bonanzas de precios de exportación	
	Años en que los países experimentan bonanzas de ingresos	% de años en bonanzas de precios	Años en que los países experimentan bonanzas de precios	% de bonanzas de precios que no generan bonanzas de ingresos
Mundo	313	54%	473	64%
Suramérica	75	61%	73	37%
Mundo reciente	73	85%	218	72%
Suramérica reciente	30	90%	42	36%

Notas:
- Las bonanzas de ingresos son la obtenidas con la metodología desarrollada en este trabajo.
- Las bonanzas de precios de exportación son las obtenidas cuando se aplica la metodología descrita en este trabajo a los índices de precios de las exportaciones en dólares del FMI.
- El porcentaje de bonanzas de precios corresponde al porcentaje de años de bonanzas de ingresos que coinciden con bonanzas de precios
- Solo se tiene en cuenta datos en los cuales toda la información está disponible.

Fuente: Cálculos propios basados en datos del Banco Mundial, FMI y Bluedorn et al (2013)

Los procedimientos comúnmente utilizados para medir bonanzas de capital se asemejan más a nuestra metodología para identificar bonanzas temporales, en el sentido de que parten de los ingresos que reciben los países por concepto de las bonanzas. Dentro de los trabajos que desarrollan estas metodologías vale la pena citar a Ferretti y Razin (2000), Calvo, Izquierdo, and Mejía (2004) y Reinhart y Reinhart (2009). Este último trabajo es el más relevante para nuestros propósitos porque busca identificar bonanzas de capitales más que reversiones en los ingresos de capitales. Sin embargo, subsisten importantes diferencias entre las dos metodologías como el hecho de que nosotros medimos los flujos de capital de forma directa y no a través de la reversión en la cuenta corriente, excluimos las bonanzas demasiado cortas y utilizamos el PIB de largo plazo y no el PIB corriente como denominador. La utilización de una variable tan pro-cíclica a las bonanzas como el PIB, puede ocasionar que el número de bonanzas se subestime en épocas de auge, y se subestime en épocas de crisis. En efecto, como puede observarse en el Anexo 3, Reinhart y Reinhart (2008) encuentran proporcionalmente menos bonanzas en Suramérica alrededor de los mediados de los años noventa, donde el crecimiento tendió a ser alto; y más bonanzas en la segunda mitad de los años ochenta, cuando el crecimiento tendió a ser bajo en la mayoría de los países de la región.

Finalmente, vale la pena citar el trabajo de Pierre-Olivier, Valdés y Landerretche (2001) que implementa un procedimiento muy similar al utilizado en este trabajo, pero para encontrar bonanzas de crédito. Los autores identifican las bonanzas como el período en el cual, la desviación del crédito doméstico como proporción del PIB sobre una tendencia móvil y estocástica de largo plazo, es mayor a dos umbrales: uno relativo a la serie de crédito sobre PIB de cada país (24%) y otro absoluto, en términos del PIB (5 puntos).

II. Comparación de las bonanzas a nivel de regiones y de sectores.

1) Comparación de resultados a nivel de regiones

Los resultados de la aplicación de la metodología descrita en la sección anterior se presentan en el Cuadro 3. En el caso de los recursos naturales, el período de análisis fue entre 1964 y 2013 y se incluyeron 131 países, dentro de los cuáles el 68% de los países alguna vez han registrado una bonanza temporal de ese tipo de exportaciones. El promedio de bonanzas por país fue de 1.5. En Suramérica, 10 de los 12 países analizados han disfrutado de por lo menos un episodio de bonanza y el promedio de bonanzas por país ha sido de 2.8, el mayor promedio entre todas las regiones, seguido de Asia del Este, el Medio Este y el Norte de África y Centroamérica. Esto contrasta con países como China, India y Corea del Sur, que no han experimentado bonanzas de recursos naturales en los últimos cuarenta y cinco años. Con respecto a las bonanzas de capitales, el número de bonanzas identificadas para el período 1980-2011 es de 166 entre 136 países, con incidencia particularmente alta en el Este de Asia y el Pacífico y Latinoamérica.

Cuadro 3
Incidencia de la bonanzas temporales por región

	Bonanzas de recursos naturales: productos agrícolas o combustibles y sector minero energético			Bonazas de flujos de capitales privados: inversión extranjera directa y flujos de corto plazo		
	Número de países incluidos en la muestra	Incidencia de países con bonanzas	Incidencia de bonanzas	Número de países incluidos en la muestra	Incidencia de países con bonanzas	Incidencia de bonanzas
Mundo	131	68%	1.5	136	75%	1.2
América del Sur y Central	21	86%	2.4	22	91%	1.5
Suramérica	12	83%	2.8	12	100%	1.6
América Central	9	89%	1.8	10	80%	1.4
Africa Sub-sahariana	32	81%	1.5	34	65%	1.0
Asia del Sur	6	33%	0.5	6	50%	0.7
Asia del Este y el Pacífico	12	58%	1.9	12	83%	1.7
Europa y Asia Central	17	71%	1.0	18	78%	1.4
Medio Oeste y Norte de Africa	7	86%	1.7	10	70%	1.1
Países de Ingresos altos	36	50%	1.1	34	76%	1.1

Fuente: Cálculos propios con base en datos del Banco Mundial, FMI, Bluedorn et at (2013)

El Cuadro 4 presenta la probabilidad de que un determinado país se encuentre en bonanza en una década determinada. Esta probabilidad se calcula como el número de años en bonanza sobre el número de datos disponibles. A primera vista, la incidencia de bonanzas de recursos naturales parecería mayor en la década reciente, porque el número de años en bonanzas es muy superior al de las décadas anteriores, tanto en las bonanzas de recursos naturales como en las de capitales. Sin embargo, en el caso de los recursos naturales este efecto se desvanece cuando se divide el número de años en bonanza por el número de datos disponibles, y se encuentra que la probabilidad de bonanza entre 1974 y 1983 (17%), era superior a la actual (12%).

En el caso de las bonanzas de capitales, la década actual sí es la que presenta una mayor probabilidad de ocurrencia, seguida por la década comprendida entre 1994 y 2003. En las cuatro décadas anteriores, Asia del Este, la región del Medio Oriente[2] y Latinoamérica fueron las grandes protagonistas de las bonanzas de recursos naturales hasta el 2001, pero desde entonces, Suramérica es la región donde es más probable que un país se encuentre en

[2] Es importante anotar, que un número destacado de países petroleros está clasificado dentro del grupo de países de ingresos altos.

bonanza en un año determinado. En el caso de los flujos de capital, las regiones con mayor probabilidad de bonanza hasta el 2003 eran Asia del Este y el Pacífico y Suramérica, pero en la década reciente, la región de Europa y Asia central tomó el liderazgo en este indicador.

Cuadro 4
Probabilidad de las bonanzas temporales, por región

	Bonanzas de recursos naturales			Bonanzas de capitales		
	Promedio 4 décadas anteriores	Década actual 2004-2013	Década a comparar 1974-1983	Promedio 3 décadas anteriores	Década actual 2004-2013	Década a comparar 1994-2003
Suramérica	12%	26%	24%	9%	4%	13%
Centroamérica y el Caribe	11%	4%	21%	5%	9%	7%
África Sub-Sahariana	11%	14%	23%	5%	10%	5%
Sur de Asia	5%	0%	6%	2%	11%	3%
Este de Asia y el Pacífico	13%	16%	28%	9%	11%	13%
Europa y Asia Central	2%	15%	0%	5%	23%	4%
Medio Este y N. de África	11%	6%	18%	5%	18%	3%
Países de ingresos altos	5%	8%	10%	4%	9%	6%
Total	8%	12%	17%	5%	12%	6%
Total (años en bonanza)	248	255	222	101	240	152

Fuente: Banco Mundial, FMI, Bluedorn et at (2013) y cálculos propios

Con respecto al tamaño y la duración de las bonanzas, la mayoría de las bonanzas encontradas representan entre 2 y 8 puntos del PIB (definiendo el tamaño como las exportaciones sobre PIB de largo plazo menos la mediana de la serie, en un año promedio de la bonanza) y duran entre 2 y 6 años. A nivel de regiones, las bonanzas más profundas de productos agrícolas se presentan en Centroamérica y el Caribe. Por ejemplo, la bonanza de precios del café que se inició en 1976 y que duró cerca de 5 años, generó 11 puntos adicionales del PIB a El Salvador y 7 a Nicaragua. En Colombia esa bonanza generó 4 puntos del PIB durante 4 años. En el sector minero, la bonanza reciente del cobre generó grandes ingresos adicionales a algunos países de Latinoamérica y de África Subsahariana:

en Zambia este mineral produjo 13 puntos adicionales del PIB de largo plazo durante 2 años; en Perú, 4 puntos adicionales durante 8 años, y en Chile 10 puntos adicionales entre 2005 y 2008 y 5 adicionales entre 2010 y 2011.

Las bonanzas de los países petroleros han alcanzado la mayor intensidad. Por ejemplo, a finales de los setenta y principios de los ochenta, en Brunei las exportaciones petroleras alcanzaron el 169% del PIB de largo plazo en 1980 y el tamaño de la bonanza, tal como la medimos nosotros, fue de 57 puntos del PIB de largo plazo. En Kuwait, en el mismo período, el tamaño de la bonanza fue de 46 puntos del PIB durante 3 años. En América Latina, el país que ha enfrentado choques petroleros más grandes, teniendo en cuenta el tamaño de su economía, es Trinidad y Tobago. Con respecto a los flujos de capital de corto plazo, los choques más grandes los han recibido los países de ingresos altos como Islandia (que recibió ingresos adicionales por 46 puntos del PIB de largo plazo durante 5 años) e Irlanda (que recibió ingresos adicionales por 24 puntos del PIB de largo plazo durante 3 años). En inversión extranjera, el caso que llama más la atención es el de los países de Europa y Asia Central en la última década. Bulgaria, por ejemplo recibió 16 puntos adicionales del PIB entre el 2004 y el 2008. En Suramérica sobresale el caso de Bolivia, que recibió 7.5 puntos adicionales del PIB de largo plazo, durante 8 años.

2) Comparación de resultados a nivel de sectores.

Los resultados también pueden analizarse por sector: productos agrícolas, sector minero-energético, flujos de capitales de corto plazo y flujos de inversión. De acuerdo con el Banco Mundial (2010), los efectos diferenciales de las bonanzas por sector pueden explicarse por diferencias en las propiedades típicas de cada sector como el grado de volatilidad de sus precios, la propiedad de los recursos/medios de producción[3], el carácter renovable/no renovable de su generación y el grado de eslabonamientos en la economía. Asimismo, entre los flujos de capitales, la inversión extranjera directa tiende a ser más estable, lo que puede tener repercusiones macroeconómicas diferentes.

3 Céspedes y Velasco (2012), proveen el marco teórico para analizar cómo los choques de recursos naturales afectan la economía y anotan que los resultados son sensibles a quien sea el dueño de los recursos: los trabajadores (en el caso de algunos productos agrícolas) o el gobierno (en el caso de los combustibles, principalmente).

Algunas de estas diferencias se hacen evidentes al realizar una caracterización sencilla de las bonanzas. Como puede observarse en el Cuadro 5, el sector minero-energético se ha caracterizado por presentar bonanzas largas y profundas (especialmente en el sector de combustibles), mientras que el sector de productos agrícolas ha presentado bonanzas de tamaño más reducido y de duración más moderada. Lo anterior puede explicarse, en parte, por el conocido teorema de la telaraña[4] (Kaldor, 1934). Las bonanzas de capitales de corto plazo se caracterizan por ser cortas y profundas. La caracterización de las bonanzas en Suramérica es similar a la de las bonanzas en otras regiones del mundo.

Cuadro 5
Características de las bonanzas por sector

		1964-2013			2004-2013		
		# bonanzas	Duración (Años)	Tamaño (% PIB)	# bonanzas	Duración (Años)	Tamaño (% PIB)
MUNDO	Productos agrícolas	119	3.5	4.0	29	3.5	3.2
	Sector minero energético	73	4.2	8.8	40	3.8	8.1
	Capitales de corto plazo	85	3.1	7.7	28	3.1	9.5
	Inversión extranjera directa	81	3.5	6.6	46	3.5	6.6
SURAMÉRICA	Productos agrícolas	19	3.9	3.1	4	5.3	3.6
	Sector minero energético	15	4.9	6.3	7	5.1	6.6
	Capitales de corto plazo	12	2.9	6.3			
	Inversión extranjera directa	7	4.4	5.9	2	4.5	2.7

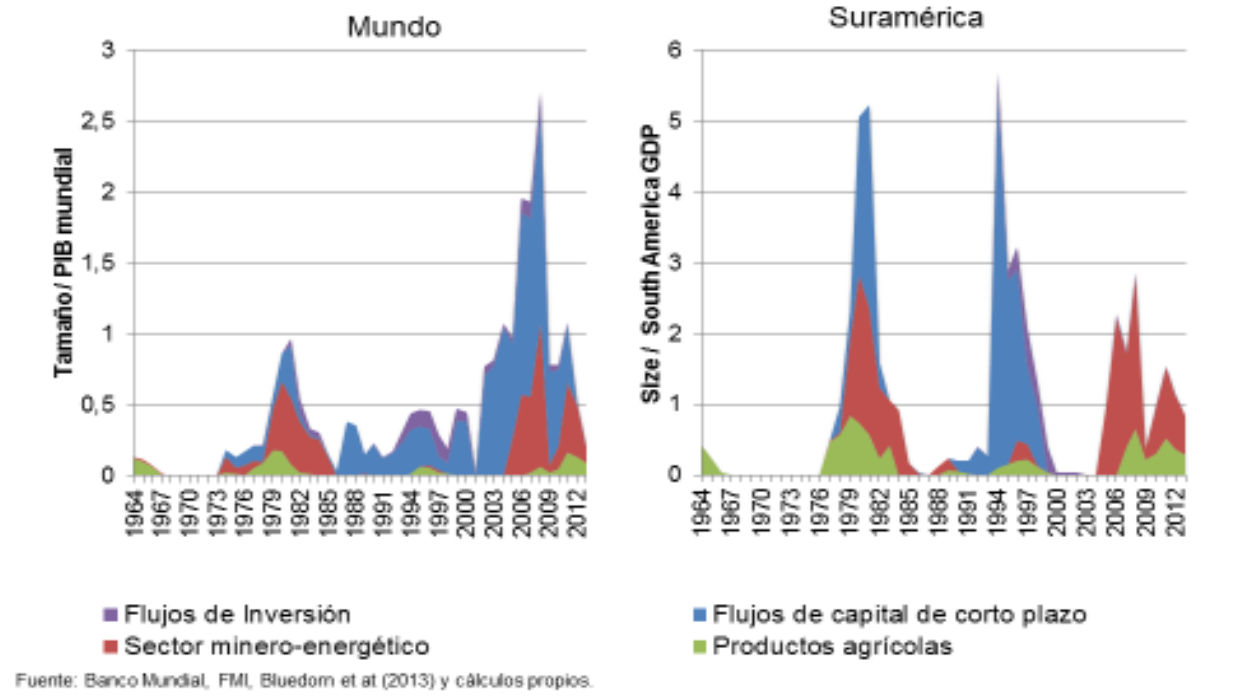
Fuente: Cálculos propios con base en datos del Banco Mundial, FMI, Bluedorn et al (2013)

Asimismo, puede afirmarse que las bonanzas de la última década han sido, por ahora, de un tamaño y duración similar a la de períodos anteriores, con excepción de las bonanzas de capitales de corto plazo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la mayoría de bonanzas se interrumpieron con la crisis del 2008, lo que genera en la estadísticas un mayor número de bonanzas, pero una longitud promedio menor. La Gráfica 1, muestra la evolución del tamaño de las bonanzas a través del tiempo. El episodio reciente de bonanzas

4 En un mundo de competencia perfecta y oferta elástica (como la de los productos agrícolas), las cantidades se auto-regulan de acuerdo a las señales de precios del período anterior, y la senda seguida por el precio y la cantidad adopta la forma de una telaraña.

de recursos naturales en Suramérica es comparable con el de finales de los setenta, en términos de tamaño de los recursos recibidos. Sin embargo, en esta oportunidad la región no fue receptora de flujos de capitales de corto plazo en comparación con otras regiones y con los episodios de finales de los 80 y mediados de los noventa en la región. Recordemos que el primer episodio precipitó la crisis de la deuda en la región y el segundo una serie de crisis financieras y bancarias.

Gráfica 1
Tamaño de las bonanzas a través del tiempo



Fuente: Banco Mundial, FMI, Bluedorn et al (2013) y cálculos propios.

IV. El comportamiento del ciclo de negocios durante las bonanzas

En esta sección se analiza la relación entre los ciclos de negocios y las bonanzas de recursos naturales. Se indaga si al final de las bonanzas la brecha del producto se ubica por encima o por debajo del nivel al inicio de la bonanza. Para analizar este punto se realiza un

análisis estadístico y econométrico sencillo, un modelo PANEL-VAR que tiene en cuenta el carácter endógeno de algunas de las variables y para terminar se presenta un análisis gráfico que corrobora la coincidencia de los auges en los ciclos de negocios y las bonanzas para el caso de Suramérica.

a. Análisis estadístico y econométrico simple

Este ejercicio examina el comportamiento del ciclo económico en torno a los episodios de bonanzas temporales de recursos, siguiendo a Velasco y Céspedes (2014), con la muestra total de países. Para ello se calcula el valor promedio de la brecha del producto dos años antes de las bonanzas (lo que en adelante se llamará PREBONANZA), durante las bonanzas y dos años después de que se terminan las bonanzas (lo que en adelante se llamará POSTBONANZA)[5]. Por ejemplo, como se observa en el Cuadro 6, en Suramérica la brecha del producto durante la bonanza fue de 2.3% y en los dos años posteriores a la bonanza (post-bonanza) fue de -1%, lo que indica que en los dos años posteriores a la bonanza la brecha del PIB se redujo en 3.3% y 3.4% si solo se tienen en cuenta las observaciones que tienen disponible el dato de la brecha del PIB en la bonanza y en la post-bonanza. En efecto, es importante anotar que en el Cuadro 6, los 'Cambios en la Brecha Promedio' no corresponden con la diferencia de los 'Promedios de la Brecha' que se encuentran en las columnas anteriores, porque los 'Cambios en la Brecha Promedio' se calculan únicamente para los casos en los cuáles existe información completa.

Posteriormente se analiza si los cambios entre estados son o no significativos, mediante una prueba *t.* El ejercicio se repitió para las medianas, que suele ser un indicador más apropiado para establecer comportamientos agregados en presencia de observaciones extremas, como ocurre en este caso. Para establecer el grado de significancia respectivo se realizó la prueba de suma de rangos de signo de Wilcoxon. Los resultados son similares al realizar el ejercicio entre medias y medianas. Por esta razón, y por simplicidad, en los ejercicios de naturaleza similar que se presentan más adelante, se muestran únicamente las medianas.

[5] Se estima que un año es demasiado poco para analizar los efectos y que en tres años ocurren demasiados cambios económicos cuya relación con las bonanzas tiende a ser cada vez más difusa.

Cuadro 6
La brecha del PIB durante el ciclo de bonanzas

		Promedios de la brecha			Cambios en la brecha promedio*				
		Pre-bonanza	Bonanza	Post-bonanza	En la bonanza		En la post-bonanza		En el ciclo
PROMEDIOS	Suramérica	-1.3	2.3	-1.0	3.9	***	-3.4	***	0.1
	Mundo	-1.1	1.4	-0.9	2.7	***	-2.5	***	0.4
	Productos agrícolas	-1.4	0.8	-1.2	2.2	***	-1.9	***	1.1
	Minerales y combustibles	-0.6	1.5	-1.8	2.7	***	-3.4	***	-0.9
	Capitales de corto plazo	-0.3	2.9	0.1	3.3	***	-3.1	***	0.5
	Inversión extranjera directa	-2.0	0.6	-1.0	2.6	***	-1.8	**	0.6
MEDIANAS	Suramérica	-0.8	2.0	-0.2	2.9	***	-3.2	***	0.7
	Mundo	-0.5	1.7	-0.5	2.1	***	-1.7	***	0.5
	Productos agrícolas	-0.6	0.8	-0.5	1.9	***	-1.2	***	1.1
	Minerales y combustibles	0.3	0.8	-1.7	1.9	***	-3.1	***	-1.5
	Capitales de corto plazo	0.3	2.1	0.8	2.7	***	-2.0	***	1.9
	Inversión extranjera directa	-2.0	0.6	-1.0	2.3	***	-1.1	**	0.2

- Las columnas de cambio en la brecha no corresponden con la diferencia en las columnas de promedio y mediana, porque sólo se tienen en cuenta las observaciones apareadas, y porque en el caso de los promedios se eliminan algunas observaciones extremas.

Fuente: Banco Mundial, FMI, Bluedorn et at (2013) y cálculos propios

Como se observa en el Cuadro 6, la brecha del PIB durante la bonanza tiende a incrementarse y en la post-bonanza tiende a reducirse. Los dos cambios son significativos y mucho más acentuados para el caso de Suramérica. En cuanto a las diferencias por sector, las bonanzas de flujos de capitales son las que ejercen un comportamiento más marcadamente cíclico y las bonanzas del sector minero-energético son las que tienden a ser más negativas en la post-bonanza. Finalmente, los cambios de la brecha entre el antes y el después de la bonanza no son significativos, lo que sugiere que las economías no necesariamente están mejor (o peor) después una bonanza, que en ausencia de la misma[6].

[6] Para corroborar que los cambios en el ciclo no están influenciados por el cambio en la tendencia, se realizó un ejercicio similar pero incluyendo como variable objetivo el crecimiento de la tendencia del producto. Los resultados muestran una pequeña tendencia negativa en las series, lo que es natural dado el carácter de la segunda derivada del producto.

Estos resultados son similares a los encontrados por Reinhart y Reinhart (2009) para los países de ingresos medios y bajos. Los autores sugieren que los países de ingresos altos reducen de manera importante su tasa de crecimiento después del ciclo. Sin embargo, todos estos resultados no descartan la posibilidad de que los países realicen inversiones durante la bonanza que generen dinámicas de crecimiento a largo plazo que no alcanzan a captarse con los ejercicios aquí propuestos.

Para formalizar un poco más los resultados, y poder involucrar como variables explicativas el tamaño de las bonanzas y la posibilidad de que los cambios en la brecha del producto estén relacionados con la coincidencia de dos o más bonanzas, se realizaron algunos ejercicios econométricos de corte transversal, similares a los realizados por Céspedes y Velasco (2012)[7] (Cuadro 7). En total se realizan nueve regresiones: Las tres primeras (regresiones 1, 2 y 3,) estiman el cambio en la brecha durante la bonanza, las tres siguientes (regresiones 4, 5 y 6), explican los cambios en la brecha entre el período de bonanza y el de post-bonanza y las tres últimas (regresiones 7, 8, y 9), explican el cambio en la brecha tras el ciclo completo, es decir si se presentaron algunos cambios significativos en el ciclo del PIB entre los dos años antes de la bonanza y los dos años posteriores a la bonanza.

En las regresiones 1, 4 y 7 las variables explicativas son una variable dummy por sector de la bonanza y el valor de la brecha al empezar la bonanza. Un coeficiente grande, positivo y significativo en una de las dummies por sector implica una gran correlación entre las bonanzas de este sector y los auges económicos. De acuerdo con los resultados, existen diferencias significativas en el efecto de las bonanzas por sector, que confirman los resultados obtenidos en el análisis de promedios y medianas: las bonanzas en general son procíclicas, las bonanzas de flujos de capital son las más cíclicas y las de combustibles son las que exhiben una caída más fuerte en la post-bonanza.

En las regresiones 2, 5 y 8 se controlan los resultados por el tamaño y la duración de las bonanzas, la variable CONTROL es una dummy que toma el valor de uno cuando dos o más bonanzas coinciden en dos o más años y una variable que indica el número de bonanzas que el país ha enfrentado en el pasado (# Bonanza). En las regresiones 3, 6 y 9 se repite el mismo ejercicio pero incluyendo únicamente las variables significativas. Los

7 Para tal fin se utiliza el método de Mínimos Cuadrados Ponderados y previamente, se descartan las observaciones extremas (outliers) con el test de Grosner (1983). Dada la gran prevalencia de heteroscedasticidad en este tipo de ejercicios, se realizan las pruebas de Breuch- Pagan (1979), y si los resultados son positivos se calcula matriz de varianzas y covarianzas robusta a heteroscedasticidad.

resultados de estas regresiones muestran que estas diferencias se deben en gran parte a las características propias de cada tipo de bonanza y a la coincidencia con otros tipos de bonanza (Control). Así mismo, es posible observar que los países aprenden con las bonanzas y que las caídas posteriores tienden a ser menores si un país ya ha experimentado una bonanza en ese sector en el pasado). Estos resultados que comprueban la pro-ciclicidad de las bonanzas y la importancia del tamaño, muestran rasgos muy similares a los que se obtienen cuando los individuos ganan una lotería (Hankins et al, 2009). En los primeros años, después de que un individuo gana la lotería, se reduce la probabilidad de bancarrota, pero después de dos años aumenta y de una manera más fuerte cuando la lotería en cuestión es de una cuantía mayor.

Por último, los resultados indican que después del ciclo de bonanzas la brecha del PIB tiende a ser más negativa en el caso de las bonanzas de minerales y combustibles, lo que señala que la terminación de estas bonanzas puede ser traumática, pero no prueba que estas bonanzas sean perjudiciales para las economías en el largo plazo, ni descarta la posibilidad de que las inversiones realizadas durante las bonanzas generen réditos positivos en un horizonte de tiempo mayor. Así mismo, es posible que los flujos de capital tiendan a presentar un comportamiento más favorable en la brecha del producto en los dos años siguientes a las bonanzas, cuando en realidad se encuentran gestando una crisis financiera, tal y como indican los trabajos de Reinhart y Reinhat (2009) y Milesi y Razin (2000).

Cuadro 7				
Regresiones para estimar el cambio en la brecha entre la pre-bonanza y la bonanza				
		Regresión 1	**Regresión 2**	**Regresión 3**
Variables Independientes	Intercepto			0.3
	Dummy productos agrícolas	1.6 ***	0.3	
	Dummy combustibles minería	2.5 ***	0.1	
	Dummy flujos de corto plazo	3.1 ***	1	
	Dummy inversión extranjera	1.6 **	-0.5	
	PREVAR	-0.5 ***	-0.4 ***	-0.4 ***
	Tamaño		0.1 *	0.1 **
	Control		3.3 ***	3.5 ***
	Duración		0.2	
	# Bonanza		-0.3	
	R-Cuadrado ajustado	0.3	0.4	0.3
	Regresiones para estimar el cambio en la brecha entre la post-bonanza y la bonanza			
	Variables Independientes	**Regresión 4**	**Regresión 5**	**Regresión 6**
Variables Independientes	Intercepto			-2.3 ***
	Dummy productos agrícolas	-2.2 ***	-1.1	
	Dummy combustibles minería	-3.7 ***	-1.4	
	Dummy flujos de corto plazo	-3.2 ***	-1.2	
	Dummy inversión extranjera	-2.8 ***	-0.9	
	PREVAR	-0.4 ***	-0.4 ***	-0.4 ***
	Tamaño		-0.1 **	-2.6 ***

	Control		-2.4 ***	-0.1 ***
	Duración		-0.3	
	# Bonanza		0.6 *	0.7 **
	R-Cuadrado ajustado	0.3	0.4	0.3
	Regresiones para estimar el cambio en la brecha durante el ciclo completo			
	Variables Independientes	**Regresión 7**	**Regresión 8**	**Regresión 9**
Variables Independientes	Intercepto			-0.5 *
	Dummy productos agrícolas	-0.4	-1.2	
	Dummy combustibles minería	-1.1 *	-1.9	
	Dummy flujos de corto plazo	0.2	-0.6	
	Dummy inversión extranjera	-1	-1.7	
	PREVAR	-0.8 ***	-0.8 ***	-0.8 ***
	Tamaño		0	
	Control		0.9	
	Duración		0	
	# Bonanza		0.3	
	R-Cuadrado ajustado	0.5	0.5	0.5

Nota: Se estima un modelo de regresión lineal simple, donde en caso de presentarse evidencia de heterocedasticidad se utiliza una estimación consistente de la matriz de covarianzas de los parámetros estimados. Códigos de significancia , '***' 0.01, '**' 0.05, '*' 0.1

b. Panel VAR[8]

Este análisis busca formalizar el efecto de las bonanzas temporales de recursos sobre las brecha del producto, pero teniendo en cuenta los posibles problemas de endogeneidad de

[8] El panel VAR es estimado usando el paquete desarrollado por Inessa Love. Este paquete es usado en Love y Zicchino (2006).

las variables y permitiendo la interacción simultánea de los diferentes sectores. Es importante anotar que en estos ejercicios se analizan las series de ingresos por concepto de las bonanzas y no se limita a los períodos de bonanza como en los ejercicios anteriores.

Se proponen dos ejercicios, el primero incluye la brecha del producto (YGAP), los ingresos recibidos por concepto de exportaciones de recursos naturales (RN) y los flujos de capital (FdK), como proporción de la tendencia del PIB en dólares[9]. Los resultados del ejercicio de impulso-respuesta[10] que miden el efecto de un choque de una desviación estándar de una de las variables sobre el resto de variables, en un horizonte de diez años, se ilustran en la Gráfica 2 panel A. Se observa que los choques tanto del cambio en la serie de recursos naturales como de los flujos de capital, hacen que el PIB crezca por encima de su tendencia, ampliando la brecha del producto. El impacto alcanza un máximo en el primer año y se reduce lentamente.

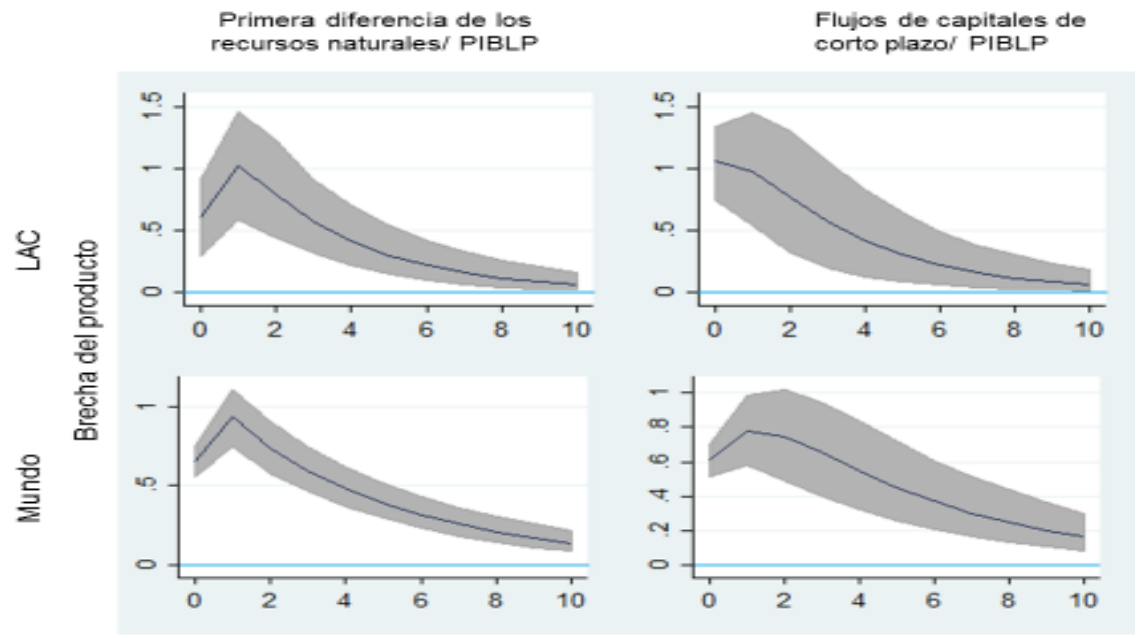
9 Se utilizan datos anuales para el período 1980-2011 para doce países de Latinoamérica: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. Los resultados también se aplican a la muestra global de países, excluyendo los paraísos fiscales. Las variables son tomadas de la base de datos del Banco Mundial. Para evitar resultados espúreos se implementan pruebas de raíz unitaria Pesaran (2007) de segunda generación, para determinar estacionaridad de las variables (2 rezagos). De las series utilizada la única que tiene raíz unitaria es la de recursos naturales, que se analiza en primeras diferencias.

10 Se muestran funciones impulso-respuesta ortogonalizadas usando la descomposición de Cholesky. El orden de exogeneidad de las series utilizado es (de más a o menos exógeno) exportaciones de recursos naturales, flujos de capitales y gap del producto. La exogeneidad de los recursos naturales se puede comprobar al observar que un choque de las demás variables no tiene ningún impacto contemporáneo en ella. Se deduce del gráfico 6 que choques de RN y FDK afectan positivamente a YGAP.

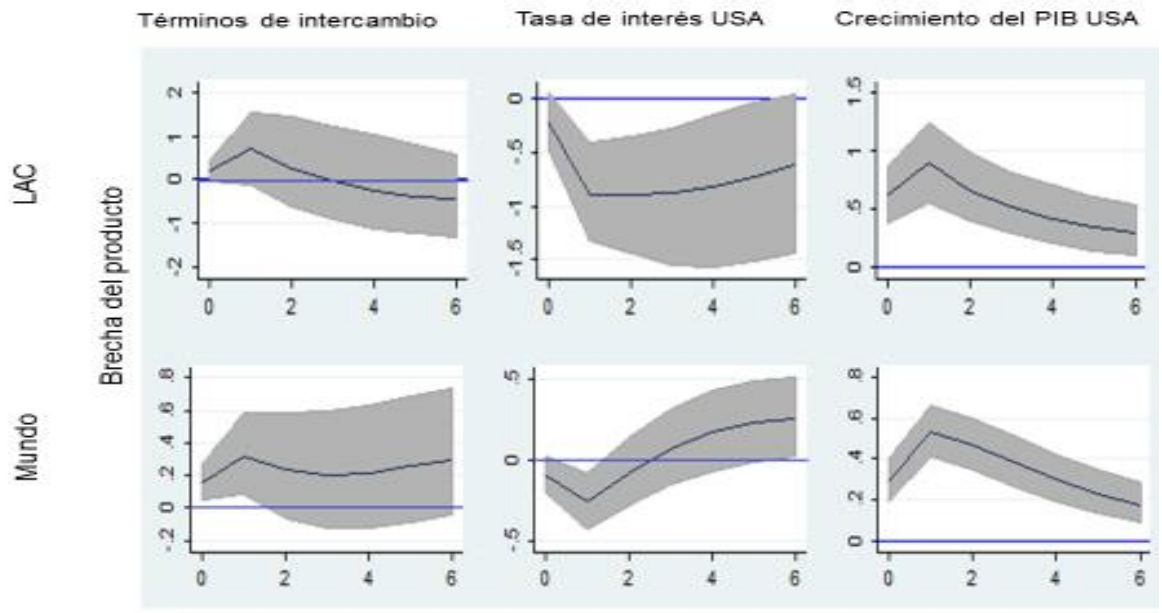
Gráfico 2

Impulsos-respuesta de un modelo panel VAR sobre la brecha del producto

Panel A



Panel B



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial, FMI y Bluedorn et al (2013)

Alternativamente, se realizó un ejercicio similar al anterior con la brecha del producto, pero sustituyendo las exportaciones de los productos básicos por los términos de intercambio, y los flujos de capitales por la tasa de largo plazo de los bonos del tesoro de Estados Unidos, que son variables aún más exógenas. Estas variables se controlan por el crecimiento de Estados Unidos, que estaría inversamente relacionado con la tasa de interés de Estados Unidos vía la política monetaria anti-cíclica. En el análisis impulso-respuesta (Gráfica 2-panel B), se aprecian resultados similares a los del ejercicio anterior, en el sentido que los choques externos afectan las fluctuaciones cíclicas del producto en América Latina. En el caso de los términos de intercambio, el efecto es positivo pero deja de ser significativo luego de tres años, mientras que los choques de la tasa de interés de largo plazo de Estados Unidos tienen un efecto negativo sobre la tasa brecha. Por otro lado, un choque en el crecimiento en Estados Unidos es positivo para la región. Este resultado es compatible con la posibilidad de que la recuperación del crecimiento en EEUU compense en parte el alza de la tasa de interés a mediano plazo.

c. Análisis gráfico para el caso de Suramérica

En el siguiente conjunto de gráficas (3) se presenta la brecha del PIB[11] y sobre ella se sobreponen los períodos de bonanza y de post-bonanza (cajas de color gris) para los principales países de Suramérica. En estas gráficas se puede apreciar que las bonanzas de recursos naturales y de capitales, coinciden con la mayoría de picos de la serie de la brecha del producto después de 1980, que es cuando se encuentran las series completas, confirmando la prociclicidad de las variables a nivel de país. Las excepciones son: el crecimiento de la economía de Perú en 1986 y 1987, que estuvo relacionada con una fuerte política expansionista (déficit de 6.6% del PIB, aumento de salarios del 32% del PIB) que se hizo insostenible en el tiempo, y el pico de la economía colombiana en 2006-2007, que se vio muy beneficiada por el aumento de la inversión fruto de una importante reducción de la violencia en el país.

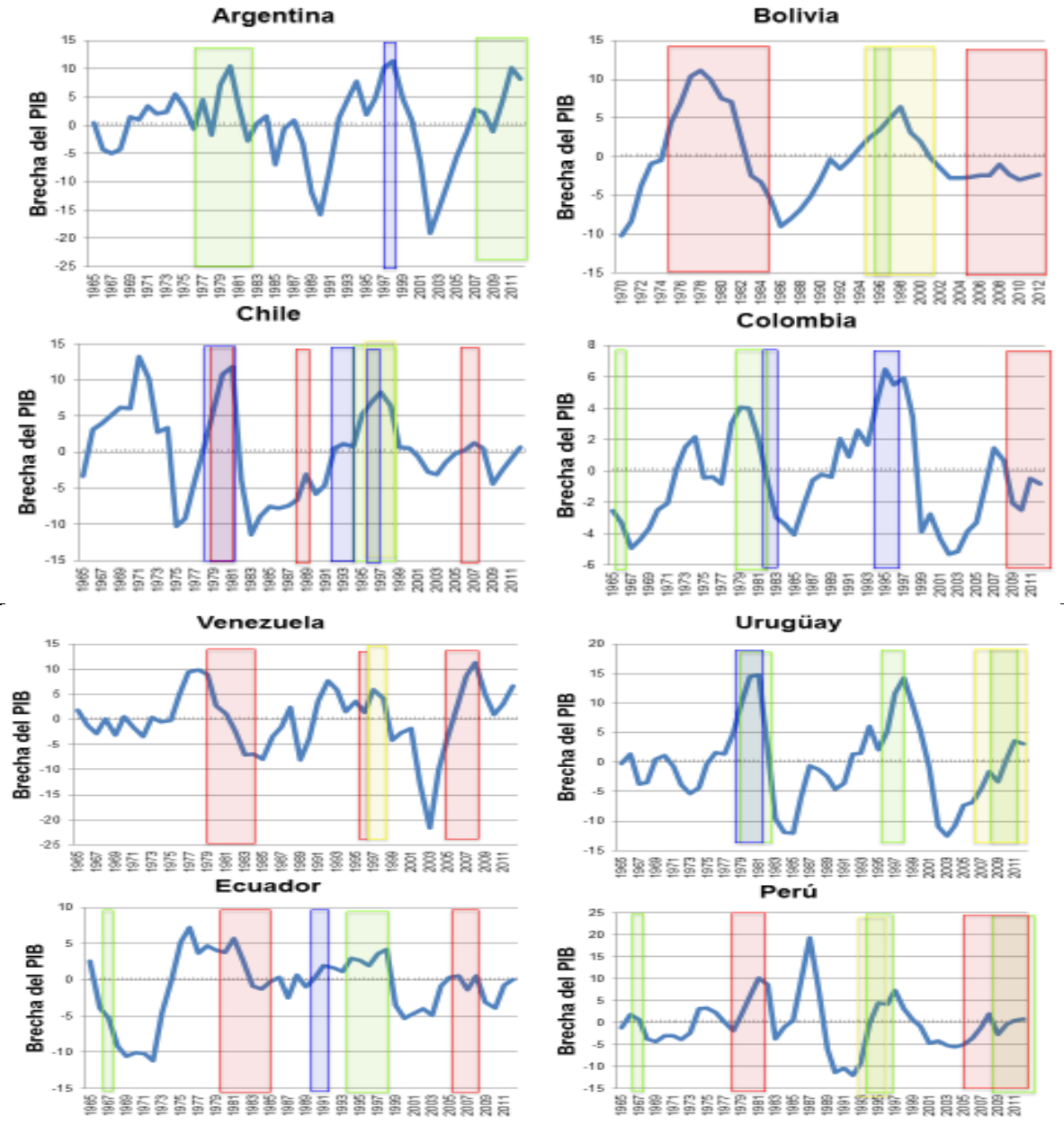
En conclusión, puede afirmarse que existe una relación positiva entre las bonanzas temporales de recursos y los ciclos de negocios. Si bien las bonanzas de minerales y combustibles y de capitales de corto plazo, parecen más pro-cíclicas, las diferencias entre bonanzas desaparecen una vez se controla por otras características propias de las bonanzas como tamaño y coincidencia con otras bonanzas. Esto sugiere que las diferencias en el impacto de las bonanzas por sector están en gran medida determinadas por características

11 El PIB de largo plazo se calcula con un filtro HP400 sobre la serie de PIB constante en moneda local, con la serie del Banco Mundial que se extiende con las proyecciones del FMI.

propias de las bonanzas como el tamaño y por la interacción entre las mismas. Lo anterior no excluye que los canales de transmisión de las bonanzas difieran. Este tema se estudia en la próxima sección.

Gráfica 3

Ciclo del PIB y bonanzas



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial, FMI y Bluedorn et al (2013)

V. Variables macroeconómicas durante el ciclo de las bonanzas

a. Introducción

La literatura sobre el comportamiento de las variables macroeconómicas durante las bonanzas temporales es bastante extensa. Autores como Ocampo (2013), Frankel (2013) y Céspedes y Velasco (2012) concuerdan en afirmar que las variables fiscales, monetarias y cambiarias pueden exacerbar o controlar los ciclos de bonanzas, dependiendo de la capacidad y la voluntad de las autoridades para implementar políticas anti-cíclicas. Esta capacidad depende por lo general, de variables institucionales, como la democracia, el nivel de corrupción, los arreglos cambiarios, la existencia o no de una regla fiscal, la independencia del banco central, y el grado de penetración financiera, entre otros.

De otra parte, es de esperar que el énfasis de cada uno de estos canales de trasmisión (fiscal, monetario, cambiario o sector privado) sea diferente dependiendo del sector que produce el choque. Por ejemplo, si las autoridades son las dueñas del recurso o tienen la posibilidad de lucrarse directamente del mismo, es posible que las variables fiscales jueguen un papel importante, bien sea pro-cíclico o contra-cíclico. Así mismo, si el choque es de flujos de capital, es posible que el crédito se convierta en el canal clave de ajuste o desajuste. Lo anterior no descarta los ajustes cruzados, como el que puede hacer un gobierno responsable en sus finanzas públicas cuando observa un aumento desmesurado del crédito.

La presente sección busca recolectar los cambios que han tenido las principales variables macroeconómicas durante los períodos de bonanza y de post-bonanza. Para lo anterior, se realiza un ejercicio similar al realizado con la brecha del producto[12], cuya descripción y fuentes se encuentra en el Anexo 4. Es importante anotar que estos resultados no controlan

12 Se calculan las medianas y los promedios de las principales variables macroeconómicas dos años antes del ciclo, durante el ciclo y dos años después del ciclo, para cada país y para todos los tipos de bonanzas. Posteriormente se calculan las diferencias para los casos en que existe información en los dos períodos en cuestión y se obtienen las medianas y los promedios. Los niveles de significancia se calculan con una prueba de Wilcoxon y una prueba t, respectivamente. Cuando estas variables macroeconómicas no se refieren a tasas propiamente dichas, se calculan como porcentaje del PIB de largo plazo para evitar que cambios en el denominador afecten los resultados.

por el tamaño de las bonanzas y por lo tanto, el efecto que se observa en los alimentos, y en menor medida en la inversión, puede duplicarse para hacerse comparable con el de los minerales y combustibles o el de los capitales de corto plazo.

b. Comportamiento de las variables fiscales en las bonanzas y las post-bonanzas

La relación entre las variables fiscales y las bonanzas, se analiza detalladamente en Céspedes y Velasco (2011). De acuerdo con los autores, es óptimo para los gobiernos suavizar el choque externo de las bonanzas mediante superávits fiscales y acumulación de activos; sin embargo en la práctica los gobiernos tienden a ser pro-cíclicos por factores como el efecto del relajamiento de las restricciones de financiamiento (Reinhart y Reinhart 2009 y Kaminsky 2005); problemas de información y corrupción (Alesina y Tabellini, 2008) y el efecto voracidad, según con el cuál la existencia de muchos grupos de interés rompe los incentivos a realizar una política de suavizamiento (Tornell y Lane (1999)). De otra parte, existe alguna evidencia de que las leyes de estabilidad fiscal contribuyen efectivamente con la política contra-cíclica (Melguizo, 2015). Con respecto a las diferencias entre sectores, Céspedes y Velasco (2014) afirman que si el gobierno es el dueño del recurso, como sucede frecuentemente con los combustibles, la propensión a gastar puede ser mayor y por ende, el gasto tendería a ser más pro-cíclico; pero también es cierto que si la propiedad está concentrada en un solo agente responsable, el efecto 'voracidad' puede ser más controlado.

Cuadro 8
Variables fiscales y bonanzas

		Cambio en el superávit fiscal estructural durante:		Cambio en la tasa de ingresos del gobierno durante:		Cambio en la tasa de consumo del gobierno durante:	
		Bonanza	Post-Bonanza	Bonanza	Post-Bonanza	Bonanza	Post-Bonanza
Medianas	Suramérica	-0.3	-2.0***	2.1***	0.2	1.6***	1.2
	Mundo	0.3	-1.4***	1.0***	-0.8***	1.1***	0.8
	Productos agrícolas	0.4	-0.5*	0.5	-0.1	-0.1	0.6
	Minerales y combustibles	1.3**	-2.7***	3.1***	-1.5***	0.9**	1.7
	Capitales de corto plazo	0.0	-1.4***	1.3**	-1.5***	1.5***	0.3
	Inversión extranjera directa	-0.5	-1.2***	0.9***	-0.7*	1.6***	0.8

Fuente: Cálculos propios basados en datos del Banco Mundial y FMI.
Nota: Bonanza se refiere a la diferencia entre la medianas de la variable de interés entre el periodo de pre-bonanza y durante la bonanza. Mientras que post-bonanza es la diferencia entre las medianas de la variable de interés para los períodos de post-bonanza y durante la bonanza. Post-bonanza (Pre-bonanza) se entiende como los dos años después (antes) de ocurrido el episodio de bonanza.

El Cuadro 8 presenta el cambio de las medianas, entre las bonanzas y los dos años anteriores y entre la bonanza y los dos años posteriores, para tres agregados del Gobierno General: el cambio en el superávit estructural, el cambio en los ingresos y el cambio en el consumo final. Todas estas variables se calculan como porcentaje del PIB de largo plazo. Como es posible observar, los ingresos del gobierno tienden a ser muy pro-cíclicos, especialmente en las bonanzas de minerales y combustibles, que es el sector donde las autoridades tienen una probabilidad más grande de apropiarse de la bonanza. El consumo del gobierno tiende a aumentar en las bonanzas, pero las autoridades no reducen, o probablemente no pueden reducir, este gasto después de las bonanzas, posiblemente debido a la inflexibilidad del gasto corriente. En definitiva, se reduce el superávit cuando terminan las bonanzas. Esta reducción es más pronunciada en los países de Suramérica. Sin embargo, debe tenerse en cuenta, que el período de análisis después de las bonanzas (2 años) es muy corto. En un plazo más largo plazo estos déficits fiscales podrían ser insostenibles. Asimismo, es importante anotar que los datos corresponden al gobierno general, cuando una parte de los ingresos y los gastos derivados de las bonanzas de combustibles, circulan por fuera de este agregado.

c. Comportamiento de las variables financieras en las bonanzas y las post-bonanzas

Otro de los canales de trasmisión a través de los cuáles se irriga la bonanza a la economía, y a través del cual también es posible hacer política anti-cíclica es el monetario. Por lo general, la regla monetaria que siguen los bancos centrales para dictaminar su política monetaria incluye dentro de sus variables objetivo la inflación y el producto, bien sea explícitamente o implícitamente asumiendo que éste se maximiza al minimizar la inflación. Sin embargo, en economías emergentes abiertas sujetas a los vaivenes de los flujos de capital no siempre es posible implementar una política monetaria contra-cíclica, aún si la tasa de cambio es flexible. En efecto, si se incrementa la tasa de interés durante las bonanzas, se incentiva la entrada de capitales y si se reduce la tasa de interés después de las bonanzas, se puede desincentivar la entrada de capitales y este mecanismo terminaría exacerbando los ciclos de las bonanzas (Urrutia y Fernández, 2003, Ocampo, 2013 y Villar, 2001).

Con respecto a las diferencias por tipo de bonanza, es de esperar que en los países en desarrollo, las bonanzas de capitales sean las que muestren un comportamiento más pro-cíclico. El mecanismo según el cual las bonanzas de capitales tienden ser amplificadas por el aumento en el crédito, es conocido como “cuando llueve, diluvia” (Kaminski, Reinhart y Vegh, 2005) y es particularmente claro en países con regímenes cambiarios fijos y semi-flexibles en los cuáles, no existe la capacidad institucional para dejar flotar libremente la tasa de cambio. La flotación cambiaria en un ambiente de inflación controlada, que han adoptado varios países en los últimos años, probablemente esté cambiando este panorama.

Cuadro 9
Las variables financieras y las bonanzas

		Cambio en la tasa de interés durante:		Cambio en la tasa de crédito durante:		Cambio en la tasa de mora durante:	
		Bonanza	Post-Bonanza	Bonanza	Post-Bonanza	Bonanza	Post-Bonanza
Medianas	Suramérica	-0.6	0.9	4.6***	2.1**	-3.0***	0.7***
	Mundo	-0.4	1.7***	4.3***	2.2***	-0.4***	0.6***
	Productos agrícolas	1.6**	0.5	3.6***	2.1***	-0.6	-0.1
	Minerales y combustibles	-1.8**	5.8***	3.5***	2.9***	-0.8***	0.0
	Capitales de corto plazo	0.1	1.2**	6.0***	2.1***	-0.3	3.2***
	Inversión extranjera directa	-1.9** *	1.4*	3.9***	1.6**	0.0	-0.2

Fuente: Cálculos propios basados en datos del Banco Mundial y FMI.
Nota: Bonanza se refiere a la diferencia entre la medianas de la variable de interés entre el periodo de pre-bonanza y durante la bonanza. Mientras que post-bonanza es la diferencia entre las medianas de la variable de interés para los períodos de post-bonanza y durante la bonanza. Post-bonanza (Pre-bonanza) se entiende como los dos años después (antes) de ocurrido el episodio de bonanza.

El Cuadro 9 presenta el cambio de las medianas, entre las bonanzas y los dos años anteriores y entre la bonanza y los dos años posteriores, del crédito doméstico al sector privado como porcentaje del PIB de largo plazo, la tasa de interés real y la tasa de mora (disponible desde 1997 únicamente). De acuerdo con los resultados, las tasas de interés tienden a ser neutras o pro-cíclicas y a aumentarse significativamente en al final de las bonanzas. Este aumento en la oferta monetaria que se presenta en las bonanzas produce un incremento en el crédito que no se reduce en la post-bonanza, posiblemente por la persistencia de la profundización monetaria. El mayor incremento en el crédito se da en las bonanzas de capitales de corto plazo. Estos resultados confirmarían la hipótesis de Kaminski, Reinhart y Vegh (2005). Finalmente, es posible observar cómo la persistencia en el crédito a pesar del deterioro económico en la post-bonanza, y posiblemente también como resultado de mayores tasas de interés, lleva a un aumento en la tasa de mora, en las bonanzas de flujos de capital de corto plazo.

d. Comportamiento del ahorro y de los mecanismos de ajuste externo

Como anota Ocampo (2013), durante las bonanzas se aprecia la tasa de cambio no sólo porque entra al país el ingreso proveniente de la bonanza, sino porque las bonanzas tienden a atraer flujos adicionales de capital. La flexibilización de la tasa de cambio es una política contra-cíclica muy efectiva en el sentido de que permite estabilizar la cuenta corriente y los ingresos del gobierno durante el ciclo de bonanzas. Sin embargo, una revaluación y volatilidad excesivas pueden generar efectos indeseados sobre el sector privado que puede ser deseable mitigar con políticas contra-cíclicas como el ahorro y la acumulación de reservas internacionales (Addler y Magud 2013 y Aizenman y Riera, 2008).

Con respecto a los efectos esperados por sector, puede afirmarse que en un sector como los combustibles, que se encuentra menos atomizado, es relativamente más fácil obrar como planificador de largo plazo, ahorrando y suavizando el ciclo económico y la tasa de cambio. Sin embargo, si este planificador central tiene un horizonte muy corto es posible que los incentivos sean los opuestos.

Cuadro 10

Ahorro, mecanismo de ajuste externo y bonanzas

		Cambio en la tasa de ahorrro doméstico durante:		Cambio en la tasa de reservas durante:		Devaluación durante:	
		bonanza	post-bonanza	bonanza	post-bonanza	bonanza	post-bonanza
Medianas	Suramérica	1.3**	-1.9***	3.0***	-1.5***	-9.6***	-2.6
	Mundo	0.7***	-0.8***	1.6***	-0.9***	-4.4***	-1.2
	Productos agrícols	0.2	-0.9**	1.2***	-1.9***	-5.2***	0.3
	Minerales y combustibles	3.0***	-3.8***	2.1***	0.0	-2.5	-2.5
	Capitales de corto plazo	0.4	-0.6	1.4***	-0.4	-6.1***	-0.1
	Inversión extranjera directa	2.2*	-1.2**	1.9***	-0.2	-3.4***	1.2

Fuente: Cálculos propios basados en datos del Banco Mundial y FMI.
Nota: Bonanza se refiere a la diferencia entre las medianas de la variable de interés entre el período de pre-bonanza y la bonanza. Mientras que post-bonanza es la diferencia entre las medianas de la variable de interés para los períodos de post-bonanza y bonanza. Post-bonanza (Pre-bonanza) se entiende como los dos años después (antes) de ocurrido el episodio de bonanza.

El Cuadro 10 presenta el cambio de las medianas, entre las bonanzas y los dos años anteriores y entre la bonanza y los dos años posteriores, de la tasa de ahorro doméstico y de la acumulación de reservas internacionales (ambos como proporción del PIB de largo plazo). Adicionalmente, se presenta la revaluación real de la tasa de cambio entre los diferentes estados. De acuerdo con los resultados, se observa una gran revaluación real durante las bonanzas que puede ser el resultado de una mayor inflación (si la tasa de cambio es flexible) o de una revaluación nominal y un aumento en el crédito (si la tasa de cambio es fija). En el caso de Suramérica la revaluación real es particularmente fuerte, lo que puede ocurrir como consecuencia de la poca diversificación de exportaciones o de altas tasas de inflación en los países con tasa de cambio fija. Con respecto al comportamiento durante la post-bonanza, se observa que la tasa de cambio no se devalúa los años siguientes a la bonanza, posiblemente porque el ajuste tarda un poco más de dos años. Este resultado puede contribuir a que la industria no se recupere en los dos años posteriores a las bonanzas como anotan Fernández y Villar (2014).

Con respecto a los mecanismos de ahorro, es posible observar que los países tienden a ahorrar domésticamente durante las bonanzas y gastar sus ahorros durante los dos años posteriores a la bonanza. Así mismo, aumentan su acumulación de reservas durante las bonanzas, probablemente para controlar la revaluación. Ambos comportamientos son más pronunciados en el caso de Suramérica, A nivel de sectores, las bonanzas de minerales y combustibles, son las que presentan mayor capacidad de ahorro doméstico y de acumulación de reservas internacionales. El sector agrícola muestra también poca capacidad de ahorro durante las bonanzas. En los flujos de capitales, no se observa un aumento en el ahorro porque se incrementan simultáneamente las deudas y por esta razón, la revaluación tiende a ser mayor.

e. Comportamiento de las variables de consumo e inversión en las bonanzas y las post-bonanzas

La inversión y el consumo tienden a ser variables muy pro-cíclicas a las bonanzas temporales como resultado de una mayor demanda, menores precios de los bienes importados, mayor disponibilidad de crédito y mejores salarios, entre otros. De acuerdo con Milessi y Ferreti (2000) esta reacción es aún más marcada en los países en desarrollo. Lo anterior puede explicarse porque en estos países las bonanzas entran a relajar una restricción crediticia importante y los agentes consideran que es apropiado realizar inversiones que no podrían hacerse en otras circunstancias. En realidad, lo que resulta

importante es que la abundancia de recursos no resulte en inversiones improductivas. De todas maneras, es posible que las autoridades consideren nocivo el crecimiento exagerado de este agregado y busquen limitarlo mediante tasas de interés, impuestos y/o encajes bancarios. Con respecto al impacto esperado por tipo de bonanza, las de inversión extranjera y las de minerales y combustibles están por su naturaleza acompañadas de un incremento en inversión privada y total. El consumo de los hogares debería tener mayor incidencia en aquellas bonanzas que muestran un comportamiento más pro-cíclico del crédito.

Cuadro 11
Consumo e inversión y bonanzas

		Cambio en la tasa de inversión durante:		Cambio en la tasa de inversión privada durante:		Cambio en el consumo de los hogares durante:	
		Bonanza	Post-Bonanza	Bonanza	Post-Bonanza	Bonanza	Post-Bonanza
Medianas	Suramérica	3.8***	2.7*	2.8**	1.9	2.1***	2.0
	Mundo	2.6***	-0.6**	2.7***	-1.0***	1.8***	-0.4**
	Productos agrícolas	1.5	2.2*	1.9	2.3**	0.1	1.1**
	Minerales y combustibles	2.9***	-0.4	2.4*	-0.6	2.2***	0.2
	Capitales de corto plazo	1.3	-2.3***	2.3**	-4.9**	1.5**	-1.9***
	Inversión extranjera directa	4.6***	-0.7*	3.6***	-1.8***	3.2	-1.0

Fuente: Cálculos propios basados en datos del Banco Mundial y FMI.
Nota: Bonanza se refiere a la diferencia entre la medianas de la variable de interés entre el periodo de pre-bonanza y durante la bonanza. Mientras que post-bonanza es la diferencia entre las medianas de la variable de interés para los períodos de post-bonanza y durante la bonanza. Post-bonanza (Pre-bonanza) se entiende como los dos años después (antes) de ocurrido el episodio de bonanza.

El Cuadro 11 presenta el cambio de las medianas, entre las bonanzas y los dos años anteriores y entre la bonanza y los dos años posteriores de la tasa de inversión total, la tasa de inversión privada y la tasa de consumo, todos como porcentaje del PIB de largo plazo. En estos resultados se observa un gran comportamiento pro-cíclico de las variables a nivel mundial. En Suramérica, si bien la inversión crece rápidamente durante las bonanzas, en las post-bonanzas no tiende a ajustarse rápidamente. Es posible que este resultado esté relacionado con otras variables que no se ajustan rápidamente como el crédito y la tasa de cambio. Los resultados a nivel sectorial confirman las hipótesis señaladas: la inversión es muy pro-cíclica en el caso de la inversión extranjera directa y de los minerales y los combustibles, el consumo es más pro-cíclico en las bonanzas de flujos de capital y actúa como una variable de ajuste importante al término de la bonanza.

f. Comportamiento de las variables sociales en las bonanzas y las post-bonanzas

Finalmente, en el Cuadro 12 se muestra el comportamiento de las variables sociales durante el ciclo de las bonanzas. En general, puede observarse que las bonanzas contribuyen con la reducción de la pobreza y este efecto contribuye a contrarrestar el comportamiento pro-cíclico del desempleo, que se reduce durante las bonanzas y aumenta durante las post-bonanzas. Si se tiene en cuenta que el ejercicio no controla por tamaño, el efecto es particularmente grande en las bonanzas de alimentos, donde los campesinos pueden recibir de manera directa parte de los réditos de la bonanza. Esta reducción en la pobreza tiende a mantenerse en el período de post-bonanza, probablemente porque los países no pueden reducir intempestivamente sus programas de gasto social.

Cuadro 12
Las variables sociales y las bonanzas

		Cambio en la tasa de pobreza durante:		Cambio en la tasa de desempleo durante:	
		Bonanza	Post-Bonanza	Bonanza	Post-Bonanza
Medianas	Suramérica	-3.5**	-0.7	-0.5*	0.7***
	Mundo	-2.4***	-0.5*	-0.6***	0.5***
	Productos agrícolas	-3.0***	-1.9	0.3	0.1
	Minerales y combustibles	-4.0**	-0.5	-0.9***	0.3*
	Capitales de corto plazo	-0.9**	-0.4*	-0.6***	1.3***
	Inversión extranjera directa	-1.4***	-0.1	-0.8***	

Fuente: Cálculos propios basados en datos del Banco Mundial y FMI.
Nota: Bonanza se refiere a la diferencia entre la medianas de la variable de interés entre el periodo de pre-bonanza y durante la bonanza. Mientras que post-bonanza es la diferencia entre las medianas de la variable de interés para los períodos de post-bonanza y durante la bonanza. Post-bonanza (Pre-bonanza) se entiende como los dos años después (antes) de ocurrido el episodio de bonanza.

En conclusión se justifica un análisis diferenciado de las bonanzas por sector dados los diferentes canales de transmisión que utilizan las bonanzas para propagarse, que se explican en muchos casos por las características propias de cada sector. En las bonanzas minero energéticas el Estado se puede apropiar más fácilmente de los recursos y, por lo tanto, la bonanza se puede magnificar a través de la inversión pública, pero al ser más centralizadas también en estas bonanzas se facilita la posibilidad de ahorrar. El balance depende del horizonte de planeación del gobierno. En las bonanzas de alimentos, los impactos directos sobre el ingreso de productores agropecuarios es mayor y por ello, estas bonanzas tienden a ser más efectivas en la lucha contra la pobreza y a utilizar más el canal del crédito y menos el canal de transmisión del gobierno. En las bonanzas de capitales, la afluencia de recursos se manifiesta a través de una mayor oferta de crédito, que puede magnificar el efecto de las bonanzas. En las bonanzas de flujos de inversión, como es natural, el canal de transmisión más común es la tasa de inversión

VI. ¿El episodio reciente de bonanzas en Suramérica es diferente?

Más allá de entender los desafíos que han empezado a enfrentar los países que han entrado en un período de post-bonanza, es importante determinar qué tan preparados están los países para enfrentar los crecientes desafíos. Los ejercicios que aquí se presentan analizan el comportamiento de las variables de política macroeconómica durante las bonanzas y las compara con el promedio durante todo el período y con el cuadro macroeconómico que han ostentado los países más exitosos en mantener su economía estable ante choques en sus exportaciones, en la línea de Céspedes y Velasco (2012)

El Cuadro 13 compara la evolución de las variables macroeconómicas de Suramérica en los últimos diez años con el promedio del total de bonanzas en la región durante todo el período de análisis. Los agregados son los mismos que se incluyeron en la sección anterior. Los resultados muestran que en promedio los gobiernos de Suramérica han recibido más ingresos durante las bonanzas, pero también han gastado un poco más, por lo que no se observan cambios drásticos en el superávit estructural. Así mismo, el crédito y el consumo no se han incrementado tanto como en episodios anteriores, y han invertido más y mejorado sus indicadores sociales en una proporción mayor al promedio del total de bonanzas. Sin embargo, también han dejado depreciar más sus monedas.

Cuadro 13
Bonanzas en Suramérica

	Suramérica reciente	Suramérica período completo
Superávit estructural	-1.0	-0.3
Ingresos del gobierno	2.8***	2.1***
Gasto	2.0***	1.6***
Inversión	3.8***	3.1***
Inversión privada	2.8**	2.8***
Consumo	2.1***	2.3***
Ahorro doméstico	3.5	1.3**
Reservas	3.0***	3.0***
Devaluación	11.7***	9.6***
Tasa de interés	-0.7	-0.6
Crédito al sector privado	3.7***	4.6***
Tasa de mora	-1.9***	-3.0***
Pobreza	-5.3***	-3.5**
Desempleo	-1.0***	-0.5*

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

Adicionalmente, se comparó el caso de Suramérica reciente con un patrón más exigente: los países que han tenido un mejor manejo macroeconómico de sus bonanzas. Para este fin, y de una manera similar a Céspedes y Velasco (2011) se definieron estos países como aquellos que ha sido más exitoso en mantener una baja volatilidad en la tasa de crecimiento de su economía relativa al tamaño de las bonanzas, durante el ciclo delas mismas[13]. El comportamiento de las variables macroeconómicas de este conjunto con el del total de bonanzas, muestra que en efecto este grupo presentó un comportamiento mas prudente durante las bonanzas. Cuando se comparan los resultados de Suramérica reciente con el de este conjunto de países se observa que Suramérica, si bien ha sido más prudente que en ocasiones anteriores, continúa mostrando una sobre-reacción a las bonanzas en el promedio de las variables (Cuadro 14).

13 Este grupo se definió el percentil 33 (o 20 alternativamente) de los países que tuviesen menor índice de volatilidad relativa definida como el coeficiente de variación del crecimiento (desviación estándar sobre promedio) sobre el tamaño de las bonanzas.

Cuadro 14
Las bonanzas recientes en Suramérica vs las que generan menos volatilidad

	Mundo	Mejores, período completo	Suramérica reciente
Superávit estructural	0.3	0.9**	-1.0
Ingresos del gobierno	1.0***	1.3***	2.8***
Gasto	1.1***	0.8**	2.0***
Inversión	2.5***	2.3***	3.8***
Inversión privada	2.2***	1.6***	2.8**
Consumo	1.6***	1.2**	2.1***
Ahorro doméstico	0.7***	0.8**	3.5
Reservas	1.6***	2.6***	3.0***
Devaluación	4.4***	3.2***	11.7***
Tasa de interés	-0.4	-1.0	-0.7
Crédito al sector privado	4.3***	3.7***	3.7***
Tasa de mora	-0.4***	-0.4	-1.9***
Pobreza	-2.4***	-4.2**	-5.3***
Desempleo	-0.6***	-0.7***	-1.0***

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

Así mismo, aunque los países de la región parecen estar mejor preparados que en el pasado para enfrentar las post-bonanzas, esto no significa que saldrán airosos ante este desafío, pues como fue posible observar en la sección anterior estos períodos están cargados de una gran complejidad en el manejo macroeconómico.

VII. Conclusiones

El presente trabajo permite entender mejor la situación en que se enfrentan los países que han enfrentado una bonanza en los últimos años, desde cuatro puntos de vista.

1. Suramérica ha sido un protagonista importante en la bonanza de bonanzas de recursos naturales reciente.

2. Las bonanzas en promedio elevan transitoriamente la brecha del producto, pero no necesariamente dejan al país en un punto superior al que se encontraba cuando se inició la bonanza. Las diferencias de los efectos por sector, desaparecen al controlar por variables como el tamaño, la coincidencia de bonanzas y la experiencia que tienen los países en enfrentar las bonanzas.

3. Los canales de transmisión de las bonanzas son muy diferentes dependiendo del sector que origina la bonanza.

4. Los países de Suramérica se encuentran mejor preparados, que en el pasado, para enfrentar el fin de las bonanzas que en ocasiones anteriores, pero todavía muestran un comportamiento que implica la amplificación de los ciclos asociados a esas bonanzas y a su terminación.

Adicionalmente, este trabajo resulta útil para entender los desafíos económicos que empiezan a enfrentar los países de Suramérica ante la conjunción de unos menores precios de los productos básicos y menores flujos de capital.

¿Hay vida después de las bonanzas? La conclusión es que sí hay vida después de las bonanzas, pero es una vida dura y llena de incertidumbre: en general, los países enfrentan un entorno fiscal más difícil ocasionado por una reducción en el recaudo. Para reaccionar a esta situación pueden incrementar la tasa de impuestos bajo el riesgo de afectar aún más la demanda o reducir el gasto lo que no resulta fácil (especialmente en lo que respecta a los

programas sociales), ni factible dada la gran inflexibilidad del mismo. Otra opción es reducir la inversión pública, pero esta tampoco es una variable fácil de ajustar para los gobiernos en un momento en el cual se busca un nuevo motor de desarrollo para impulsar la economía.

La búsqueda de este motor de desarrollo es en sí mismo otra encrucijada. La inversión pública no puede hacerlo por falta de recursos y por la reducción en el financiamiento disponible. Algo similar sucede con la inversión privada. En un ambiente cargado por la caída en los flujos internacionales de capital y por presiones al alza sobre la tasa de cambio, es probable que la tasa de interés tienda al alza y no contribuya a estimular la iniciativa privada. La búsqueda de motores para el crecimiento en estas circunstancias debe pasar probablemente por reformas de carácter más estructural, que contribuyan a mejorar la productividad de los factores y la inserción de las economías en el comercio mundial. La depreciación de las monedas y el renovado crecimiento de los Estados Unidos pueden constituir una buena coyuntura para apoyar ese tipo de reformas, las cuales sin embargo deben ser enfrentadas con una visión de largo plazo.

En esta coyuntura se hace evidente la necesidad de retomar la agenda de reformas estructurales, que en muchos casos se habían abandonado por cierta complacencia. Los menores precios de los productos básicos crean la posibilidad de lograr ciertos acuerdos para realizar estos ajustes y asegurar un mayor crecimiento en el mediano y largo plazo.

VIII. Bibliografía.

Adler, G., y Magud, N. E. (2013). Four decades of terms-of-trade booms: Saving-Investment Patterns and a New Metric of Income windfall.

Aizenman, J., & Riera-Crichton, D. (2008). Real exchange rate and international reserves in an era of growing financial and trade integration. *The Review of Economics and Statistics*, *90*(4), 812-815.

Alesina, A., Campante, F. R., & Tabellini, G. (2008). Why is fiscal policy often procyclical?. *Journal of the european economic association*, *6*(5), 1006-1036.

Banco Mundial. (2010). Natural Resources in Latin America and the Caribbean Beyond Booms and Busts? World Bank, Flashship Report.

Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1287-1294.

Bluedorn, M. J. C., Duttagupta, R., Guajardo, J., y Topalova, P. (2013). *Capital flows are fickle: Anytime, anywhere* (No. 13-183). International Monetary Fund.

Calvo, G. A., Izquierdo, A., y Mejia, L. F. (2004). *On the empirics of sudden stops: the relevance of balance-sheet effects* (No. w10520). National Bureau of Economic Research.

Céspedes, L. F., y Velasco, A. (2014). Was this time different?: Fiscal policy in commodity republics. *Journal of Development Economics*, *106*, 92-106.

Céspedes, L. F., y Velasco, A. (2012). Macroeconomic performance during commodity price booms and busts. *IMF Economic Review*, *60*(4), 570-599.

Erten, B., y Ocampo, J. A. (2013). Super cycles of commodity prices since the mid-nineteenth century. *World Development*, *44*, 14-30.

Frankel, J. (2015). Why are commodity prices falling?. Project syndicate, martes 7 de abril de 2015.

Frankel J (2010). "'How Can Commodity Producers Make Fiscal & Monetary Policy Less Procyclical?', Harvard University High Level Seminar on Natural Resources, Finance and Development IMF Institute and Central Bank of Algeria. Algiers.

Fernández, C., y Villar, L. (2014). Bonanzas temporales de recursos: una perspectiva global. CAF-Fedesarrollo

Ferretti, G. M. M., y Razin, A. (2000). Current account reversals and currency crises: empirical regularities. In *Currency crises* (pp. 285-323). University of Chicago Press.

Rosner, B. (1983). Percentage points for a generalized ESD many-outlier procedure. *Technometrics*, *25*(2), 165-172.

Gruss, B. (2014). *After the Boom–Commodity Prices and Economic Growth in Latin America and the Caribbean* (No. 14-154). International Monetary Fund.

Hankins, S., Hoekstra, M., y Skiba, P. M. (2011). The ticket to easy street? the financial consequences of winning the lottery. *Review of Economics and Statistics*, *93*(3), 961-969.

Kaminsky, G. L. (2005). *International capital flows, financial stability and growth*. UN.

Kaminsky, G. L., Reinhart, C. M., & Végh, C. A. (2005). When it rains, it pours: procyclical capital flows and macroeconomic policies. In *NBER Macroeconomics Annual 2004, Volume 19* (pp. 11-82). MIT Press.

Kaldor, N. (1934). A classificatory note on the determinateness of equilibrium.*The review of economic studies*, *1*(2), 122-136.

Kaminsky, G. L., Reinhart, C. M., & Végh, C. A. (2005). When it rains, it pours: procyclical capital flows and macroeconomic policies. In *NBER Macroeconomics Annual 2004, Volume 19* (pp. 11-82). MIT Press.

Love, I., y Zicchino, L. (2006). Financial development and dynamic investment behavior: Evidence from panel VAR. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, *46*(2), 190-210.

Melguizo, A. (2015). Política fiscal en América Latina, procíclica o contracíclica? El papel de las condiciones financieras y de las reglas fiscales. OECD

Milesi-Ferretti, G. M. A., Razin (2000). Current account reversals and currency crises: empirical regularities. *Currency Crises*, *University of Chicago Press*, *Chicago*.

Ocampo, J. A. (2013). La arquitectura financiera mundial y regional a la luz de la crisis.

Ocampo, J. A. (2012). Balance of payments dominance: Its implications for macroeconomic policy. In *paper for the Conference in Honor of Roberto Frankel*

Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, *22*(2), 265-312.

Pierre-Olivier, G., Valdés, R., y Landerretche, O. (2001). Lending Booms: Latin America and the World. *NBER Working Paper*, *8249*.

Reinhart, Carmen M., and Vincent R. Reinhart. 2009. "Capital Flow Bonanzas: An Encompassing View of the Past and Present." In NBER International Seminar in Macroeconomics 2008, ed. Jeffrey Frankel and Christopher Pissarides, 1–54. Chicago: Chicago University Press.

Rosner, B. (1983). Percentage points for a generalized ESD many-outlier procedure. *Technometrics*, *25*(2), 165-172.

Sachs, J. D., y Warner, A. M. (1999). The big push, natural resource booms and growth. *Journal of development economics*, *59*(1), 43-76.

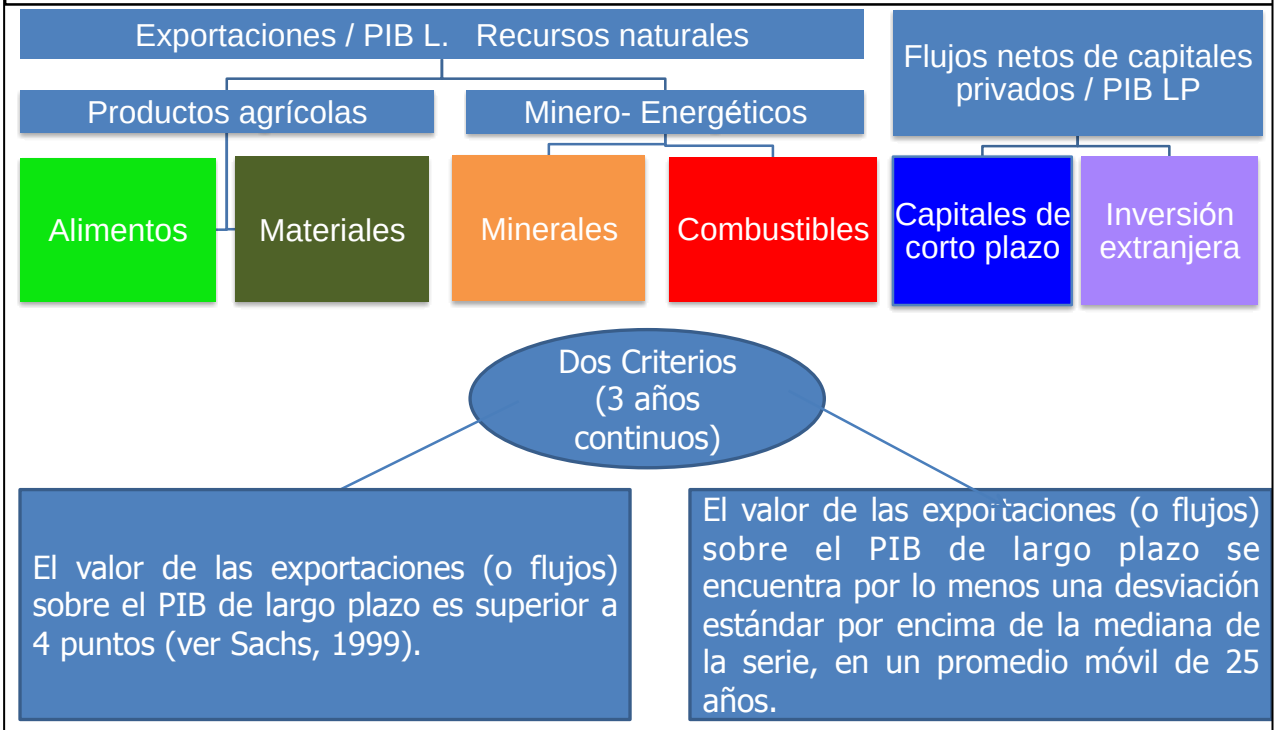
Tornell, A., y Lane, P. R. (1999). The voracity effect. *American Economic Review*, 22-46.

Urrutia, M. y Fernández C. (2003). Política Monetaria Expansiva en épocas de crisis: El caso Colombiano en el siglo XX.¿ No se quiso o no se pudo ser contra-cíclico. Revista del Banco de la República 908: 16-44.

Villar, L. (2001). Roundtable comments on monetary and regulatory policy in an era of global markets. In *Conference on the Domestic Finance and Global Capital in Latin America at the Federal Reserve Bank of Atlanta*.

Anexo1

Esquema 1
Metodología para identificación de bonanzas temporales



Adicionalmente, el sector donde se producen las bonanzas de recursos naturales debe ser superavitario para controlar los países re-exportadores

Anexo2

Comparación de la metodología y de las bonanzas de Recursos Naturales encontradas con otras metodologías.

2A. Comparación de metodologías

Trabajo	Variables de interés	Metodología
Adler y Magud (2013)	Ingreso Real $IR = \frac{PIBi,t}{IPC_{i,t}}$	El ingreso real tiende a divergir del PIB real cuando el deflactor del PIB diverge del IPC, lo cual ocurre cuando la economía afronta choques asociados a los términos de intercambio. Usando la anterior relación como insumo básico se construye una métrica bajo la cual se mide el cambio en el ingreso real dado que ha habido un choque de los términos de intercambio con respecto al momento previo al choque.
Céspedes y Velasco (2012)	Brecha del producto promedio y porcentaje de cambio de la tasa de cambio real promedio	Basados en un índice específico de los precios de los commodities para cada país analizado, se definen episodios de bonanza o recesión cuando tal índice supera o cae por debajo de su tendencia histórica más o menos cierto margen. Por ejemplo, un episodio de bonanza es cuando el índice es superior a su tendencia histórica más un 25% por encima de ella.
Sachs y Warner (1999)	Crecimiento anual promedio del PIB per cápita	Un episodio de bonanza se define cuando la razón de las exportaciones se incrementa por lo menos cuatro puntos porcentuales del PIB. Para tal fin se compara el promedio de la razón de las exportaciones dos años antes de la bonanza y el promedio de la razón de exportaciones durante la bonanza. La duración de la bonanza tiene que ser de al menos tres años.
Gruss (2014)	Crecimiento del producto	Se analiza como cambios en el precio de los productos básicos afecta el crecimiento del producto en países de Suramérica y Centroamérica. Para capturar las variaciones de precios se parte por construir un índice de precios específico de cada país. Para el análisis de la relación entre los cambios de precios y el crecimiento del producto se utiliza una variante del modelo dinámico GVAR.

2B. Comparación de resultados

	Fernandez-Sánchez y Villar (2015)				Velasco Céspedes (2012)				Adler y Magud	
	P. Agricolas		Minerales-Combustibles		Produccion		Exportaciones			
	Inicio	fin	Inicio	fin	Inicio	fin	Inicio	fin	Inicio	fin
Argentina	1977	1983			1973	1985	1974	1985	1971	1974
									1990	1998
	2007	2013			2003	2009	2005	2009	2003	2012
Bolivia			1977	1986	1973	1985	1973	1992	1973	1974
									1979	1980
									1984	1985
	1996	1997								
			2005	2013	2003	2009	2005	2008	2003	2012
Brazil										
					1973	1981				
					2007	2009			2006	2012
Chile			1979	1981	1970	1983	1979	1980	1979	1980
			1988	1989					1987	1991
	1995	1998	2006	2008					1994	1995
			2010	2011	2006	2009	2006	2009	2003	2012
Colombia	1964	1965								
	1977	1980			1973	1985	1974	1987	1976	1977
									1981	1986
									1995	2003
			2008	2013	2005	2009	2005	2009	2004	2012
Ecuador	1964	1965								
					1974	1985	1974	1985	1973	1976
			1980	1985					1977	1985
	1994	1999								
			2005	2008	2005	2009	2006	2009	2002	2012
Paraguay					1973	1974	1973	1974	1988	1990
	1973	1974								
	1977	1981								
	1989	1991			1979	1981			2002	2004
	2007	2009							2008	2012
Peru					1974	1985	1973	1984	1973	1974
									1979	1989
									1990	1992
	1994	1997							1994	1998
	2008	2012	2005	2012	2005	2009	2006	2009	2003	2012
Uruguay	1980	1983			1977	1980	1977	1981	1971	1973
	1996	1998							1986	1989
	2008	2013								
Venezuela, RB			1979	1984	1973	1985	1974	1985		
									1989	1990
			1996	1997	1990	1992	1990	1992	1995	1996
									1999	2000
			2005	2008	2004	2009	2004	2009	2003	2012

Anexo 3

Comparación de la metodología y de las bonanzas de capitales encontradas con otras metodologías.

3A. Comparación de Metodologías

Trabajo	Variables de interés	Metodología
Reinhart y Reinhart (2008)	Déficit en cuenta corriente como porcentaje del PIB	Para la identificación de la bonanza se selecciona un umbral que sea común para los diferentes países, para este caso el percentil 20 de la distribución y también se impone una restricción de no negatividad en el déficit de la cuenta corriente para no incluir a los países exportadores netos.
Ferretti y Razin (2000)		Identifican las bonanzas como un período de reversión en el saldo de cuenta corriente que debe cumplir con tres características. 1) El máximo déficit después del período de reversión no debe ser más grande que el mínimo déficit en los tres años precedentes a la reversión, 2) La reducción promedio en el déficit de cuenta corriente debe ser de al menos tres puntos porcentuales del PIB en un período de tres años con respecto a tres años antes de la reversión, 3) el déficit promedio de la cuenta corriente se debe reducir en al menos un tercio.
Calvo et al (2004)	Tasa de cambio real	Definen una parada súbita en los flujos de capital si se cumple que: 1) Contiene al menos una observación donde la caída en los flujos de capitales de año a año está por lo menos dos desviaciones estándar por debajo de su media muestral, 2) la finalización de la parada súbita se da cuando el cambio anual en los flujos de capital es superior a una desviación estándar por debajo de su media muestral, 3) el inicio de una fase de parada súbita se determina por la primera vez que el cambio anual en los flujos de capitales caen una desviación estándar debajo de su media.

3B. Comparación de resultados

Country	Reinhart and Reinhart (2008)	Fernández y Villar (2015) Capitales de corto plazo	Fernández y Villar (2015) Inversión extranjera directa
Argentina	1982, 1987, 1994, 1997-1999	1997-1998	
Bolivia	1981, 1985-1987, 1993, 1998		1995-2002
Brazil	1980-1983, 1999, 2001	1980-1981, 1994-1996	
Chile	1980-1982, 1984-1986	1978-1981, 1992-1994, 1996-1997	1996-1999
Colombia	1982-1983, 1995, 1997-1998	1981-1982, 1994-1996	
Ecuador	1981-1982, 1987, 1989, 1991, 1998	1990-1992	
Guyana	1980-1983, 1985-1986		1992-1995, 2011-2012
Paraguay	1980-1982, 1986-1987, 1996	1978-1982	
Perú	1981-1983, 1993, 1995, 1998		1994-1997
Suriname	1983, 1991, 1998-1999, 2001, 2003		1986-1988
Uruguay	1980-1984, 2001	1980-1982	2006-2012
Venezuela	1982, 1987-1988, 1992-1993, 1998		1997-1998

Anexo 4

Variables macroeconómicas analizadas

Nombre	Medida	Período	Fuente	Moneda de cálculo inicial	Comentario
Superávit	*Cambio en el superávit fiscal estructural del gobierno general/PIBLP*	1980-2012	WEO-FMI	% PIB	No incluyen gasto ni balances de empresas no centralizadas
Ingresos del gobierno	*Cambio en los ingresos del Gobierno General/ PIBLP*	1980-2013	WEO_FMI	% PIB	
Consumo del gobierno	*Cambio en consumo final del Gobierno General / PIBLP*	1960-2014	WDI-BM	Corrientes ML	Pagos de caja
Inversión	*Cambio en la FIBKF / PIBLP*	1960-2013	WDI-BM	Constantes ML	
Inversión P.	*Cambio en la fibk privada/ PIBLP*	1980-2013	WDI-BM	Porcentaje del PIB	
Consumo	*Cambio en el consumo de los hogares/ PIBLP*	1960-2013	WDI-BM	Constantes ML	
Ahorro	*Cambio en la tasa de ahorro doméstico / PIBLP*	1975-2012	WDI-BM	Porcentaje del PIB	Ingreso nacional menos consumo
Reservas	*Cambio en la tasa de reservas / PIBLP (USD)*	1960-2013	WDI-BM	Corrientes USD	Incluye oro
Tasa de cambio	*Crecimiento porcentual en la tasa de cambio real.*	1975-2013	Bruegel.org	Indice	Existencia de valores extremos
T. de interés	*Tasa de interés real de la economía*	1980-2013	WDI-BM	Tasa	Tasa de interés de préstamos ajustada por deflactor del PIN
Crédito doméstico	*Cambio en crédito doméstico al sector privado/ PIBLP.*	1960-2013	WDI-BM	Poecentaje del PIB	Puede incluir crédito a las empresas públicas
Tasa de mora	*Cambio en la tasa de la cartera vencida / cartera bruta*	1997-2014	WDI-BM	Tasa	
Pobreza	*Cambio en la tasa de pobreza*	2000-2013	WDI-BM	Tasa	Línea de pobreza nacional
Desempleo	*Cambio en la tasa de desempleo*	1980-2012	WDI-BM	Tasa	Estimación nacional
Informalidad	*Cambio en la tasa de empleo vulberable*	1980-2012	WDI-BM	Tasa	Proxy

Working paper No. 68 2015-8

Fedesarrollo es una fundación privada, independiente, sin ánimo de lucro, dedicada a la investigación no partidista en los campos de economía, ciencia política, historia, sociología, administración pública y derecho. Sus principales propósitos son contribuir al desarrollo de políticas acertadas en los campos económico y social, promover la discusión y comprensión de problemas de importancia nacional, y publicar y definir análisis originales sobre fenómenos económicos y sociopolíticos, nacionales y latinoamericanos que sirvan para mejorar la calidad de la educación superior.

Fedesarrollo
Calle 78 # 9 – 91
Teléfono: (571) 3259777
Fax: (571) 3259780

