



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA

CAF
DOCUMENTOS DE TRABAJO

CAF
WORKING PAPERS

EFECTOS DINÁMICOS DE LOS PRECIOS DE LAS MATERIAS PRIMAS EN LAS POSICIONES FISCALES DE AMÉRICA LATINA

N° 2010/02

Febrero, 2010

Medina, Leandro

CAF - Ave. Luis Roche, Torre CAF, Altamira. Caracas, Venezuela 01060

© CAF, 2010 por Medina, Leandro. Todos los derechos reservados. Pequeñas secciones del texto, menores a dos párrafos, pueden ser citadas sin autorización explícita siempre que se cite el presente documento.

Los resultados, interpretaciones y conclusiones expresados en esta publicación son de exclusiva responsabilidad de su(s) autor(es), y de ninguna manera pueden ser atribuidos a CAF, a los miembros de su Directorio Ejecutivo o a los países que ellos representan.

CAF no garantiza la exactitud de los datos incluidos en esta publicación y no se hace responsable en ningún aspecto de las consecuencias que resulten de su utilización.

EFFECTOS DINÁMICOS DE LOS PRECIOS DE LAS MATERIAS PRIMAS EN LAS POSICIONES FISCALES DE AMÉRICA LATINA

Medina, Leandro

CAF Documento de trabajo N° 2010/02

Febrero, 2010

RESUMEN

El último episodio de auge y caída en los precios de las materias primas ha generado preocupación acerca del impacto de precios volátiles en las posiciones fiscales de los países de América Latina. Este trabajo, usando una novedosa base de datos con frecuencia trimestral, analiza los efectos dinámicos de las fluctuaciones en los precios de las materias primas en los ingresos y gastos fiscales de 8 economías de la región. Los resultados indican que las posiciones fiscales de los países estudiados reaccionan a shocks en los precios de las materias primas, sin embargo, hay marcadas diferencias entre países. Las variables fiscales en Venezuela presentan la más alta sensibilidad a los shocks en los precios de las materias primas, donde los gastos reaccionan significativamente más que los ingresos. En otro extremo está Chile, donde los gastos reaccionan muy poco y su respuesta dinámica es similar a los países exportadores de materias primas de altos ingresos. Este comportamiento probablemente refleja la eficiente aplicación de reglas fiscales, acompañadas por instituciones fuertes, compromiso político y altos estándares de transparencia.

Palabras clave: materias primas, volatilidad, América Latina, política fiscal

DYNAMIC EFFECTS OF THE PRICES OF COMMODITIES IN THE FISCAL POSITIONS OF
LATIN AMERICA

Medina, Leandro

CAF Working paper N° 2010/02

February, 2010

ABSTRACT

The recent boom and bust in commodity prices has raised concerns about the impact of volatile commodity prices on Latin American countries' fiscal positions. Using a novel quarterly data set—which includes unique country-specific commodity price indices and a comprehensive measure of public expenditures—this paper analyzes the dynamic effects of commodity price fluctuations on fiscal revenues and expenditures for eight commodity-exporting Latin American countries. The results indicate that Latin American countries' fiscal positions generally react strongly to shocks to commodity prices, yet there are marked differences across countries in observed reactions. Fiscal variables in Venezuela display the highest sensitivity to commodity price shocks, with expenditures reacting significantly more than revenues. At the other end of the spectrum, in Chile expenditure reacts very little to commodity price fluctuations, and the dynamic responses of fiscal indicators are very similar to those seen in high-income commodity-exporting countries. This distinct behavior across countries likely reflects the efficient application of fiscal rules, accompanied by strong institutions, political commitment and high standards of transparency.

Leandro Medina

The George Washington University and International Monetary Fund

leandrom@gwu.edu.

Keywords: commodities, volatility, Latin America, fiscal policy

Efectos dinámicos de los precios de las materias primas en las posiciones fiscales de América Latina

Leandro Medina¹

Resumen

El último episodio de auge y caída en los precios de las materias primas ha generado preocupación acerca del impacto de precios volátiles en las posiciones fiscales de los países de América Latina. Este trabajo, utilizando una novedosa base de datos con frecuencia trimestral, analiza los efectos dinámicos de las fluctuaciones en los precios de las materias primas en los ingresos y gastos fiscales de ocho economías de Latinoamérica. Los resultados indican que las posiciones fiscales de los países estudiados reaccionan a shocks en los precios de las materias primas, sin embargo, hay marcadas diferencias entre países. Las variables fiscales en Venezuela presentan la más alta sensibilidad a los shocks en los precios de las materias primas, donde los gastos reaccionan significativamente más que los ingresos. En otro extremo está Chile, donde los gastos reaccionan muy poco y su respuesta dinámica es similar a los países exportadores de materias primas de altos ingresos. Este comportamiento probablemente refleja la eficiente aplicación de reglas fiscales, acompañadas por instituciones fuertes, compromiso político y altos estándares de transparencia.

Abstract

The recent boom and bust in commodity prices has raised concerns about the impact of volatile commodity prices on Latin American countries' fiscal positions. Using a novel quarterly data set—which includes unique country-specific commodity price indices and a comprehensive measure of public expenditures—this paper analyzes the dynamic effects of commodity price fluctuations on fiscal revenues and expenditures for eight commodity-exporting Latin American countries. The results indicate that Latin American countries' fiscal positions generally react strongly to shocks to commodity prices, yet there are marked differences across countries in observed reactions. Fiscal variables in Venezuela display the highest sensitivity to commodity price shocks, with expenditures reacting significantly more than revenues. At the other end of the

¹ leandrom@gwu.edu. El autor agradece el apoyo de la CAF y los comentarios recibidos de Adriana Arreaza, Ana Corbacho, Gabriel Di Bella, Diana Hincapie, Fred Joutz, Herman Kamil, Graciela Kaminsky, Steven Phillips, Tara Sinclair, Antonio Spilimbergo, Rodrigo Valdes y de participantes de LACEA 2009, realizada en Buenos Aires, Argentina. El autor agradece especialmente a Carlos Prada por su ayuda con las bases de datos. Las opiniones expresadas en este estudio son propias del autor, y no representan necesariamente la opinión de los directores ejecutivos ni de otros funcionarios del Fondo Monetario Internacional.

spectrum, in Chile expenditure reacts very little to commodity price fluctuations, and the dynamic responses of fiscal indicators are very similar to those seen in high-income commodity-exporting countries. This distinct behavior across countries likely reflects the efficient application of fiscal rules, accompanied by strong institutions, political commitment and high standards of transparency.

Introducción

El último episodio de auge y caída en los precios de las materias primas ha generado preocupación acerca del impacto de precios volátiles en las posiciones fiscales de los países de América Latina. Desde 2004 hasta casi fines de 2008, los crecientes precios de las materias primas incrementaron los ingresos fiscales, la inversión, y la actividad económica general en América Latina (AL). Mientras que algunos gobiernos en la región ahorraron una gran proporción de los ingresos y acumularon activos financieros, otros usaron dichas ganancias para incrementar el gasto fiscal. Sin embargo, la fuerte caída en los precios de las materias primas y del comercio en general a finales de 2008 ha afectado a los países exportadores de materias primas (Gráfico 1) generando presiones en las finanzas de los gobiernos en la región.

Episodios de auge y posterior caída en los precios de las materias primas generan volatilidad en los ingresos fiscales de los países exportadores de materias primas (Gráfico 2). Algunos gobiernos, asumiendo que al auge en los precios de sus bienes exportables será permanente, incrementan los gastos más que proporcionalmente². Un comportamiento estilizado de dinámica de gastos fue descrito por Boccara (1991): una vez que los gastos han sido aumentados y los efectos del incremento de precios se disipan, es muy difícil retornar a un nivel más bajo de gasto. Como este patrón resulta común en la región, pareciera importante estudiar sus causas y consecuencias.

La literatura en el tema se ha enfocado principalmente en documentar la reacción de posiciones fiscales en el ciclo del producto y vinculando solo indirectamente las fluctuaciones en los precios de las materias primas con variables fiscales, mirando el impacto de dichos precios solamente a través de sus efectos en el producto interno bruto (PIB). Por ejemplo, Gavin y Perotti (1997) encuentran evidencia de política fiscal procíclica en los países de AL, particularmente en aquellos periodos de bajo crecimiento. Talvi y Végh (2005) generalizan este argumento para todos los países en desarrollo. Kaminsky, Reinhart, y Végh (2005) no solo encuentran evidencia de política fiscal, flujos de capitales y política monetaria procíclica en los países en desarrollo, sino que analizan cuales serian los indicadores más precisos para medir dichos comportamientos. Iltzetzki y Végh (2008) presentan evidencia de que la política fiscal en los países en desarrollo es procíclica y expansiva. Para explicar este comportamiento, la literatura ha atribuido la prociclicidad en la política fiscal a las restricciones en el crédito externo y a distorsiones

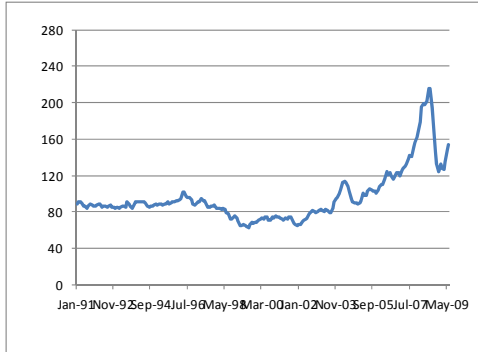
² Ver Di Bella, Kamil y Medina (2009).

políticas³, pero no se ha enfocado hasta ahora en el impacto de los precios de las materias primas en la política fiscal.

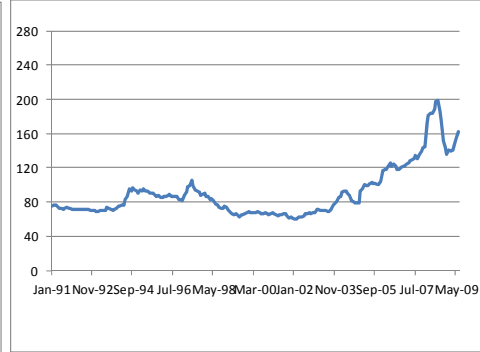
³ Con respecto a la literatura sobre restricciones de financiamiento externo ver Gavin y Perotti (1997), Riascos y Végh (2003), y Caballero y Krishnamurthy (2004). Sobre distorsiones de política ver Tornell y Lane (1999), Talvi y Végh (2005), Alesina y Tabellini (2005), e Iltzetzki (2008).

Gráfico 1. Índices de precios de las materias primas.
 (2005=100, en dólares nominales)

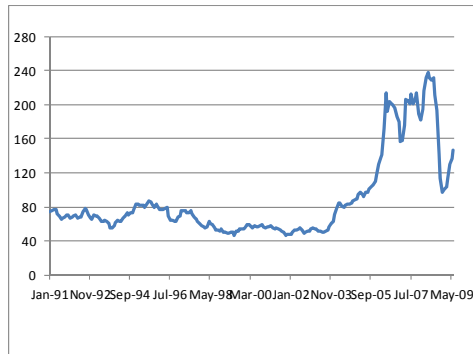
Argentina



Brasil



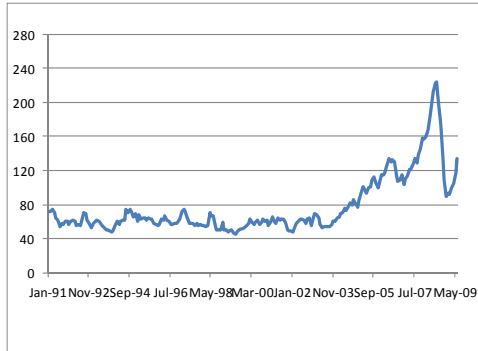
Chile



Colombia



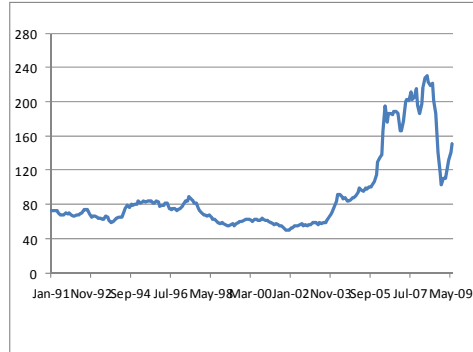
Ecuador



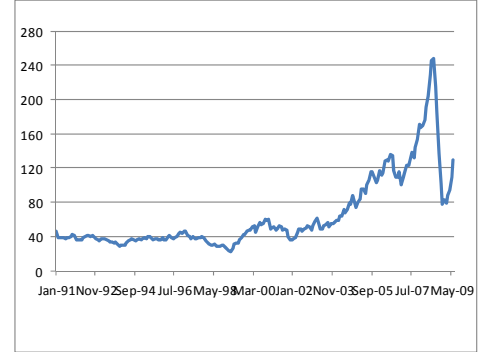
México



Perú



Venezuela

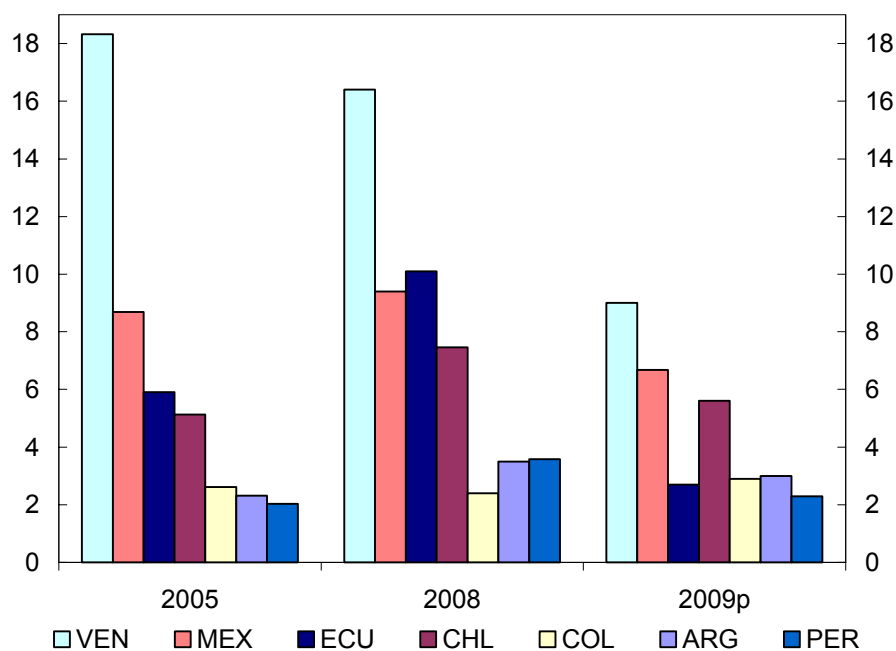


Fuente: Cálculos del autor.

Para caracterizar cuantitativamente la ciclicidad de la política fiscal se han utilizado diferentes medidas. Iltetzki y Végh (2008) usan consumo del gobierno (cuentas nacionales), y Kaminsky Reinhart y Végh (2008) utilizan gasto del gobierno, mientras que Gavin y Perotti (1997) y Alesina y Tabellini el déficit fiscal. El uso de consumo del gobierno no es muy conveniente como política discrecional, ya que no toma en cuenta la inversión del gobierno (gasto en capital), relevante en economías emergentes, especialmente durante booms en precios de sus bienes exportables. Por otro lado, el uso del déficit hace difícil discriminar los efectos de shocks externos, ya que, ante la presencia de un shock externo positivo los ingresos aumentan inmediatamente y automáticamente (sin que medie acción política discrecional), mientras que los gastos fiscales discretos pueden haber aumentado uno a uno con los ingresos. En tal caso, mirando solo al balance fiscal, se puede concluir que no hay efectos de los shocks externos en las posiciones fiscales, cuando en realidad ha habido efectos en ambos, ingresos (automáticos a través de impuestos a la exportación de materias primas) y gastos (discrecionales).

Gráfico 2. Ingresos fiscales relacionados con materias primas

(Porcentaje del PIB)



Fuente: Di Bella, Kamil y Medina (2009).

También se ha examinado el impacto de shocks en precios de las materias primas en los agregados económicos. Hirschman (1977) cita el boom de guano peruano de los 1950s donde los beneficios del mismo se despilfarraron en inversiones que nunca resultaron. Collier y Gunning (1994) atribuyen la pérdida egipcia del Canal de Suez a los insostenibles programas de gasto público que sucedieron al auge en el precio del algodón durante la guerra civil de los Estados

Unidos. Deaton y Miller (1995) evalúan el impacto de los precios de las materias primas en África Subsahariana y discuten si los pobres resultados macroeconómicos son consecuencia de la dificultad inherente de predecir fluctuaciones en los precios de las materias primas, o más bien de los arreglos políticos y fiscales. Raddatz (2007) descubre que, de todos los shocks externos, los provenientes de los precios de las materias primas son la fuente más importante de fluctuación en el PIB de los países de bajos ingresos. Sin embargo, la literatura no ha analizado las respuestas dinámicas de las posiciones fiscales a este tipo de shock.

Para evaluar el impacto de los precios de las materias primas en los agregados económicos, algunos estudios han construido índices de precios. Por ejemplo, Deaton y Miller (1995) producen una medida de precios de las exportaciones para 32 países. Para generar dicho índice, calculan el valor total de las exportaciones de 21 materias primas para cada país para el año 1975 y le asignan una ponderación que depende del valor en las exportaciones de ese producto en ese año. Las ponderaciones se mantienen constantes a lo largo de la muestra. Collier y Goderis (2007) construyen un índice de exportación de materias primas que se compone de materias primas agrícolas y no agrícolas, también utilizando ponderaciones fijas. El uso de ponderaciones fijas no permite evaluar el impacto de cambios en los patrones de comercio.

Teniendo en cuenta la literatura en el tema, así como la magnitud sin precedentes del auge en los precios de las materias primas, es necesario considerar un análisis que se focalice en entender el impacto directo de los precios de las materias primas en las posiciones fiscales de los países de la región. Con este propósito el presente trabajo realiza las siguientes contribuciones a la literatura existente: (1) utiliza una novedosa base de datos trimestral que incluye un índice de precios de materias primas que permite examinar cambios en los precios así como en las ponderaciones de las exportaciones, (2) utiliza una medida amplia de los gastos públicos, y (3) analiza los efectos dinámicos de los precios de las materias primas en ingresos, gastos y PIB usando la metodología de vectores autoregresivos (VAR) basada en la descomposición de Cholesky para lograr la identificación. La novedad de esta estrategia es que permite estimar el impacto de los shocks de precios de las materias primas en las posiciones fiscales y el PIB utilizando una base de datos única, mientras que la literatura existente se focaliza en la prociclicidad de las variables fiscales (gasto del gobierno, superávit primario) con respecto al PIB y en el impacto de esas variables en el mismo (multiplicador fiscal).

Los resultados de las estimaciones indican que las posiciones fiscales de los países Latinoamericanos generalmente reaccionan fuertemente a los shocks en los precios de las materias primas. Sin embargo, existe un amplio rango en las respuestas. En un extremo del rango se encuentra Chile, el cual se comporta diferente al resto de los países de AL, y muy parecido a los países exportadores de materias primas de altos ingresos⁴. En el otro extremo del rango se encuentra Venezuela, donde los gastos públicos aumentan incluso más que proporcionalmente que los ingresos cuando se produce un shock positivo en los precios de las materias primas.

⁴ Ver Medina (2010).

El resto de este trabajo se organiza de la siguiente manera: La siguiente sección presenta la metodología utilizada para estudiar el impacto de los precios de las materias primas en las posiciones fiscales y describe los datos utilizados. La tercera sección describe y analiza los principales resultados. La cuarta sección concluye y sugiere posibles temas de investigación para futuros trabajos.

METODOLOGÍA

1. Vectores Autoregresivos

Para estimar los efectos de shocks en los precios de las materias primas en las posiciones fiscales este trabajo estima un modelo VAR que basa la estrategia de estimación en la descomposición de matrices con el método de Cholesky. Los VARs tienen la propiedad de enfocarse en el impacto de los shocks (especialmente para los propósitos de este trabajo): primero, se identifican los shocks relevantes, y luego las respuestas del sistema a esos shocks es descrita a través del análisis de las funciones de impulso respuesta (el mecanismo de propagación). Además, el uso de la descomposición de la varianza hace posible cuantificar la importancia relativa de los precios de las materias primas en las fluctuaciones en los gastos, ingresos y PIB. Otra ventaja de utilizar los VAR reside en que permite mirar a los efectos dinámicos en los precios de las materias primas en las posiciones fiscales. Además, permite ver los efectos tanto directos como indirectos (a través del PIB).

Para identificar los parámetros estructurales del VAR, primero deben especificarse un grupo de restricciones. Siguiendo a Sims (1980), los errores de la forma reducida son ortogonalizados a través de la descomposición de Cholesky. El orden es caracterizado de la siguiente manera: Índice país específico de los precios de las materias primas primero, bajo el supuesto de que los países son lo suficientemente pequeños para ser tomadores de precios. Dado que la literatura en prociclicidad ha enfatizado los efectos del PIB en la política fiscal, después del índice de precios ordenamos al PIB, y luego gastos e ingresos. Este ordenamiento es consistente con la literatura que resalta los efectos de los shocks externos sobre los agregados económicos, la prociclicidad de la política fiscal, y el nexo entre los ingresos y gastos públicos.

El VAR es estimado utilizando datos trimestrales. Todas las variables son expresadas en logaritmos de los valores reales y el modelo se estima en primeras diferencias.⁵ El número de rezagos incluidos (1 a 6) ha sido determinado basado en el criterio de Hannan-Quinn.

2. Datos

Para estudiar los efectos de los precios de las materias primas en las posiciones fiscales, este trabajo utiliza una base de datos de 8 países, cubriendo un período que difiere de país a país, comenzando en el primer trimestre de 1975 y finalizando en el último trimestre de 2008. Esta

⁵ Resultados similares obtenidos utilizando el componente cíclico del filtro de Hodrick-Prescott (1999).

base de datos incluye un novedoso índice de precios de las materias primas que combina los precios de 55 materias primas (Fondo Monetario Internacional) con la proporción de materias primas de las exportaciones por país (*Standard International Trade Classification, World Integrated Trade Solutions*). Este índice permite mirar no solo cambios en los precios de las materias primas, sino también la composición de las mismas.

Los países que se incluyen en este estudio son las 8 economías más grandes de AL a saber: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Perú y Venezuela. Juntas, estas economías representan más del 90 por ciento del PIB de AL. Además, las exportaciones de materias primas representan un parte muy importante en el total de las exportaciones de cada país.⁶

Cuadro 1. La importancia de las exportaciones de materias primas

	Porcentaje de las exportaciones totales de mercancías 1/	Porcentaje del PIB 1/
Argentina (ARG)	55.6	11.2
Brasil (BRA)	41.0	5.4
Chile (CHL)	65.4	24.1
Colombia (COL)	46.0	9.5
Ecuador (ECU)	75.7	23.2
México (MEX)	17.5	5.3
Perú (PER)	53.5	11.4
Venezuela (VEN)	80.9	25.6

1/ Promedio del período 1999-2006

Las variables de interés para este análisis son los gastos primarios del gobierno, ingresos y PIB real, junto con un índice de precios de las materias primas. Datos sobre el gasto y los ingresos del gobierno son utilizados a nivel del sector público no financiero; cuando los datos a este nivel de agregación no están disponibles se utilizan datos del gobierno central.

El índice de cada país está basado en información del *Standard International Trade Classification (SITC)* que se encuentra en el *World Integrated Trade Solutions (WITS)*.⁷ El procedimiento para crear el índice de precios requiere conectar los precios de las materias primas del FMI con el valor de mercado de las materias primas de *WITS*.

⁶ Para una descripción más detallada de los datos, ver Medina (2010).

⁷ El SITC ha tenido tres revisiones; para este trabajo se utiliza la tercera, debido a que incluye mayor cantidad de materias primas que las anteriores.

Todas las variables están expresadas en términos reales. Cuando la serie original no se encuentra en términos reales, entonces las variables nominales son deflactadas utilizando el índice de precios al consumidor correspondiente. Cuando las series no se presentan ajustadas por estacionalidad, entonces son ajustadas utilizando la metodología X-12.⁸ Como las variables pueden ser no estacionarias, se han realizado *tests* de raíces unitarias que no han sido rechazados. Además, el proceso de cointegración de Johansen sugiere que no hay un vector de cointegración bajo el modelo considerado. En consecuencia, para ser incluidas en el VAR las series han sido ajustadas (primeras diferencias) con el fin de convertirlas en estacionarias. Los resultados son robustos a otras especificaciones como por ejemplo utilizar el componente cíclico de la series utilizando el filtro Hodrick-Prescott.

Resultados

1. Respuestas dinámicas de las variables fiscales a los shocks en los precios de las materias primas

1.1 El tamaño del shock

Se puede observar (Gráfico 1) que ha habido una significativa aceleración en los precios de las materias primas a partir de fines de 2003, un patrón que continuó hasta septiembre de 2008, cuando hubo una sustancial reversión, sin embargo no se llegó a los niveles previos a 2003.

Cuando los precios de las materias primas son computados en el VAR, en promedio, el desvío estándar para los países de AL es de alrededor de 13 por ciento. Venezuela registra el mayor desvío estándar, de 16.4 por ciento, y Brasil el menor, de 7.8 por ciento⁹.

Una característica interesante de los índices de precios (que afecta el tamaño de los shocks) es su composición. Mientras que Argentina exporta principalmente soja y carnes, otros países de AL basan su exportación de materias primas en metales, minerales y petróleo.

1.2 Análisis de las funciones de impulso respuesta

Las funciones acumuladas de impulso respuesta del gasto primario, ingresos totales y PIB a shocks en los precios de las materias primas pueden verse en los Gráficos A1, A2 y A3 del Apéndice. Las líneas punteadas reflejan bandas de una desviación estándar. Las líneas sólidas representan la respuesta acumulada a un shock de un desvío estándar en los precios de las materias primas.

Shocks positivos en los precios de las materias primas tienen efectos esperados (positivos) tanto en ingresos como en el PIB de las economías de AL. Con respecto a los ingresos, el rango va desde 2 por ciento en Brasil, hasta 10 por ciento en Venezuela. El PIB responde de manera

⁸ Esta metodología es publicada por el Departamento de Comercio de los Estados Unidos.

⁹ Para más detalles ver Medina (2010).

similar, en la mayoría de los casos, el pico en la respuesta ocurre dos trimestres después del shock.

Cuando se compara el comportamiento del gasto primario con el de ingresos o del PIB lo primero que puede decirse es que hay una gran heterogeneidad de respuestas en los países de AL. Un shock positivo en los precios de las materias primas genera respuestas en el gasto primario que van desde 0 por ciento en el caso de Chile a un incremento del 12 por ciento en el caso de Venezuela.¹⁰ La respuesta media se encuentra en torno al 4 por ciento.

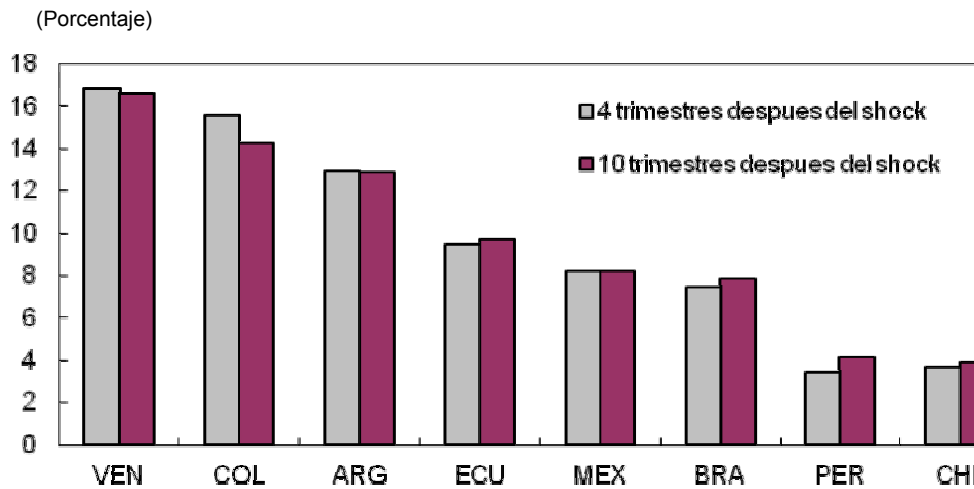
En su conjunto, los resultados muestran que mientras que los ingresos y el producto de las economías Latinoamericanas reaccionan positivamente a un shock positivo en los precios de las materias primas, reacciones completamente diferentes ocurren cuando miramos al gasto primario, donde se presenta una gran dispersión en las respuestas con Chile y Venezuela en los extremos del rango. Además, como resalta Medina (2010), las respuestas del gasto primario en Chile se parecen mucho a aquellas de los países avanzados exportadores de materias primas.

1.3 Análisis de la descomposición de varianza

Para cuantificar la contribución de los shocks en los precios de las materias primas en la fluctuación de los gastos primarios, es necesario estimar la descomposición de la varianza de los errores proyectados. Los resultados de este análisis muestran que las fluctuaciones en los precios de las materias primas juegan un rol dominante en Venezuela, representando casi el 17 por ciento de las fluctuaciones en los gastos primarios en un horizonte de 10 trimestres. En Chile, por otra parte, los precios de las materias primas casi no explican el comportamiento en el gasto primario, representando menos del 4 por ciento en el mismo horizonte, menos de un cuarto que Venezuela. Los demás 6 países de AL se encuentran en el rango entre Chile y Venezuela con una contribución media del 9.5 por ciento (excluyendo a Chile y Venezuela) en el mismo horizonte.

¹⁰ Los resultados para Chile son consistentes con resultados encontrados por otros autores, particularmente los estudios realizados por Kaminsky, Reinhart y Végh (2005) y Calderon y Schmidt-Hebbel (2003).

Gráfico 3. Contribución de los shocks en los precios de las materias primas a la varianza del crecimiento en el gasto primario



Fuente: Cálculos del autor.

Importancia de las reglas fiscales efectivas

Una posible explicación para las diferencias en el comportamiento entre los países de AL con respecto al gasto público está probablemente muy ligada a la heterogeneidad en los marcos institucionales que gobiernan las decisiones fiscales. Por ejemplo, Corbacho y Schwartz (2007) sugieren que para Argentina, Colombia y Perú, el desempeño fiscal siguió deteriorándose aun después de haber sido aprobadas las leyes de responsabilidad fiscal (1999 en Argentina y Perú, y 2003 en Colombia). Con respecto a Chile, Kaminsky, Reinhart y Végh (2005) y Calderon y Schmidt-Hebbel (2003) hayan evidencia a favor de la hipótesis de que países con mejores fundamentales, instituciones fuertes, y reglas fiscales estables pueden evitar respuestas procíclicas del gasto público. La adopción de reglas fiscales específicamente diseñadas para promover el ahorro público durante buenos tiempos puede haber ayudado en este esfuerzo en el caso de Chile.

Conclusión

La reciente auge, caída y recuperación en los precios de las materias primas ha generado preocupación acerca del impacto de los precios de las materias primas en las posiciones fiscales de los países de AL principalmente por el tamaño de dicho shock.

En este trabajo se estiman los efectos dinámicos de shocks en los precios de las materias primas en un grupo de países exportadores de las mismas y se computan las funciones de impulso respuestas de modelos VAR. Para esos efectos, esta metodología utiliza una base de datos original con frecuencia trimestral y que incluye un novedoso índice de precios de las materias

primas que se construye por país. Los resultados de las estimaciones muestran que el impacto de los shocks en los precios de las materias primas en ingresos y en el PIB no es muy diferente. En contraste con estos resultados, se ve un rango de respuestas entre países en el gasto primario, con Chile y Venezuela en los extremos del mismo. Además Chile tiene un comportamiento similar al de países avanzados exportadores de materias primas.¹¹

Una explicación potencial para este comportamiento puede ser la eficiente aplicación de reglas fiscales, acompañadas por instituciones fuertes, compromiso político, y altos estándares de transparencia. Esta hipótesis ha sido reconocida en la literatura, donde parece haber acuerdo sobre la influencia positiva de instituciones fiscales sólidas y estables sobre el desempeño fiscal.

¹¹ Ver Medina (2010).

Referencias

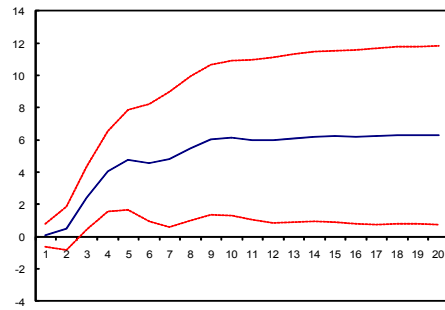
- Alesina, Alberto, y Guido Tabellini, 2005, "Why is Fiscal Policy Often Procyclical?" NBER Working Paper No. 11600 (Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research).
- Bhattacharyya, Sambit, y Jeffrey G. Williamson, 2009, "Commodity Price Shocks and the Australian Economy Since Federation," NBER Working Paper No. 14694 (Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research).
- Boccara, Bruno, 1994, "Why Higher Fiscal Spending Persists When a Boom in Primary Commodities Ends," Policy Research Working Paper No. 1295 (Washington: World Bank).
- Caballero, Ricardo J., y Arvind Krishnamurthy, 2004, "Fiscal Policy and Financial Depth," NBER Working Paper No. 10532 (Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research).
- Caceres, Carlos, Ana Corbacho, y Leandro Medina, 2010, "Structural Breaks in Fiscal Performance: Did Fiscal Responsibility Laws Have Anything to Do with Them?," IMF Working Paper 10/248 (Washington: International Monetary Fund).
- Calderón, César, y Klaus Schmidt-Hebbel, 2003, "Macroeconomic Policies and Performance in Latin America," *Journal of International Money and Finance*, Vol. 22, No. 7, Special Issue, pp. 895–923.
- Collier, Paul, y Benedikt Goderis, 2007, "Commodity Prices, Growth, and the Natural Resource Curse: Reconciling a Conundrum," CSAE WPS/2007-15 (United Kingdom: University of Oxford).
- Collier, Paul, y Jan W. Gunning, 1994, *Trade Shocks: Consequences and Policy Responses in Developing Countries* (San Francisco, California: International Center for Economic Growth).
- Corbacho, Ana, y Gerd Schwartz, 2007, "Fiscal Responsibility Laws" in *Promoting Fiscal Discipline*, ed. by Manmohan S. Kumar and Teresa Ter-Minassian (Washington: International Monetary Fund).
- Deaton, Angus, y Ron Miller, 1995, "International Commodity Prices, Macroeconomic Performance, and Politics in Sub-Saharan Africa," Princeton Studies in International Finance No. 79 (Princeton, New Jersey: Princeton University).
- Di Bella, Gabriel, Herman Kamil, y Leandro Medina, 2009, "Saving for a Rainy Day? Sensitivity of LAC Fiscal Positions to Commodity Prices," in *Regional Economic Outlook: Western Hemisphere* (Washington: International Monetary Fund).
- Gavin, Michael, y Roberto Perotti, 1997, "Fiscal Policy in Latin America," in *NBER Macroeconomics Annual 1997*, Vol. 12. Available via the Internet: <http://www.nber.org/chapters/c11036.pdf>.
- Hirschman, Albert O., 1977, "A Generalized Linkage Approach to Development, with Special Reference to Staples," in *Essays on Economic Development and Cultural Change*, Vol. 25 (Chicago: University of Chicago Press).

- Hodrick, Robert J., y Edward C. Prescott, 1997, "Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation," *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 29 (February), pp. 1–16.
- Ilzetzki, Ethan, 2008, "Rent-Seeking Distortions and Fiscal Procyclicality" (manuscript; Maryland: University of Maryland).
- , y Carlos A. Végh, 2008, "Procyclical Fiscal Policy in Developing Countries: Truth or Fiction?" NBER Working Paper No. 14191 (Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research).
- Kaminsky, Graciela L., Carmen M. Reinhart, y Carlos A. Végh, 2005, "When It Rains, It Pours: Procyclical Capital Flows and Macroeconomic Policies," in *NBER Macroeconomics Annual 2004*, Vol. 19 (Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research, MIT Press).
- Medina, Leandro, 2010, "The Dynamic Effects of Commodity Prices on Fiscal Performance in Latin America" IMF Working Paper 10/192 (Washington: International Monetary Fund).
- Raddatz, Claudio, 2007, "Are External Shocks Responsible for the Instability of Output in Low-Income Countries?" *Journal of Development Economics*, Vol. 84, No. 1 (September), pp. 155–87 (Elsevier, Netherlands).
- Riascos, Alvaro, y Carlos A. Végh, 2003, "Procyclical Government Spending in Developing Countries: The Role of Capital Market Imperfections" (mimeo; UCLA and Banco de la Republica, Colombia).
- Sims, Christopher, 1980, "Macroeconomics and Reality," *Econometrica*, Vol. 48, No. 1 (January) pp. 1–48.
- Talvi, Ernesto, y Carlos A. Végh, 2005, "Tax Base Variability and Procyclical Fiscal Policy in Developing Countries," *Journal of Development Economics*, Vol. 78, No. 1, (October), pp. 156–90.
- Tornell, Aaron, y Philip Lane, 1999, "The Voracity Effect," *American Economic Review*, Vol. 89 (March), pp. 22–46.

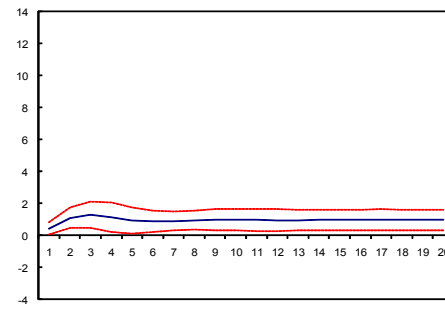
Apéndice

Gráfico A1. Respuesta acumulada del gasto primario a un shock de un desvío estándar en los precios de las materias primas
(Porcentaje)

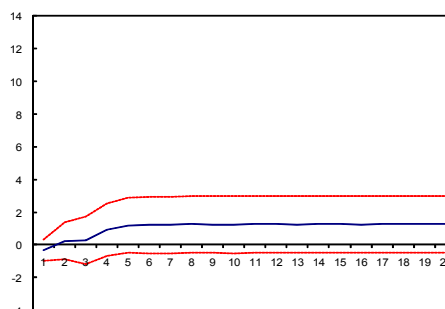
Argentina



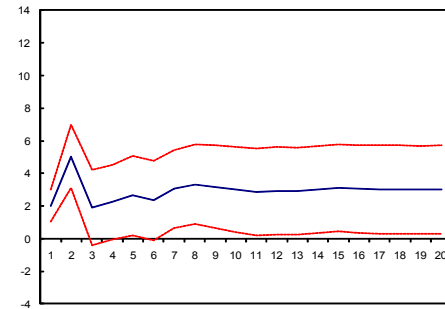
Brasil



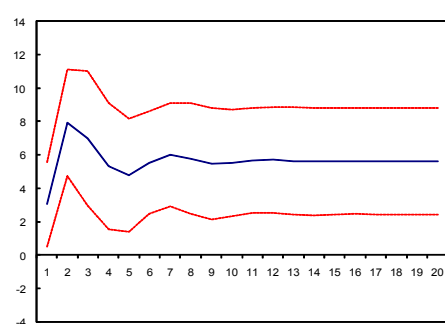
Chile



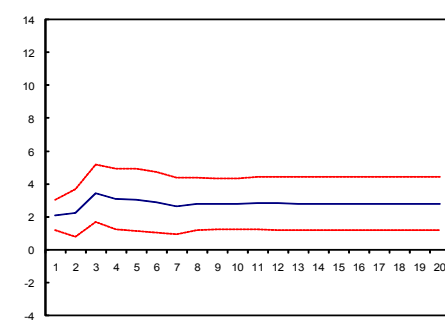
Colombia



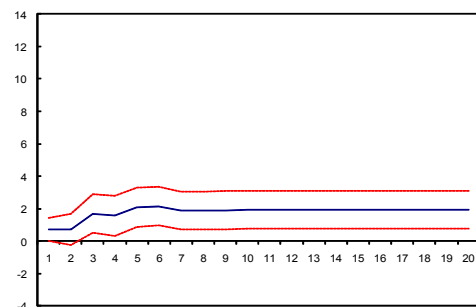
Ecuador



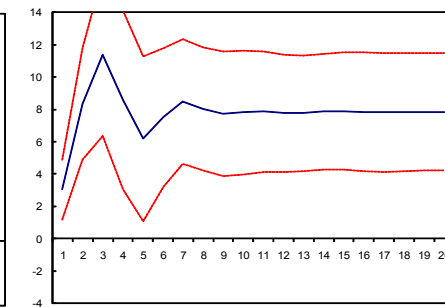
México



Perú



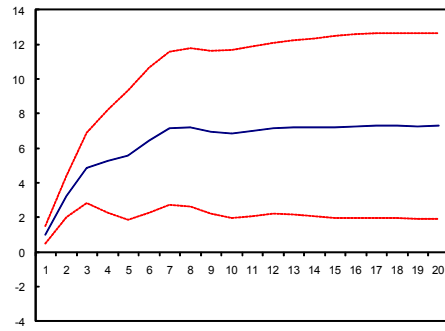
Venezuela



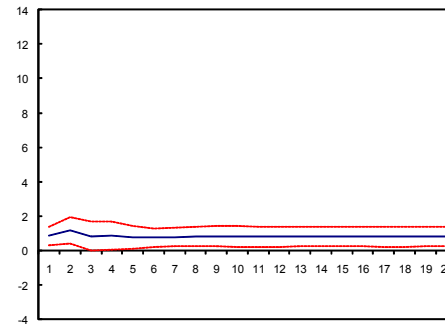
Fuente: Cálculos del autor.

Gráfico A2. Respuesta acumulada de los ingresos totales a un shock de un desvío estándar en los precios de las materias primas (Porcentaje)

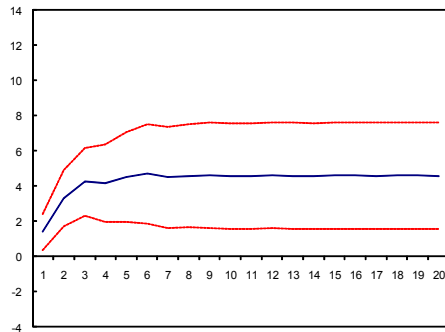
Argentina



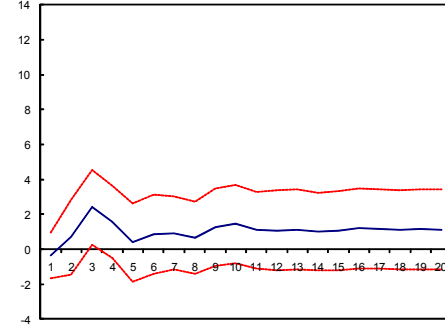
Brasil



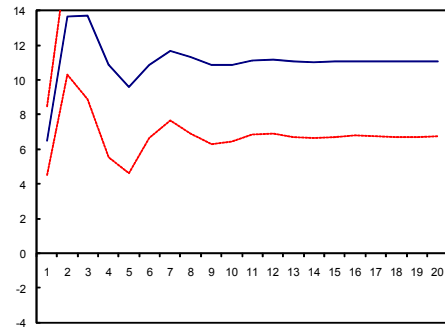
Chile



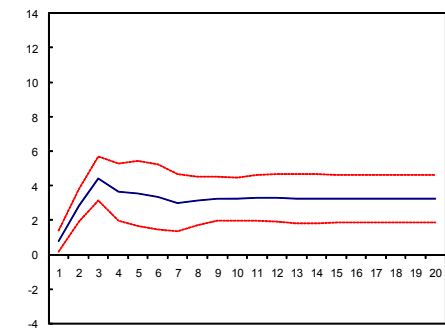
Colombia



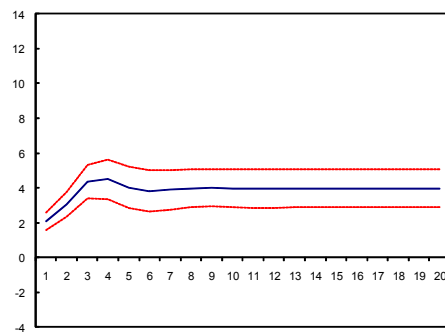
Ecuador



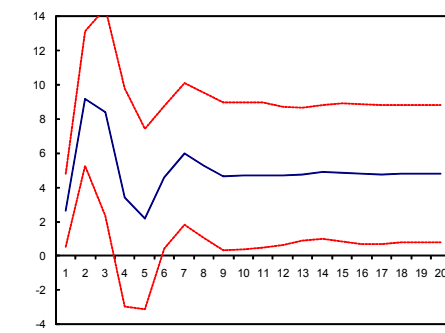
México



Perú



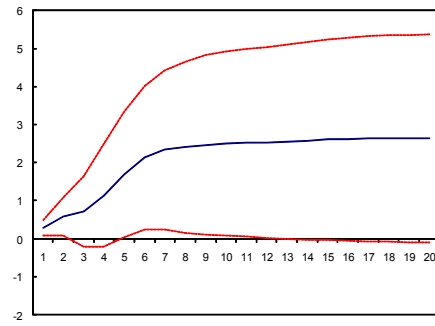
Venezuela



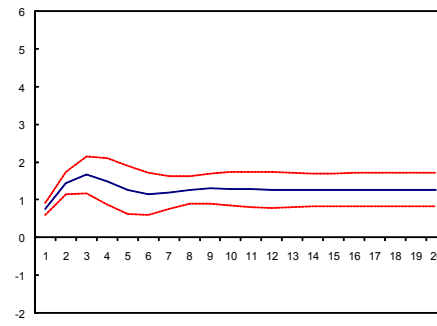
Fuente: Cálculos del autor.

Gráfico A3. Respuesta acumulada del PIB a un shock de un desvío estándar en los precios de las materias primas
(Porcentaje)

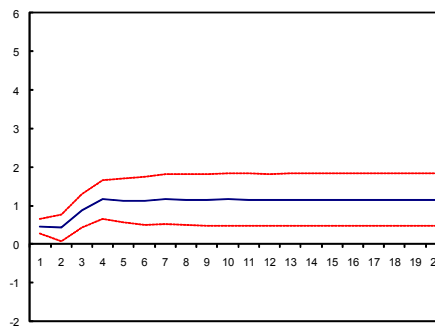
Argentina



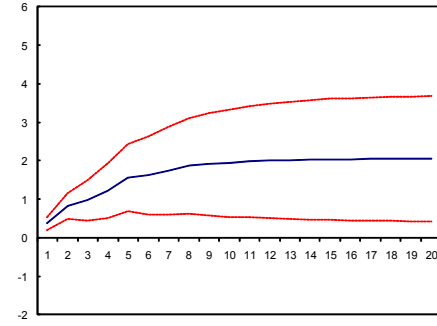
Brasil



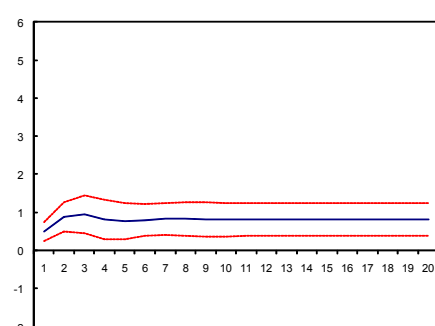
Chile



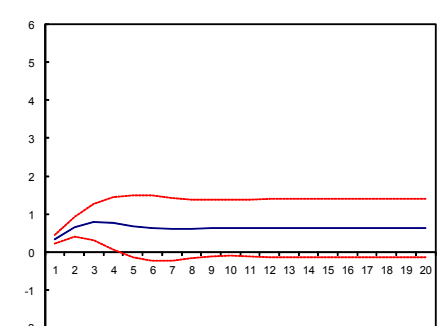
Colombia



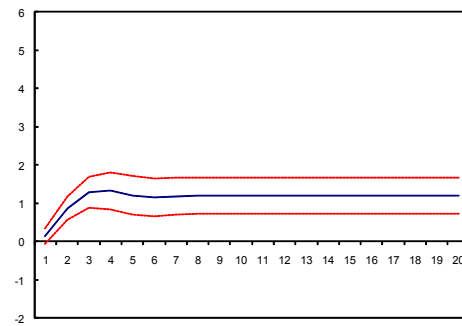
Ecuador



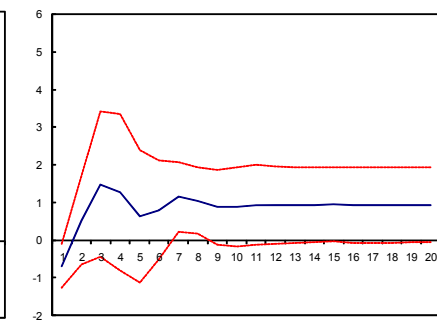
México



Perú



Venezuela



Fuente: Cálculos del autor.