

4. LOS FONDOS DE ESTABILIZACIÓN DE PRODUCTOS BÁSICOS EN ECONOMÍAS CON DOMINANCIA DE LA BALANZA DE PAGOS

**José Antonio Ocampo
Jonathan Malagón
Carlos Ruiz Martínez**

1. INTRODUCCIÓN

Desde el colapso del sistema de Bretton Woods a comienzos de los años setenta del siglo pasado y de la creciente globalización financiera que lo sucedió, un número creciente de economías emergentes transitaron desde los esquemas de tipo de cambio fijo a formas más flexibles de manejo cambiario. Este fenómeno fue ampliamente documentado por Ghosh *et al.* (2015), quienes detallan el aumento considerable de economías emergentes con algún régimen de flexibilidad del tipo de cambio, aunque, como veremos, con esquemas general e incluso esquemas intermedios en la mayoría de los casos.

Esta transición no ha estado libre de inconvenientes. Por un lado, la flexibilización permite una mayor independencia de la política monetaria en un contexto de apertura en la cuenta de capitales, así como un efecto contracíclico en la cuenta corriente de la balanza de pagos que ayuda a suavizar la demanda agregada interna. No obstante, también aumenta el grado de exposición a salidas repentinas de capital (en particular cuando la deuda externa se eleva considerablemente durante los auges o los pasivos financieros internos se encuentran altamente dolarizados), y la revaluación durante los auges que genera un deterioro de sectores transables, afectando la sostenibilidad del crecimiento en el mediano plazo.

A partir de la crisis que experimentaron varias de las economías emergentes a fines del siglo pasado, estas han ido abandonando los esquemas de tipo de cambio totalmente flexible, haciendo el tránsito a regímenes de flotación administrada (Ocampo, 2017). De hecho, como muestran los trabajos de Calvo y Reinhart (2002), los riesgos que enfrentaron dichos países, en particular frente a la inestabilidad del financiamiento externo de finales del siglo pasado, los obligaron a adoptar estos esquemas intermedios. A este fenómeno lo denominaron como

el “miedo a flotar”¹, cuya herramienta predilecta ha sido el manejo activo de las reservas internacionales (acumulación durante los auge, desacumulación durante las crisis).

Aquellos países en vías de desarrollo con un sector exportador que depende fuertemente de los productos básicos suelen tener una mayor dominancia de la balanza de pagos, toda vez que las perturbaciones cíclicas provienen no solo de las fluctuaciones de las cuentas de capitales, sino también de las variaciones en los términos de intercambio. Más aún, las primeras suelen seguir a las segundas, de tal forma que el ciclo tiende a verse agudizado por la conjunción de estos factores. Ello hace más difícil el manejo macroeconómico y tiende a acentuar el comportamiento procíclico de la política macroeconómica, una característica de las economías que enfrentan problemas de dominancia de la balanza de pagos.

En este contexto, una de las principales herramientas para evitar que la respuesta de política económica sea procíclica son los fondos de estabilización. En efecto, estos permiten suavizar el ciclo económico mediante ahorros en períodos de auge, los cuales serán gastados en momentos de recesión. Aunque en Colombia existe una importante tradición en el manejo de los fondos de estabilización, principalmente el Fondo Nacional del Café, el Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera y el Fondo de Ahorro y Estabilización, tanto por su alcance, vigencia y efectividad, se requieren ajustes estructurales que permitan cumplir con el objetivo de suavizar el ciclo económico.

Este capítulo desarrolla varias consideraciones sobre los fondos de estabilización, en particular la necesidad de tener uno que sea efectivo para suavizar el ciclo económico y mitigar la dominancia de la balanza de pagos. En las dos secciones siguientes se desarrollará un resumen de la experiencia internacional y la colombiana. Posteriormente, se realiza una estimación de la relación entre el uso activo de este instrumento y el crecimiento económico. El capítulo termina con unas conclusiones iniciales sobre la materia.

2. EXPERIENCIA INTERNACIONAL

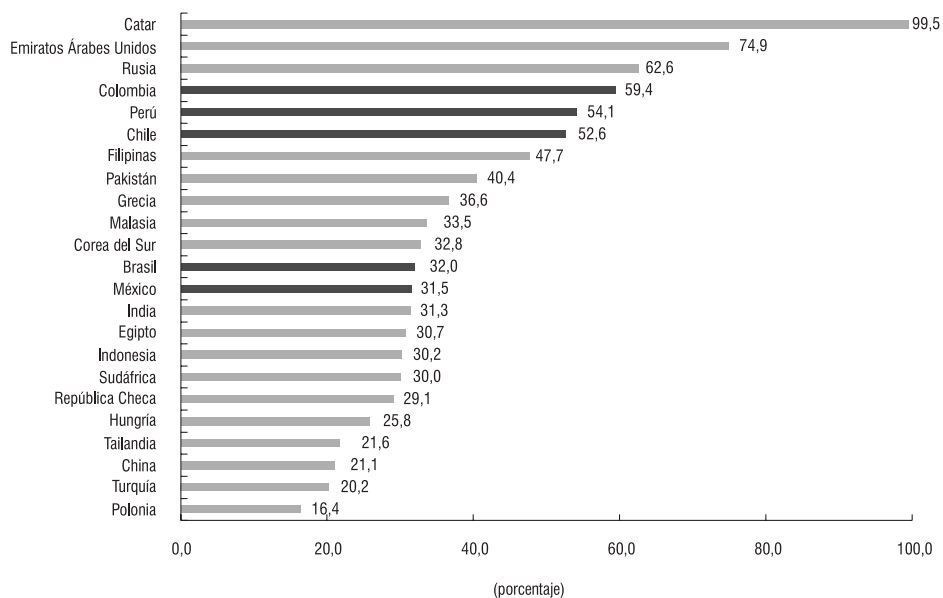
Un hecho estilizado de las economías emergentes es el alto grado de concentración de sus sectores exportadores. El Gráfico 1 muestra cómo para el año 2016, diecinueve de las veinticuatro economías emergentes incluidas concentraban en sus cinco principales productos de exportación el 25% de las exportaciones totales, y seis (tres de ellas latinoamericanas) más del 50%. Estas son cifras que para Thomas y Treviño (2013) y Cerda *et al.* (2018) muestran un alto nivel de concentración.

Sin embargo, la concentración no es necesariamente perjudicial en términos cambiarios. Un alto valor agregado de los sectores exportadores y la estabilidad de los precios de sus productos reducen los efectos de la concentración. Los productos básicos no comparten, sin embargo, estas características: su alta dependencia hace que el mercado cambiario se encuentre subyugado a las volatilidades de sus precios.

¹ Calvo y Reinhart (2002) introdujeron el concepto de “miedo a flotar” como una situación en la cual se anuncia un régimen cambiario flexible *de jure*, pero existe una intervención en el mercado cambiario *de facto*.

Gráfico 1

Participación porcentual de los cinco principales productos en el total de las exportaciones de las economías emergentes en 2016



Fuente: Naciones Unidas (Comtrade).

El Cuadro 1 muestra los dos productos de mayor peso como porcentaje de las exportaciones totales de cada país, según el sistema armonizado de descripción y codificación de productos (HS, por su sigla en inglés). Se observa cómo, acorde con lo expuesto en el Gráfico 1, las economías latinoamericanas con mayor grado de concentración (Colombia, Chile y Perú) agrupan en solo dos tipos de bienes primarios el 50% de sus exportaciones: combustibles minerales, aceites minerales y derivados, y café para Colombia; cobre y sus derivados para Chile, y minerales, ceniza y escoria de metales para Perú.

A este hecho vale la pena agregar que los precios de las materias primas han tenido un comportamiento inestable, lo cual ha sido evidente a partir de la crisis de 2008, pero tiene, por supuesto, una larga historia. Períodos de incertidumbre y debilidad de la demanda mundial, al igual que períodos de exceso de oferta, han generado caídas fuertes en los precios de los principales productos básicos, tales como el petróleo y el cobre en 2008, así como entre mediados de 2014 y comienzos de 2016 (Gráfico 2).

El grado de concentración de las exportaciones permitiría inferir que el tipo de cambio de las diferentes monedas experimenta fluctuaciones similares al de los precios de los productos básicos. El Gráfico 3 ilustra el comportamiento de los índices de tasa de cambio real (TCR) de los países latinoamericanos analizados, al igual que la dinámica reciente del precio del petróleo desde mediados de 2014.

Cuadro 1
Principales productos exportados en 2016 por algunas economías emergentes latinoamericanas

País	Código	Productos	Participación porcentual
Brasil	12	Semillas oleaginosas y oleaginosas; granos diversos, semillas y frutas, plantas industriales o medicinales; paja y forraje	10,6
	26	Minerales, escoria de metales y ceniza	8,5
Chile	74	Cobre y sus manufacturas	25,4
	26	Minerales, escoria y ceniza derivada de metales	24,2
Colombia	27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; sustancias bituminosas; ceras minerales	47,5
	9	Café, té, mate y especias	8,0
México	87	Vehículos, que no sean material rodante de ferrocarriles o tranvías, y sus partes y accesorios	23,6
	85	Maquinaria y equipos eléctricos y sus partes; grabadoras y reproductores de sonido; grabadores y reproductores de imágenes y sonido de televisión, partes y accesorios de dichos artículos	20,4
Perú	26	Minerales, escoria y ceniza derivada de metales	33,7
	71	Perlas naturales cultivadas; piedras preciosas y semipreciosas; metales preciosos, metales revestidos de metales preciosos y sus manufacturas; Joyería de imitación; acuñar	19,3

Fuente: Naciones Unidas (comtrade); elaboración de los autores.

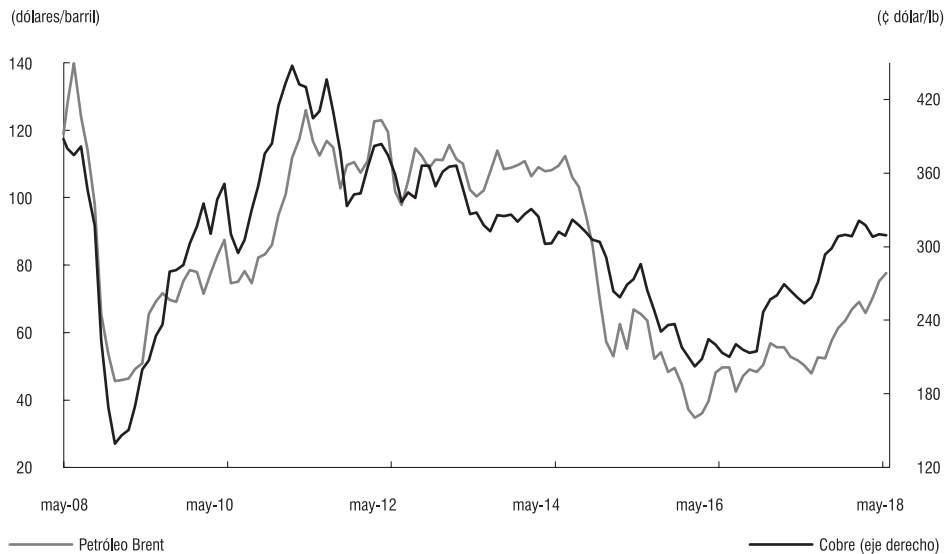
Colombia, al ser el país que mayor tiene concentrado sus exportaciones en un solo producto (petróleo y sus derivados) es el que mejor ilustra cómo su tipo de cambio real siguió la dinámica de los precios del petróleo. Brasil y México han tenido también un comportamiento cíclico marcado del tipo de cambio, aunque en ambos casos la tasa de cambio real ha sido también susceptible a problemas políticos internos y, en el segundo caso, a las políticas de la administración Trump en relación con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN, o Nafta, por su sigla en inglés).

Para ilustrar de forma más clara el efecto que tiene la volatilidad de los precios de los productos básicos en la tasa de cambio, el Grafico 4 muestra cómo el promedio de las TCR de las cinco economías presentan una correlación positiva con el precio del petróleo². Es decir, a mayores (menores) precios, mejores (peores) niveles de la TCR³.

² Para corroborar este resultado, se agruparon los datos de la cola superior e inferior de la serie y se realizó una prueba de diferencia de medias. Si la estadística Z resulta mayor/menor a $\pm 1,96$, los resultados son significativos al 95% de confianza. En este caso, la estadística Z es de 12,3.

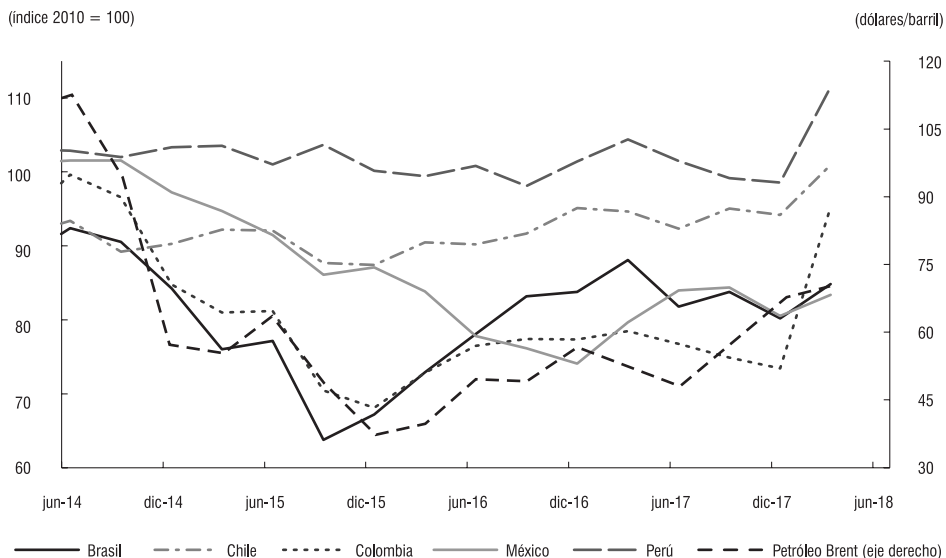
³ La TCR real está medida en términos de la capacidad de las monedas locales de adquirir monedas extranjeras: un aumento implica una revaluación y una caída una devaluación. Esta es la definición que utiliza el Fondo Monetario Internacional (FMI), pero es la opuesta a la que se utiliza en Colombia.

Gráfico 2
Precio del petróleo Brent y del cobre de referencia de Chile



Fuentes: Thomson Reuters Eikon y Ministerio de Minería de Chile.

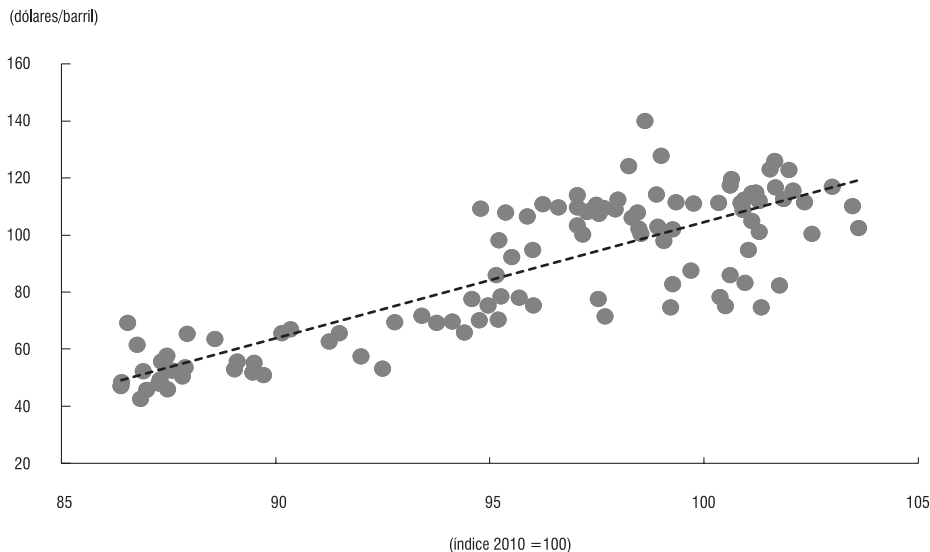
Gráfico 3
Tasa de cambio real (2010 = 100) y precio del petróleo de referencia Brent



Fuentes: Thomson Reuters Eikon y Banco de Pagos Internacionales; cálculos de los autores.

En síntesis, en los últimos años la integración mundial ha hecho que las economías con tipos de cambios más flexibles y, a su vez, con un sector exportador dependiente de productos básicos vea cómo su tipo de cambio se mueve acorde con los precios de sus productos de exportación.

Gráfico 4
Promedio de tasa de cambio real (2010 = 100) para economías emergentes de Latinoamérica, versus precio del petróleo de referencia Brent en los últimos diez años



Fuente: Thomson Reuters Eikon; cálculos y elaboración de los autores.

Por lo anterior, uno de los mecanismos para contrarrestar la dominancia de la balanza de pagos que generan los fuertes movimientos de los precios de los productos básicos son los fondos de estabilización. Este mecanismo hace énfasis en su propósito de controlar y estabilizar los ingresos en moneda local de los sectores exportadores intensivos en recursos naturales; evitar que la revaluación afecte negativamente a otros sectores exportadores durante las bonanzas de precios de productos básicos, y tener el suficiente espacio fiscal para adoptar medidas contracíclicas en momentos de recesión.

La aplicación y funcionalidad de este instrumento, especialmente en las economías emergentes, adquirió una alta notoriedad desde las crisis de fines del siglo XX y se reforzó con la de 2008. Los fondos soberanos se han ido expandiendo en el mundo, cobrando importancia creciente en economías como las latinoamericanas. Entre 2010 y 2017 se pasó de 66 fondos a 92, y otros 24 países están considerando establecer al menos uno. A su vez, el volumen de recursos que movieron estos fondos aumentó en más del 50%, al pasar de poco menos de USD 5 billones a sobrepasar los USD 7,5 billones.

Los fondos existentes podrían clasificarse en dos grandes categorías, según la procedencia de los recursos y el fin que tengan. En términos de fuentes de fondeo, existen los fondos basados en materias primas y aquellos de carácter general. Los primeros se crean con los ingresos que provienen de la exportación de productos básicos, tanto de empresas estatales como de retenciones o impuestos a firmas privadas que exportan dichos productos. Los segundos, por lo general, se crean con transferencias de activos provenientes de las reservas internacionales, una vez que estas superan el nivel de liquidez internacional que se considera adecuado (Arreaza *et al.*, 2008). En términos de su uso, los primeros están orientados a moderar las fluctuaciones cíclicas en la economía, en tanto que los segundos ayudan a absorber los efectos macroeconómicos de excesos de acumulación de reservas.

Como bien se ha hecho énfasis en este capítulo, los fondos de estabilización son los que más se adecuan a las economías emergentes de la región. Estos países, al tener un sector exportador concentrado en productos primarios, se encuentran expuestos a las fluctuaciones cíclicas de sus precios. Como afirma Sugawara (2014), la naturaleza volátil de los precios internacionales y la dependencia de los ingresos de los recursos naturales tienden a generar volatilidad fiscal e inestabilidad macroeconómica. De ahí se deriva la necesidad de enfrentar estos desafíos con la creación de fondos de estabilización.

En esencia, el fondo es un instrumento financiero de carácter contracíclico para permitir que el desempeño económico de corto plazo sea menos dependiente de la etapa del ciclo de productos básicos en la cual se encuentre la economía. El auge de los precios internacionales de productos básicos generalmente aumenta los flujos de capital y, en general, fomenta la inversión, la demanda agregada y el crecimiento económico. Sin embargo, cuando el ciclo de precios se revierte, asimismo lo hace el flujo de capitales, lo que genera períodos de lenta expansión económica y pone en riesgo el crecimiento de largo plazo. El comportamiento procíclico de los flujos de capital tiende, por lo tanto, a agudizar el ciclo que generan los precios de productos básicos. El auge tiende a reflejarse también en aumentos del gasto público, y los grandes proyectos de inversión que financia, pero existe el riesgo de que muchos de estos queden incompletos o se suspendan temporalmente durante las crisis, con lo cual se eleva su costo.

Estos fondos constituyen, por consiguiente, cuentas públicas que permiten suavizar el gasto público y el gasto privado, al ahorrar recursos durante los períodos de bonanza de los precios de productos básicos —o, más en general, de ingresos provenientes de dichos productos— para luego utilizarlos durante posteriores períodos de caída de dichos precios. En este sentido, buscan evitar, que la incertidumbre y el riesgo asociados con la fluctuación de dichos precios afecten el presupuesto y la actividad económica en general (Balding, 2012; Ibrónke, 2018).

En algunos casos, los fondos de productos básicos tienen un objetivo de más largo plazo: buscan reemplazar un activo real que puede agotarse (por ejemplo, el petróleo o cobre), por un activo financiero, para garantizar que el patrimonio de recursos pueda repartirse de generación en generación y suavizar el consumo a lo largo del tiempo. Por ende, estos fondos pueden servir como herramienta de estabilización y como vehículo de ahorro (Arreaza, *et al.*, 2008).

3. EXPERIENCIA COLOMBIANA⁴

3.1 Fondos cafeteros

Durante gran parte del siglo XX hubo una estrecha relación entre el comportamiento macroeconómico y el ciclo cafetero. Una de las herramientas de política para moderar el ciclo económico fue el Fondo Nacional del Café (FNC), creado en 1940. Sin embargo, su manejo, e inclusive los instrumentos utilizados para administrar el impacto de las variaciones en los precios internacionales del café sobre los precios internos experimentaron cambios importantes a lo largo del tiempo. Asimismo, las respuestas de la política estuvieron asociadas con bonanzas o destorcidas de mediana o larga duración y no con variaciones de más corto plazo de los precios del grano.

En términos más generales, hubo dos formas de estabilizar la economía colombiana ante el ciclo externo del café. La primera que Ocampo (2015) denomina “estabilización en su fuente”, consistió en aislar directamente a los productores del grano de los ciclos internacionales de precios. Esta clase de estabilización puede tener dos tipos dependiendo de si se quieren estabilizar los precios internos del grano o los ingresos reales de los productores; en este último caso se requiere no solo manejar el precio interno con independencia del precio internacional, sino también en función de las tendencias de la producción.

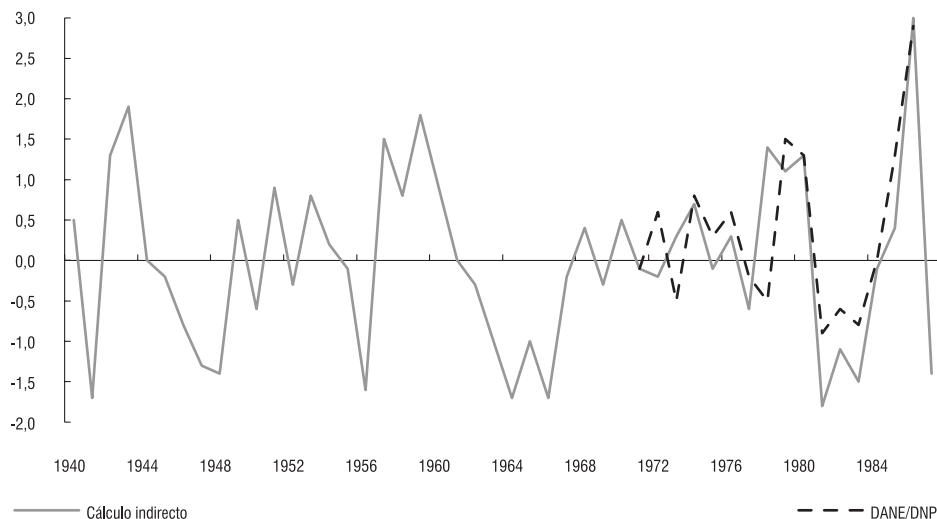
La segunda forma de estabilización, denominada de “manejo contracíclico”, tuvo características bien distintas. Las autoridades permitían una transmisión completa (o elevada) de los precios externos a los precios internos del grano, pero compensaban el impacto de estas fluctuaciones en los ingresos reales de los productores sobre la demanda agregada con el manejo de otros instrumentos de política macroeconómica, en particular con medidas fiscales o monetarias contraccionistas durante los auges y al inverso durante los períodos de crisis externas.

El primer tipo de manejo solamente se observó en Colombia en forma consistente a partir de la bonanza cafetera de la segunda mitad de la década de los setenta. En efecto, tuvo un papel importante durante dicha bonanza así como de la posterior destorcida, y se convirtió en el principal instrumento de manejo macroeconómico durante la “mini-bonanza” de 1986. El manejo macroeconómico contracíclico fue, por el contrario, una constante durante el período analizado, pero el papel que desempeñaron los diferentes instrumentos de política varió considerablemente a lo largo del tiempo.

Las finanzas cafeteras ayudaron, por tanto, en ciertos períodos a aislar el precio interno del ciclo externo y, a su vez, el estado de dichas finanzas constituyó una restricción fundamental en el proceso de fijación del precio interno. Un punto para tener en cuenta, y que contrasta fuertemente con los fondos de estabilización petrolero que posteriormente tuvo el país, es la magnitud de los déficits y superávits de dichos fondos. En este sentido, los balances y créditos del FNC oscilaron fuertemente durante la década de los cuarenta y los noventa, alcanzando máximos de hasta 3% del PIB en 1986 y desacumulaciones de casi dos puntos a comienzos de la década de los ochenta (Gráfico 5).

⁴ El análisis que sigue utiliza, en parte, el trabajo reciente de Ocampo y Torres (2018).

Gráfico 5
Superávit o déficit del Fondo Nacional del Café
 (porcentaje del PIB a precios corrientes)



Fuente: Ocampo (2015).

3.2 Fondos petroleros

La transformación del país de importador a exportador neto de petróleo en los años ochenta generó un aumento de los ingresos fiscales, una situación que permaneció durante las décadas siguientes. Sin embargo, la inestabilidad de estos ingresos, tanto nacionales como de los departamentos y municipios, llevó al Gobierno Nacional a crear el Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera (FAEP), mediante la Ley 209 de 1995, el cual establecía una fórmula de ahorro de recursos de los departamentos y municipios receptores de regalías, del FAEP. Las inversiones del Fondo debían hacerse en moneda extranjera, en títulos expedidos en el exterior (González y Zapata, 2005; Perry *et al.*, 2010).

En este sentido, el fondo tenía principios contracíclicos para su manejo, según los cuales se debe evitar que las fluctuaciones en los recursos naturales afectaran la estabilidad de las variables macroeconómicas y se irrigaran, por el contrario, de manera gradual y eficientemente en la economía. Esta era, por lo demás, una lección que el país había aprendido con el manejo de las bonanzas cafeteras, especialmente, como vimos, la de la segunda mitad de los años setenta y la minibonanza de 1986.

Sin embargo, estos principios de manejo de los recursos petroleros no se mantuvieron en los años siguientes. La Ley 633 de 2000 abrió la posibilidad para que los municipios y departamentos dispusieran de un porcentaje de sus saldos ahorrados de manera extraordinaria y permitió que el Gobierno Nacional usara los recursos del Fondo Nacional de Regalías en el FAEP para asignarlos a municipios y departamentos no productores de hidrocarburos.

Con la creación de la Agencia Nacional de Hidrocarburos en 2003, se le entregó la función de solicitar retiros y hacer los pagos de los participantes. A su vez, con la decisión de permitir una participación de capital privado en Ecopetrol, en 2006 se liberó a esta empresa estatal de ahorrar en el FAEP y se estableció que los recursos acumulados de esta fuente fueran destinados al Gobierno Nacional entre 2008 y 2010 (Rincón Castro *et al.*, 2008).

Con la reforma a las regalías en 2011 y el Decreto 1074 de 2012, se determinó que los recursos del FAEP se irían gastando gradualmente entre 2012 y 2019. Esta reforma, adoptada en el Acto Legislativo 05, de julio de 2011, buscó distribuir las regalías con un conjunto más amplio de objetivos y en forma más equitativa entre los departamentos y municipios del país. Al mismo tiempo, destinó una parte de dichos recursos a un nuevo fondo, el Fondo de Ahorro y Estabilización (FAE). De acuerdo con las nuevas normas, durante el primer año de operación del nuevo Sistema General de Regalías, se destinaría un 25% de sus recursos al FAE, y posteriormente el 30%, estableciendo al mismo tiempo reglas para desahorros extraordinarios⁵.

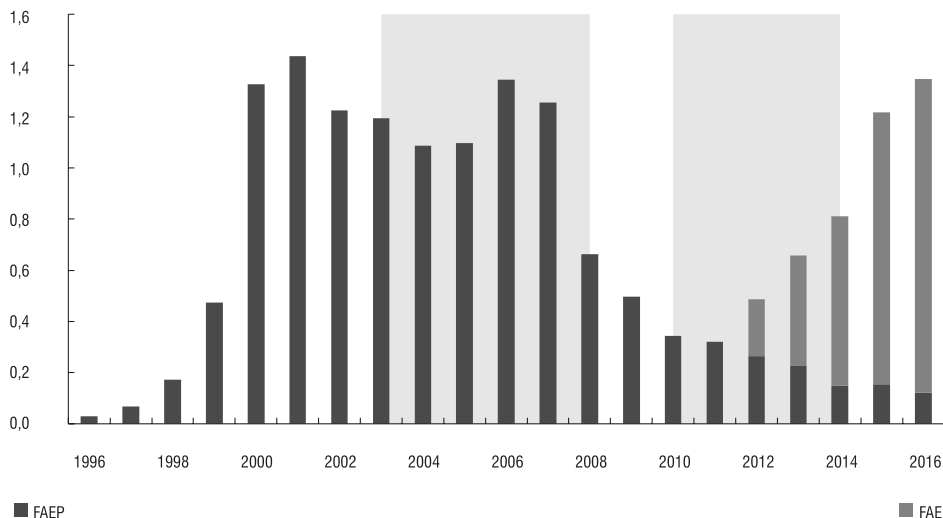
El Gráfico 6 muestra que los ahorros en estos fondos fueron mínimos durante la bonanza petrolera que el país experimentó entre 2004 y 2014 —o, si se quiere, las dos bonanzas, ya que el auge de precios fue interrumpido temporalmente por la crisis del Atlántico Norte de 2008-2009—. Los recursos acumulados en el FAEP alcanzaron su máximo del 1,4% del PIB en 2001, es decir, antes de la primera bonanza, y comenzaron a disminuir desde entonces, con excepción del año 2006. Por su parte, el FAE comenzó a acumular recursos en 2012, pero los montos correspondientes fueron muy reducidos a finales de la segunda bonanza y, de hecho, más bien aumentaron más rápidamente cuando se inició el ciclo descendente de precios del crudo. Como un todo, no se cumplió el objetivo inicial, establecido en 1995, de ahorrar directamente una parte importante de los recursos petroleros.

Puede decirse que en el caso del Gobierno Nacional no tenía sentido ahorrar en estos fondos una parte de los recursos que recibía de Ecopetrol cuando al mismo tiempo se estaba incurriendo en déficits fiscales sustanciales, y que había que exonerar a Ecopetrol de dicha obligación cuando se la puso a competir para conseguir concesiones. En todo caso, esto contrasta con los grandes recursos ahorrados en el FNC durante las bonanzas cafeteras.

Un elemento que llama la atención es el considerable aumento en los recursos del FAE después de la caída en los precios del petróleo, lo cual sugiere que no cumplió su papel contracíclico en la economía durante estos años y que, por el contrario, se acumularon recursos en medio de reducciones en la inversión pública. Lo anterior obedeció en buena parte a la baja ejecución de los recursos de regalías, obligando a que los excedentes se redirigieran hacia el FAE. En este sentido, de cara a los mayores precios del petróleo en años recientes, se requieren más acumulación de reservas en la etapa de aumento de precios y una mayor flexibilización en la etapa bajista para que dicho fondo pueda cumplir su función contracíclica.

⁵ Estrictamente se estableció que hasta un 30% de los ingresos serían para el FAE, pero no impuso un mínimo, ya que la consignación al fondo solo se efectúa si hay excedentes luego de pagar al ahorro pensional territorial, al Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación, al Fondo de Desarrollo Regional, al Fondo de Compensación Regional y las asignaciones directas, es decir, los otros usos de las regalías.

Gráfico 6
Fondos de ahorro y estabilización (valor de los fideicomisos como porcentaje del PIB)



Fuente: Banco de la República.

4. RELACIÓN DE LOS FONDOS DE ESTABILIZACIÓN CON EL CRECIMIENTO

Para analizar los efectos sobre el crecimiento, se revisaron los casos ruso, chileno y mexicano como economías emergentes que recientemente cuentan o han contado con un fondo de estabilización. Vale la pena recordar que el sector de recursos naturales relevante es el petróleo para Rusia y México (al igual que Colombia) y lo es el cobre para el caso chileno.

Para el modelo aplicado, se realizó un ejercicio mediante el método de datos panel para 48 trimestres, comenzando en el primer trimestre de 2008 hasta el primero de 2018. Esto se hizo con el objetivo de resaltar el papel que podían desempeñar estas medidas para reactivar el crecimiento de los países después de la crisis del Atlántico Norte de 2008-2009. Para este ejercicio se tomó como variable endógena el crecimiento de los países del grupo de muestra, y como variables exógenas el ahorro en los respectivos fondos de estabilización⁶, el cambio trimestral de la deuda bruta de los países seleccionados y el ahorro como porcentaje del PIB.

A su vez, se aplicó una segunda metodología, manteniendo las variables de control del primer ejercicio, pero modelando los fondos de estabilización como una variable ficticia (*dummy*). Estos dos modelos permiten observar si, para el caso de México, Rusia y Chile,

⁶ Para el caso del fondo de estabilización petrolero de México, se tomó el valor de las transferencias como porcentaje del PIB.

los efectos del fondo de estabilización eran similares en relación con el crecimiento. Se excluyó a Colombia para observar en detalle el efecto de los fondos de estabilización sobre países que los usaron en forma más activa durante el período de análisis.

Los paneles propuestos fueron los siguientes:

Modelo 1:

$$cres_pib_{i,t} = C + \beta_1 dsfund_{i,t} + \beta_2 ahorro_{i,t} + \beta_3 ddebt_{i,t} + \mu_{i,t}$$

Donde:

$$i = 1, 2, \dots, N$$

$$t = 1, 2, \dots, T$$

$cres_pib_i$ = porcentaje de crecimiento

$dsfund$ = variación en porcentaje del PIB de los fondos de estabilización

$ahorro$ = ahorro como porcentaje del PIB

$ddebt$ = variación de la deuda bruta

u = término de error

Modelo 2:

$$cres_pib_{i,t} = C + \beta_1 sfund_{i,t} + \beta_2 ahorro_{i,t} + \beta_3 ddebt_{i,t} + \mu_{i,t}$$

Donde:

$$i = 1, 2, \dots, N$$

$$t = 1, 2, \dots, T$$

$cres_pib_i$ = porcentaje de crecimiento

$sfund$ = variable ficticia (dummy) fondo de estabilización

$ahorro$ = ahorro como porcentaje del PIB

$ddebt$ = variación de la deuda bruta

u = término de error

De los anteriores resultados se observa el efecto positivo que tienen los fondos de estabilización. Del primer modelo, que corresponde a las tres primeras columnas, se encuentra un resultado positivo y estadísticamente significativo de los efectos del aumento del tamaño del fondo de estabilización sobre el crecimiento del PIB. El resultado positivo se genera con las diferentes metodologías de efectos fijos y aleatorios (Cuadro 1).

Del segundo modelo (columna 4), se encontraron resultados similares a los del primero; sin embargo, no son estadísticamente significativos para la variable ficticia. De las variables de control se encontró el efecto positivo esperado del aumento del ahorro de los países y del cambio de la deuda sobre el crecimiento.

El ejercicio se plantea por efectos fijos por los resultados de la prueba de Hausmann, que se reproduce en el Anexo 1. Sin embargo, se consideró hacer el ejercicio original con ambas metodologías, donde se encuentra que los resultados son consistentes. Se evitó el problema que se puede encontrar en el modelo original planteado por Ibrónke y no se

Cuadro 2
Resultados del panel de datos (2008-2018)

VARIABLES	Crecimiento del PIB (efectos fijos) (1)	Crecimiento del PIB (efectos fijos robustos) (2)	Crecimiento del PIB (efectos aleatorios) (3)	Crecimiento del PIB (efectos fijos) (4)
<i>dsfund</i>	0,7844895** (0,3476431)	0,7844895* (0,2035982)	1,098374*** (0,3881861)	
<i>sfund</i>				1,245413 (0,9512866)
<i>ahorro</i>	0,8224378*** (0,1432403)	0,8224378** (0,1396863)	0,2357252** (0,1107928)	0,8769257*** (0,1441297)
<i>ddebt</i>	0,000048*** (0,0000163)	0,000048** (7,59e-06)	0,0000616*** (0,0000182)	0,0000396** (0,000016)
Constante	-17,25659*** (3,334894)	-17,25659** (3,259437)	-3,646407 2,590695	-19,53292*** (3,470931)
Observaciones	132	132	132	132
id	3	3	3	3

Nota: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$.

Fuente: cálculos de los autores.

incluyeron, por tanto, como variables de control el gasto público bruto ni el gasto público como porcentaje del PIB para evitar posibles problemas de endogeneidad.

En síntesis, a la luz del nuevo aumento de los precios del petróleo en los últimos años, vale la pena explorar la posibilidad de la crear de un fondo de estabilización (de mayor alcance, adicional a la regla fiscal), que permita suavizar las fluctuaciones económicas y así poder enfrentar mejor una posterior caída de dichos precios.

5. CONCLUSIONES

Colombia ha demostrado ser históricamente un país con dominancia de la balanza de pagos, donde las perturbaciones cíclicas no provienen solamente de las fluctuaciones de las cuentas de capital, sino también de las variaciones en los términos de intercambio. Ante esta situación, los fondos de estabilización surgen como una herramienta de política con un importante potencial para mitigar los efectos de la dominancia de la balanza de pagos. De hecho, en este capítulo se muestra evidencia de la relación positiva entre el tamaño de dichos fondos y el desempeño macroeconómico para un conjunto de economías emergentes. En este contexto, Colombia ya cuenta con una amplia experiencia en la administración de este tipo de instrumentos, en particular con el FNC, que contrasta con los insuficientes resultados de los fondos petroleros (FAEP y FAE).

Las oportunidades de mejora en la administración del FAE son de dos tipos. La primera sería contar con un fondo de mayor tamaño, para que su papel contracíclico en la economía sea más profundo. Aunque este capítulo no discutió cuál sería el tamaño de la

intervención requerida, debería parecerse más a lo que fue el FNC en las décadas de los setenta y ochenta. En segundo lugar, debe existir la posibilidad de desacumular dichos recursos a una mayor velocidad en épocas de desaceleración de la actividad económica. En efecto, mientras que la economía colombiana enfrentaba una fuerte caída de los precios del petróleo en 2014-2016, el FAE acumulaba recursos, perdiendo su naturaleza contracíclica.

Con estos ajustes, o con la creación de un fondo distinto que cumpla con dichas características se obtendrían ventajas tanto de corto como de largo plazos. En el corto plazo permitiría apoyar el manejo contracíclico de la política económica, mientras que en el largo plazo se mitigaría el deterioro de los sectores transables diferentes al mineroenergético durante los periodos de precios altos del petróleo, con lo cual se promovería la sostenibilidad del crecimiento.

6. REFERENCIAS

- Aizenman, Joshua y Jaewoo Lee (2007). “International Reserves: Precautionary Versus Mercantilist Views, Theory and Evidence”, *Open Economies Review*, vol. 18, núm. 2, pp. 191.
- Aizenman, Joshua y Daniel Riera-Crichton (2007). “Real Exchange Rate and International Reserves in an Era of Growing Financial and Trade Integration”, working paper, núm. 12363, University of California.
- Alesina, Alberto y Alexander Wagner (2006). “Choosing (and Reneging on) Exchange Rate Regimes”, *Journal of the European Economic Association*, vol. 4, núm. 4, pp. 770-799.
- Alfaro, Laura y Fabio Kanczuk (2009). “Optimal Reserve Management and Sovereign Debt” *Journal of International Economy*, vol. 77, núm. 1, pp. 23–36.
- Arreaza, Adriana; Luis Miguel Castilla y Cristina Fernández (2008). “La consolidación de los fondos soberanos de riqueza: perspectivas y aspectos de política al interior de los países y más allá de las fronteras”, en *Los fondos soberanos de riqueza: tendencias globales y casos de estudio*, Caracas: Banco de Desarrollo de Latinoamérica (CAF).
- Balding, Christopher (2012). *Sovereign Wealth Funds: the New Intersection of Money and Politics*, Oxford: Oxford University Press.
- Barajas, Adolfo; Lennart Erickson y Roberto Steiner (2008). “Fear of Declaring: Do Markets Care What Countries Say about Their Exchange Rate Policies?”, *Staff Papers*, vol. 55, núm. 3, pp. 445-480, Fondo Monetario Internacional.
- Bianchi, Javier; Juan Hatchondo y Leonardo Martínez (2013). “International Reserves and Rollover Risk”, *Working Papers*, vol. 13, núm. 33. Fondo Monetario Internacional.
- Calvo, Guillermo, y Carmen Reinhart (2002). “Fear of Floating”. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 117, núm. 2, pp. 379-408.
- Calvo, Guillermo y Frederic Mishkin (2003), “The Mirage of Exchange Rate Regimes for Emerging Market Countries”, *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 17, núm. 4, pp. 99-118.

- Calvo, Guillermo (2006). “Phoenix Miracles in Emerging Markets: Recovering without Credit from Systemic Financial Crises”, *American Economic Review, American Economic Association*, vol. 96, núm. 2, pp. 405-410.
- Calvo, Guillermo; Alejandro Izquierdo y Rudy Loo-Kung (2012). “Optimal Holdings of International Reserves: Self-Insurance against Sudden Stop”, Working Paper, núm. 18219, National Bureau of Economic Research.
- Cerda, Rodrigo; Rodrigo Fuentes y José Ignacio Llodrá (2015). “Understanding Domestic Savings in Chile”, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Cerda, Rodrigo; Felipe Larraín B. y Felipe Larraín C. (2018). “Ahorro fiscal precautorio en países intensivos en recursos naturales”, vol. 85, núm. 338, pp. 255–276, *Perspectiva Económica*.
- Collier, Paul; Frederick Van der Ploeg; Michael Spence y Anthony Venables (2010). “Managing Resource Revenues in Developing Economies”, Staff Papers, vol. 57, núm. 1, pp. 84-118; Fondo Monetario Internacional.
- De Gregorio, José (2011). “Acumulación de reservas internacionales en economías emergentes”. *Cuadernos de Economía*, vol. 30, núm. 55, pp. 77-89, Universidad Nacional de Colombia.
- Dooley, Michael; David Landau Folkerts y Peter Garber (2003). “An Essay on the Revived Bretton Woods System”, Working Paper Series, núm 9971, National Bureau of Economic Research.
- Durdu, Ceyhun; Enrique Mendoza y Marco Terrones, (2009). “Precautionary Demand for Foreign Assets in Sudden Stop Economies: an Assessment of the New Mercantilism”, *Journal of Development Economics*, vol. 89, núm. 2; pp. 194–209.
- Fasano, Ugo (2000). “Review of the Experience with Oil Stabilization and Savings Funds in Selected Countries”, Working Paper, vol XX, pp. 1-21, Fondo Monetario Internacional.
- Frankel, Jeffrey (2010). “The Natural Resource Curse: A Survey”, Working Paper Series, núm, 15836, National Bureau of Economic Research.
- Frankel, Jeffrey (2011). “A Solution to Fiscal Procyclicality: The Structural Budget Institutions Pioneered by Chile”. *Journal Economía Chilena*, vol. 4, núm. 2, pp. 39-78, Banco Central de Chile.
- Gelb, Alan y Sina Grasmann (2010). “How Should Oil Exporters Spend Their Rents?”, Working Paper, núm. 221, Center for Global Development.
- Ghosh, Atish; Jonathan Ostry y Mahvash Qureshi (2015). “Exchange Rate Management and Crisis Susceptibility: A Reassessment”, *IMF Economic Review*, vol. 63, núm. 1, pp. 238-276.
- González, Jorge Iván y Juan Gonzalo Zapata (2005). *El manejo de los recursos naturales no renovables: sus efectos fiscales y macroeconómicos*, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Griffith-Jones, Stephany y José Antonio Ocampo (2008). “Fondos soberanos de riqueza: perspectivas para los países en vías de desarrollo”, en *Los fondos soberanos de riqueza: tendencias globales y casos de estudio*, p. 122, Caracas: Banco de Desarrollo de Latinoamérica (CAF).
- Heller, Heinz (1966). “Optimal International Reserves”, *Economics Journal*, vol. 76, pp. 296-311.

- Ibronke, Adesola (2018). “The Growth Effects of Stabilisation Funds and Fiscal Rules in Oil-Rich African Economies: Empirical Evidence and Development Policy Implications from a Nigerian Case Study”. *OPEC Energy Review*, vol. 42, núm. 1, p. 22.
- Larraín, Felipe y Andrés Velasco (2001). “Exchange Rate Policy in Emerging Markets”. *Essays in International Economics*, núm. 221.
- Mejía, Luis Fernando (2012). “¿Se encuentran las reservas internacionales en un nivel óptimo?”, *Notas Fiscales*, núm. 18, Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Colombia.
- MSCI (2018). *Global Market Accessibility Review*. Recuperado en: https://www.msci.com/documents/1296102/1330218/MSCI_Global_Market_Accessibility_Review_June_2018_%28FINAL%29.pdf/04dd3b70-487a-8395-912c-89a202b5b4fa
- Obstfeld, Maurice y Kenneth Rogoff, (1995). “The Mirage of Fixed Exchange Rates”. *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, núm. 4, pp. 73-96.
- Ocampo, José Antonio (2015) “Ciclo cafetero y comportamiento macroeconómico en Colombia, 1940-1987”, en José Antonio Ocampo (ed.). *Café, industria y macroeconomía: ensayos de historia económica colombiana*, capítulo VII, Bogotá: Fondo de Cultura Económica y Banco de la República.
- Ocampo, José Antonio (2017). *Resetting the International Monetary (Non)System*, Oxford y Helsinki: Oxford University Press y UNU-Wider.
- Ocampo, José Antonio y Juan David Torres (2018). “Manejos y resultados de la bonanza petrolera, *Economía Colombiana*, núm. 353, julio-septiembre, pp. 80-121.
- Perry, Guillermo; Olawale Ogunkola; Mauricio Olivera y Babajide Fowowe (2010). “Oil and Institutions Tale of Two Cities: Nigeria and Colombia”, Fedesarrollo.
- Peters, Amos (2016). “Monetary Policy, Exchange Rate Targeting and Fear of Floating in Emerging Market Economies”. *International Economics and Economic Policy*, vol. 13, núm. 2, pp. 255-281.
- Ranciere, Romain y Oliver Jeanne (2006). “The Optimal Level of International Reserves for Emerging Market Countries: Formulas and Applications”, FMI Working Papers, núm. 06/229. Fondo Monetario Internacional.
- Rapetti, Martín (2013). “The Real Exchange Rate and Economic Growth: Some Observations on the Possible Channels”, working papers, núm. 2013-1111, UMASS Amherst Economics, University of Massachusetts Amherst, Department of Economics.
- Rincón Castro, Hernán; Luis Ignacio Lozano Espitia, y Jorge Enrique Ramos Forero (2008). “Rentas petroleras, subsidios e impuestos a los combustibles en Colombia: ¿qué ocurrió durante el choque reciente de precios?”, Borradores de Economía, núm. 541, Bogotá: Banco de la República.
- Rodrik, Dani (2008). “The Real Exchange Rate and Economic Growth”, *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 2, pp. 365-412.
- Ruiz, Carlos; Bernardo Orellana; Andrés Osorio y Alfredo Romano (2018). “Optimal Reserves: The Case of Argentina and Colombia”. working paper, núm. PEPMU6106. Columbia University.
- Scherer, Bernhard (2009). “Macroeconomic Risk Management for Oil Stabilization Funds in GCC Countries”, working paper, EDHEC Institute.

- Sugawara, Naotaka (2014) “From volatility to stability in expenditure: stabilization funds in resource-rich countries”, working papers, vol. 14; núm. 43, Fondo Monetario Internacional.
- Thomas, Alun y Juan Treviño (2013), “Resource Dependence and Fiscal Effort in Sub-Saharan Africa”, working papers, vol. 13, núm 188, Fondo Monetario Internacional.
- Van der Ploeg, Frederick (2011), “Natural Resources: Curse or Blessing?”, *Journal of Economic Literature*, vol. 49, núm. 2, pp. 366-420.
- Wu, Po-Chin y Chung-Chic Lee (2018), “The Non-Linear Impact of Monetary Policy on International Reserves: Macroeconomic Variables Nexus”. *Empirica*, vol. 45, núm. 1, pp. 165–185.

ANEXO 1

Cuadro A1.1
Prueba de Hausman

	Fijos (b)	Aleatorios (B)	Diferencia (b-B)	R. Cuadrado
<i>dsfund</i>	0,7844895	1,098374	-0,3138844	-
<i>ahorro</i>	0,8224378	0,2357252	0,5867126	0,0907896
<i>ddebt</i>	0,000048	0,0000616	-0,0000136	-

Test: Ho: diferencia de los coeficientes no es sistemática.

chi2 = 41,00.

Prob>chi2 = 0,0000.