

Tasa de cambio real y crecimiento económico en Colombia, 1905-2006: una exploración inicial*

Remberto Rhenals**
Juan Pablo Saldarriaga***

*–Introducción. I. –El comportamiento de la tasa de cambio real en el largo plazo.
–II. Los episodios de aceleración del crecimiento y la tasa de cambio real.
–Conclusiones. –Referencias bibliográficas.*

Primera versión recibida en mayo de 2007; versión final aceptada en julio de 2007

Resumen: este artículo realiza una exploración inicial o preliminar de la relación entre crecimiento económico y tasa de cambio real, utilizando la metodología de episodios de aceleración del crecimiento de Hausmann, Pritchett y Rodrik (2005), pero ajustada para Colombia. La conclusión principal es que los tres episodios identificados para el país entre 1905 y 2006 estuvieron asociados con una tendencia de revaluación real.

Palabras clave: crecimiento económico, tipo de cambio real, grado de apertura, tasa

de inversión, hipótesis Balassa-Samuelson.

Abstract: in this article it is made a preliminary exploration on the relationship between economic growth and real exchange rate by using the acceleration episodes methodology of growth, proposed by Hausmann, Pritchett and Rodrik (2005), but adjusted for Colombia. The main conclusion is that three episodes identified for the country from 1905 to 2006 were related to a real revaluation trend.

* Este artículo es un producto derivado del proyecto “Nuevo Régimen de Cambio y proceso generador de la tasa de cambio en Colombia”, financiado por el Comité de Apoyo a la Investigación –CODI– de la Universidad de Antioquia y desarrollado por el Grupo de Macroeconomía Aplicada de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia.

** Profesor Titular del Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia. Dirección electrónica: rrhenals@economicas.udea.edu.co.

*** Profesor del Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia. Dirección electrónica: jpsaldarriaga@economicas.udea.edu.co.

Key words: economic growth, real exchange rate, degree of opening, investment rate, hypothesis Balassa-Samuelson.

Résumé: cet article présente une exploration préliminaire de la relation entre la croissance économique et le taux de change réel, en utilisant la méthodologie des épisodes d'accélération de la croissance chez Hausmann, Pritchett et Rodrik (2005), appliqué au cas colombien. La conclusion principale est que les trois épisodes identifiés entre 1905 et 2006 ont été associés avec une tendance de réévaluation réelle.

Mots clef: croissance économique, taux de change réel, degré d'ouverture, taux d'investissement, hypothèse Balassa-Samuelson.

Clasificación JEL: N1

Introducción

Entre 1905 y 2006, se pueden identificar claramente dos grandes períodos (cincuenta años cada uno) en el comportamiento de la tasa de cambio real: mientras que en el primer período (1905-1956) permaneció relativamente constante, en el segundo (1957-2006) registró una clara tendencia al alza. Por su parte, la tasa de crecimiento del PIB per cápita en el primer período fue un poco mayor (2,6% anual) que en el segundo (2,0% anual).

Utilizando la metodología de Hausmann, Pritchett y Rodrik (2005), se identifican tres episodios de aceleración del crecimiento económico colombiano en estos cien años. Estos episodios estuvieron acompañados por una tendencia de revaluación real, un mayor grado de apertura y un aumento de la tasa de inversión de la economía.

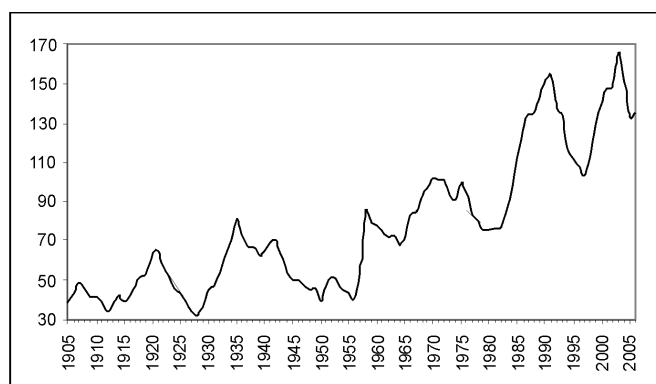
Este artículo se compone de tres secciones, además de esta introducción. En la primera se describe el comportamiento de la tasa de cambio real y algunas características del crecimiento económico colombiano. En la segunda se identifican los episodios de aceleración del crecimiento colombiano entre 1905 y 2006 y se muestra su probable asociación con determinados factores usualmente destacados en la literatura. Finalmente, en la última sección, se presentan las principales conclusiones.

I. El comportamiento de la tasa de cambio real en el largo plazo

Entre 1905 y 2006, la tasa de crecimiento del producto per cápita real colombiano fue de 2,3% anual. Estos cien años pueden, sin embargo, dividirse en dos períodos con base en el comportamiento de la tasa de cambio real: 1905-1956 y 1957-2006. En efecto, la tasa de cambio real permaneció prácticamente estable en el primer período, mientras en el segundo claramente aumentó, aunque en ambos en forma oscilante (Gráfico 1).

Por su parte, la tasa de crecimiento anual del producto per cápita cayó de 2,6% en el primer período a 2,0% en el segundo, una diferencia no despreciable en períodos largos. En efecto, de haber continuado con el ritmo de crecimiento registrado entre 1905 y 1956, el producto per cápita colombiano en 2006 hubiese sido un 30,0% superior al efectivamente registrado.

Gráfico 1
Tasa de cambio real en Colombia (1975 = 100)



Fuente: Banco de la República, GRECO (2002).

En el Cuadro 1 se presentan algunas características del crecimiento económico colombiano. Además de la menor tasa de crecimiento promedio en los últimos 50 años, puede observarse que en este período la tasa máxima fue menor y se registró también la mayor caída del producto per cápita (-5,9%). En cambio, la inestabilidad del crecimiento fue prácticamente similar, a juzgar por la desviación estándar y el coeficiente de variación. Sin embargo, cabe señalar que el crecimiento colombiano en el

último siglo ha sido particularmente volátil, toda vez que la desviación estándar (2,3%) es similar a su crecimiento medio, aunque ciertamente menos volátil que el registrado por otras economías de la región. Además, en el primer período el producto per cápita cayó en ocho años (dos de ellos en la crisis de los treinta y cuatro durante la segunda guerra mundial), mientras que en el segundo se presentaron cinco años de caída (tres de ellos en la crisis de finales de los noventa y principios de la década actual).

Cuadro 1
Características del crecimiento económico colombiano 1905-2006

Período	Duración (años)	Tasa de crecimiento anual			Desviación estándar	Coeficiente de variación
		Media	Máxima	Mínima		
1906-1956	51	2,6	7,4 (1926)	- 3,6 (1931)	2,496	0,968
1957-2006	50	2,0	6,6 (1978)	-5,9 (1999)	2,066	1,009
1906-2006	101	2,3	7,4	-5,9	2,298	0,993

Fuente: GRECO (2002) y DANE.

¿Qué ha pasado con la tasa de cambio real? como se señaló, mientras que en el primer período fue prácticamente estable, en el segundo claramente aumentó. De hecho, como promedio anual, el índice de la tasa

de cambio real más que se duplicó entre los dos períodos: pasó de 50,3 a 105,5, lo que significó una devaluación real anual entre 0,1% y 0,7% en el primer período y entre 2,4% y 3,0% en el segundo (Cuadro 2).

Cuadro 2
Comportamiento de la tasa de cambio real (1975 = 100)

Período	Tasa de cambio real			Devaluación real			
	Promedio aritmético	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Promedio aritmético	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación
1905-1956	50,29	11,70	17,31	0,68	0,14	10,58	15,65
1957-2006	105,53	28,75	9,49	3,03	2,44	11,93	3,94
1905-2006	77,37	35,22	19,13	1,84	1,27	11,27	6,12

Nota: promedio aritmético se refiere a los valores de todos los años y el geométrico al resultante de los valores iniciales y finales.

Fuente: GRECO (2002) y Banco de la República.

Otro aspecto por destacar se relaciona con la volatilidad de la tasa de cambio real y de la devaluación real. Ambas fueron mayores en el primer período que en el segundo, lo que muestra que un régimen cambiario más flexible no necesariamente implica una mayor inestabilidad de la tasa de cambio real. Aunque la mayor parte del siglo se caracteriza por algún arreglo de tipo de cambio fijo, desde finales de la década de 1950 los ajustes de la tasa de cambio nominal fueron más frecuentes, hasta finalizar con el sistema de mini-devaluaciones diarias vigente entre 1967 y 1991. En efecto, entre 1905 y 1956 la tasa de cambio nominal pasó de \$ 1,04 por dólar a \$ 2,51 y en 1991 se situó en \$ 1.580,6.

Dos conclusiones pueden extraerse de esta breve descripción. De un lado, que la mayor devaluación real observada en el segundo

período no fue acompañada por una mayor crecimiento del producto per cápita. Y, de otro lado, que la tasa de cambio real reciente es históricamente alta. Esto significa una de estas dos cosas: o bien que los intentos de las autoridades económicas durante muchos años de elevar la tasa de cambio real, a través de imponer una mayor tasa de cambio nominal, tuvieron un impacto negativo sobre el crecimiento económico colombiano; o bien que el crecimiento colombiano de los últimos cincuenta años se ha caracterizado por un insuficiente aumento en la productividad de los bienes transables, lo que se ha traducido en un aumento de la tasa de cambio real.

La primera alternativa parece menos pertinente, debido a la neutralidad de la tasa de cambio nominal en el largo plazo. Además, una tasa de cambio real artificialmente

alta por un tiempo prolongado no sólo es insostenible,¹ sino que induce asignaciones de recursos inadecuadas, lo que termina frenando el crecimiento económico. La segunda alternativa es consistente con la hipótesis Balassa-Samuelson, según la cual el progreso técnico es mayor en la producción de bienes transables que en la de no transables.² Y puesto que la productividad de la economía es el principal factor determinante del crecimiento económico de largo plazo, existe una asociación negativa entre crecimiento económico y tasa de cambio real.³

II. Los episodios de aceleración del crecimiento y la tasa de cambio real

La relación entre tasa de cambio real y producción en plazos cortos es objeto de controversia, tanto desde el punto de vista teórico como de la evidencia empírica. Según una visión, la devaluación es expansiva de la actividad económica, en virtud de sus efectos positivos sobre la demanda agregada. Otra visión afirma, en cambio, que la devaluación es contraccionista por sus efectos negativos sobre el balance de

las firmas. De igual forma, la evidencia empírica no es concluyente ni en Colombia ni a nivel internacional, aunque la mayoría de los trabajos sobre Colombia encuentran efectos expansivos. Echavarría y Arbelaéz (2005), por ejemplo, muestran que las devaluaciones reales posteriores a 1997 tuvieron efectos favorables sobre la actividad económica, vía inversión, ventas y utilidades de las firmas.

No obstante, muchos trabajos han puesto de manifiesto una relación positiva, en plazos medios, entre expansión de la actividad económica y tasa de cambio real. Por ejemplo, un trabajo de Hausmann, Pritchett y Rodrik (2005), que analiza 83 episodios de aceleración del crecimiento⁴ en 60 países entre 1957 y 1992, encuentra una relación positiva entre períodos de aceleración del crecimiento y devaluación real. Según los autores citados, estos episodios son muy frecuentes.

Replicando esta metodología, ajustada para Colombia entre 1905 y 2006 se encuentran 3 episodios de aceleración del crecimiento⁵ (Cuadro 3). El ajuste consiste en definir estos episodios como períodos de

1 En las economías europeas, por ejemplo, se han encontrado persistencias de las desviaciones de los tipos de cambio reales respecto a su nivel de equilibrio en períodos que fluctúan entre 4 y 8 años, dependiendo de la periodicidad de los datos y de la moneda de referencia. Esto significa que las desviaciones no son permanentes o muy prolongadas, aunque pueden mantenerse por un tiempo relativamente amplio, lo que puede generar efectos económicos no despreciables (Olivera, 2002).

2 La evidencia empírica de la hipótesis Balassa-Samuelson como una explicación razonable, aunque no única, de la evolución de los tipos de cambio reales es ampliamente favorable.

3 Calderón (1995) encontró evidencia de esta asociación para Colombia. En cambio, los resultados de Herrera (1997) muestran una relación positiva.

4 Estos episodios se definen como un período de tiempo en el que la tasa de crecimiento de la economía se acelera en, por lo menos, dos puntos porcentuales hasta alcanzar un nivel mínimo de 3,5% per cápita sostenido durante al menos 8 años. El horizonte de años modifica este número. Por ejemplo, si se consideran 5 años se identifican 125 episodios y usando 10 son 37 (Hausmann, Pritchett y Rodrik, 2005).

5 Hausmann, Pritchett y Rodrik (2005) identifican un solo episodio para Colombia (1967-1974), que también se observa en la clasificación adoptada en este artículo.

Cuadro 3

Episodios de aceleración del crecimiento 1905-2006

Período	Duración (años)	Tasa de crecimiento anual			Desviación estándar	Coeficiente de variación	Período	
		Promedio	Máxima	Mínima			Previo	Posterior
1905-1913	8	3,0	4,6 (1907)	0,9 (1906)	1,091	0,359	s.i.	3,7
1917-1928	11	4,9	7,4 (1926)	3,3 (1925)	1,405	0,290	2,6	1,5
1967-1980	13	3,5	6,6 (1978)	0,7 (1975)	1,372	0,395	1,7	1,8

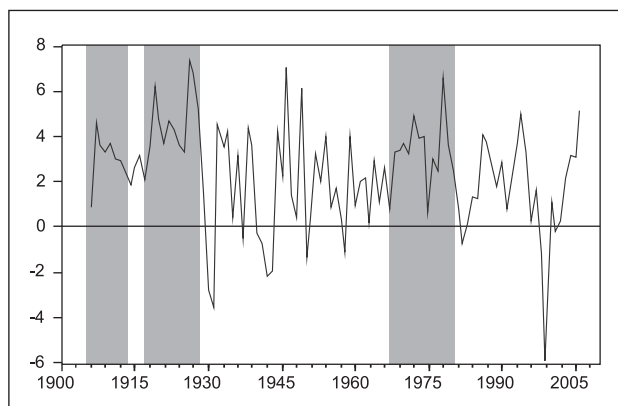
Fuente: GRECO (Banco de la República, 2002) y DANE. Cálculos propios. Como puede observarse, en el primer episodio se permite una tasa de crecimiento menor a la de referencia, porque las cifras disponibles de PIB per cápita en Colombia calculadas por GRECO comienzan en 1905 y es el año de inicio de dicho episodio. En el último episodio se admite una tasa de crecimiento inferior a la de referencia en el año de inicio (1967) y en 1975 porque antes y después las tasas de crecimiento superan la de referencia.

aceleración del crecimiento hasta alcanzar una tasa de crecimiento del producto per cápita de, por lo menos, un 2,3% anual, es decir, la tasa de crecimiento media de largo plazo.⁶ Estos episodios se presentan en el Cuadro 3 y en el Gráfico 2. Puede observarse también que las diferencias de crecimiento entre el período previo y el de

crecimiento acelerado bordean o superan los dos puntos porcentuales.

Varias observaciones se desprenden del cuadro anterior. En primer lugar, la tasa de crecimiento media de cada episodio es sustancialmente mayor que la tasa mínima impuesta para identificar los diferentes

Gráfico 2
Colombia: episodios de aceleración del crecimiento 1906-2006



Fuente: GRECO (2002) y DANE.

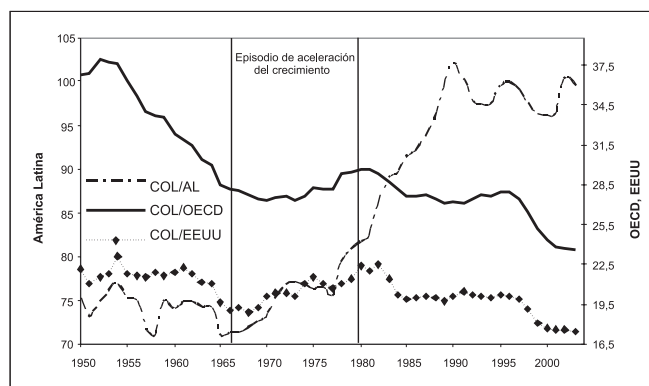
6 La tasa de crecimiento de 3,5% como referencia se obtiene de la muestra de países en el período señalado y las cifras de PIB ajustado por paridad de poder adquisitivo –PPP–.

períodos. En segundo lugar, el crecimiento del PIB per cápita fue relativamente estable en cada uno de ellos: la desviación estándar fue, a lo sumo, un 40% de su respectiva tasa media de crecimiento. En tercer lugar, dos de los tres episodios de aceleración del crecimiento no se sostuvieron. Y, en cuarto lugar, no se percibe una asociación negativa entre crecimiento y su volatilidad, aunque esta afirmación debe tomarse con cuidado.⁷

Pero también resalta el hecho de que, en un siglo, Colombia haya registrado solamente tres episodios de aceleración del crecimiento que comprenden, en conjunto, treinta

y cinco años. Esto es consistente con un solo episodio identificado por Hausmann, Pritchett y Rodrik (2005) entre 1957 y 1992⁸ que, por lo demás, según los autores citados, no se sostuvo. Parece que Colombia comparte una especie de “pandemia” característica de América Latina. En efecto, en los trece países de la región incluidos en la muestra se registraron solamente 17 episodios de aceleración del crecimiento en los 36 años analizados, 12 de los cuales se presentaron entre 1957 y 1975. Aún más, teniendo en cuenta el número de países por regiones incluidos en la muestra,⁹ América Latina es, conjuntamente con África, la

Gráfico 3
Relación entre el PIB per cápita colombiano y el de las economías desarrolladas 1950-2004

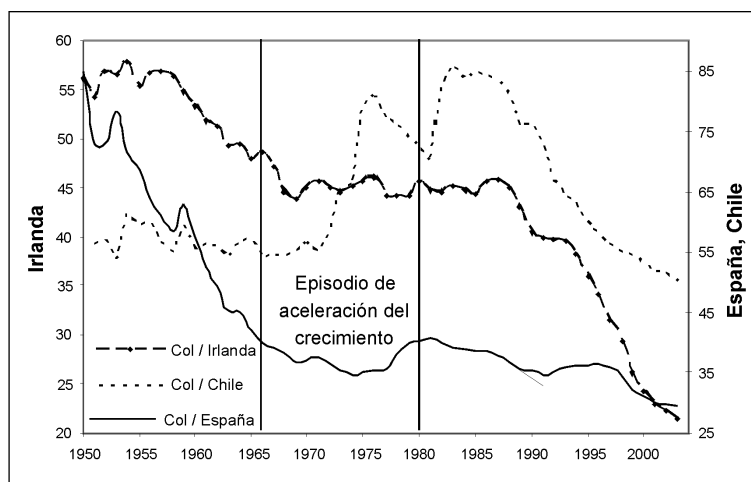


Fuente: Penn World Table 6.2 (2006). Cálculos propios.

- Ni la literatura teórica ni la evidencia empírica son concluyentes en cuanto a la relación entre crecimiento económico y su volatilidad. En cuanto a la evidencia empírica, Ramey y Ramey (1995) encontraron una relación estadística negativa entre la tasa media de crecimiento del producto y la volatilidad del mismo para dos muestras de países en los períodos 1960-1985 y 1950-1988. En cambio, Posada, Morales y Mejía (2007) encuentran, para una muestra de 48 países (ricos, medios y pobres) en el período 1986-1998, que nos es posible afirmar que la inestabilidad macroeconómica sea un factor asociado positiva o negativamente a la tasa de crecimiento de la economía.
- Este episodio fue 1967-1974. En nuestros cálculos este episodio se prolonga hasta 1980 porque la tasa mínima de referencia es menor y, además, si se ignora el año 1975 que registró una tasa sustancialmente baja. Adoptando los mismos criterios para la base de PWT 6,2, este episodio también se prolonga hasta 1980.
- Las regiones son Asia, Medio Este y Norte de África, África Subsahariana, Europa, América Latina y otros (Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Polonia y Rumania).

Gráfico 4

Relación entre el PIB per cápita colombiano y el de otras economías 1950-2004



Fuente: Penn World Table 6.2 (2006). Cálculos propios.

región de menor frecuencia con episodios de aceleración del crecimiento, muy por debajo de las otras regiones.

La importancia de los episodios de aceleración del crecimiento puede observarse en los gráficos 3 y 4. Se destaca el hecho de que en el único episodio de aceleración del crecimiento registrado desde mediados del siglo pasado pudo cerrarse un poco la creciente brecha de ingreso per cápita con las economías desarrolladas (conjunto de los países de la OECD y Estados Unidos) y con dos economías europeas de rápido crecimiento en las dos o tres últimas décadas (España e Irlanda). Se observa, además, que el posterior lento crecimiento colombiano generó un deterioro de la brecha de ingreso per cápita sin antecedentes en la historia colombiana del último siglo.

Con respecto a América Latina, la brecha de ingreso per cápita de Colombia perma-

nece prácticamente estable hasta mediados de los sesenta, se cierra hasta principios de los noventa, cuando el ingreso per cápita colombiano se iguala al de América Latina, y después experimenta una leve disminución. En cambio, la brecha con respecto a Chile que también había permanecido estable entre 1950 y mediados de los sesenta, disminuyó en forma apreciable durante el episodio de aceleración del crecimiento y desde mediados de los ochenta empezó nuevamente a aumentar, hasta retornar a los niveles de mediados del siglo pasado.

A diferencia de los hallazgos de Hausmann, Pritchett y Rodrik (2005), los episodios de aceleración del crecimiento en Colombia han estado acompañados por una revaluación real en la mayoría de los años de cada episodio (5 años en el primer episodio, 7 años en el segundo y 10 años en el tercero) y en el episodio completo, aunque los años

iniciales son de alzas del tipo de cambio real (Gráfico 5).¹⁰

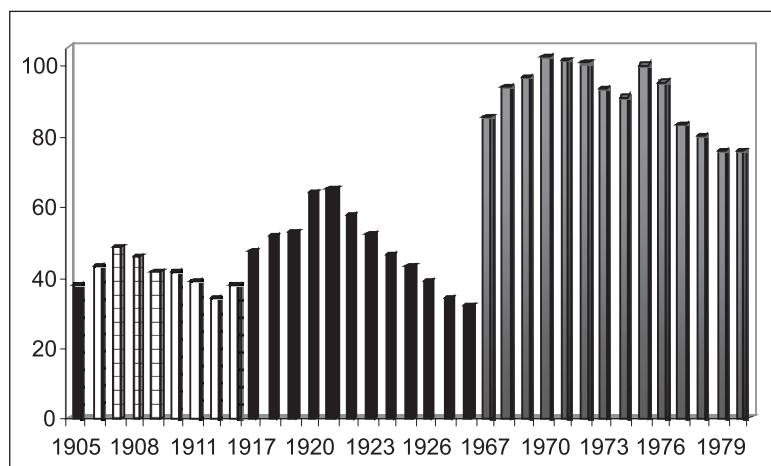
Esta regularidad también se observa en los otros períodos. En efecto, los períodos de devaluación relativamente prolongados (duración de seis años o más) registraron las menores tasas de crecimiento del producto per cápita (como promedio anual, fluctuaron entre -0,6% y 1,7%), mientras que el crecimiento fue mayor en los períodos de revaluación (fluctuaron entre 1,8% y 2,7%). Además, cabe señalar que mientras los períodos de devaluación fueron fuertes (las tasas de devaluación real fluctuaron, como promedio anual, entre 6,9% y 14,5%), los de revaluación fueron relativamente suaves (las tasas oscilaron entre 2,9% y 6,5% anual). A una conclusión

similar se llega cuando se examina todo el siglo (1905-2006): los períodos de devaluación prolongados registran crecimientos del producto per cápita predominantemente más bajos que los de revaluación.

¿Estos episodios de alto crecimiento y revaluación están asociados con factores externos, como mejores términos de intercambio y altos precios de las exportaciones?¹¹ El Gráfico 6 muestra que los términos de intercambio no fueron muy diferentes en los tres episodios descritos y en la mayoría de los años comprendidos en cada uno fueron relativamente estables, aunque aumentaron hacia finales de cada episodio. Por su parte, los precios de las exportaciones sólo empezaron a aumentar desde principios de la década de 1970

Gráfico 5

Tasa de cambio real en los episodios de aceleración del crecimiento (1975=100)



Fuente: GRECO y Banco de la República.

10 Se observa que los dos años inmediatamente anteriores a los dos últimos episodios fueron también de devaluación real. Cabe señalar que los análisis históricos y de corte transversal muestran es que las monedas sobrevaluadas (no la revaluación) no son conducentes para el crecimiento (Urrutia y Posada, 2007).

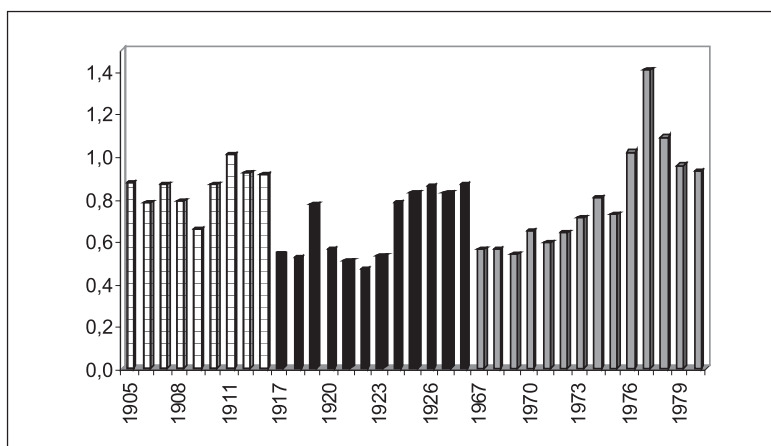
11 Como puede observarse, son factores asociados, no necesariamente determinantes, de estos episodios.

(Gráfico 7) debido, en parte importante, a la mayor inflación mundial.¹²

Ahora bien, ¿qué es lo que está detrás de estos episodios de aceleración del crecimiento? Una descripción de los hechos puede arrojar algunas luces. En primer lugar, el grado de apertura de la economía, medido por la relación importaciones-PIB.¹³ En el Gráfico 8 puede observarse que, en todos los episodios, el grado de apertura de la economía claramente aumentó. Aún más,

los períodos relativamente grandes (5 años o más) de cierre de la economía no se han caracterizado precisamente por exhibir las mayores tasas de crecimiento del producto per cápita. Por su parte, la relación exportaciones-PIB solamente registra un aumento, aunque en medio de fuertes oscilaciones, en el segundo episodio. En cambio, aumenta en forma sostenida y rápida entre 1983 y 2006, pasando de 9,4% a 19,9%, es decir, por fuera de los episodios de aceleración del crecimiento.¹⁴

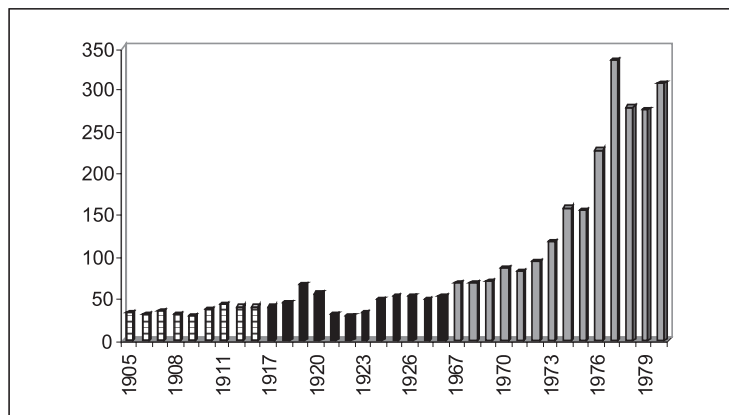
Gráfico 6
Términos de intercambio en los episodios de aceleración del crecimiento
(1950 = 100)



Fuente: GRECO (2002).

- 12 Los períodos de fuertes aumentos en los términos de intercambio fueron 1945-1954 y 1969-1977 y los precios de las exportaciones registraron un alza relativamente moderada en 1945-1954 y extraordinaria en 1971-1977. Sin embargo, Urrutia y Posada (2007) muestran que el despegue económico colombiano ocurrió con un aumento de las exportaciones en el período 1913-1929; pero después las exportaciones, como proporción del PIB, fluctuaron alrededor de 10% y desde finales del siglo XX han aumentado.
- 13 Como señala Rodrik (2000), los beneficios de la apertura están del lado de las importaciones, no de las exportaciones. Echavarría y Villamizar (2007) llegan a resultados similares en el caso colombiano. Además, en Colombia, los indicadores de apertura importaciones/PIB y exportaciones más importaciones/PIB se mueven estrechamente. Todos los indicadores de apertura están en pesos o precios constantes.
- 14 Esto no es extraño. La evidencia de que las exportaciones, o la IED, *per se*, generan crecimiento o producen externalidades positivas significativas es escasa. Las exportaciones son importantes sólo en cuanto permiten pagar por las importaciones (Rodrik, 2000), lo cual no apoya la identificación del éxito exportador como uno de los determi-

Gráfico 7
Precios de las exportaciones en los episodios de aceleración del crecimiento
(1950 = 100)



Fuente: GRECO (Banco de la República)

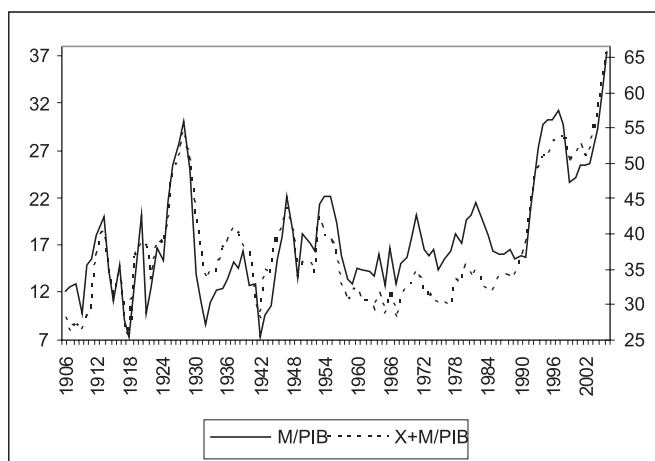
En segundo lugar, estrechamente asociada con el grado de apertura, está la tasa de inversión de la economía. Desafortunadamente, en Colombia no se dispone de cifras de inversión de la calidad requerida en el primer cuarto del siglo XX. Sin embargo, parece que en estos años se presentó en el país un relativamente intenso proceso de inversión.¹⁵ En particular, (Ramírez, 2007), muestra el activo proceso de construcción de carreteras y ferrocarriles durante la ad-

ministración de Rafael Reyes (1905-1910), que solamente se merizó durante los años de la Primera Guerra Mundial. Las cifras reportadas por GRECO (2002) muestran, además, que la tasa de inversión neta pasó de 5,4% en 1925 a 14,3% en 1928. En consecuencia, parece que no hay duda de que estos dos primeros episodios de aceleración del crecimiento se caracterizaron por aumentos importantes de la tasa de inversión.

nantes de la aceleración del crecimiento presente en la literatura sobre desarrollo económico. El bajo efecto de las exportaciones sobre el cambio técnico es confirmado en Clerides, Lach y Tybout (1998) y en Echavarría (2002). No hay efectos de aprendizaje luego de exportar; más bien se da un proceso de autoselección en el cual las firmas más eficientes terminan exportando (Echavarría y Villamizar, 2007).

15 Bejarano (1996) y Echavarría y Villamizar (2007), por ejemplo, muestran la creación de empresas industriales, el despegue cafetero y la expansión de las obras públicas (construcción de carreteras y ferrocarriles) en estos años, que integraron varios mercados aislados en un mercado nacional. Las cifras de estos últimos autores sobre creación de empresas industriales, pocas (89 en 1901-1929) en relación con las creadas en 1930-1939 (132) tienen como base la Encuesta Anual Manufacturera de 1974 que referencia el año de creación. Las plantas creadas entre 1900 y 1930 fueron relativamente intensivas en capital y grandes en relación con otras décadas posteriores. De todas formas, el hecho de que sea objeto de controversia considerar las dos décadas después de 1905 como el despegue de la economía colombiana es ilustrativo de la posibilidad de un relativamente intenso proceso de inversión. En la tradición de los primeros modelos de desarrollo, el despegue ocurre con un aumento en la inversión.

Gráfico 8
Grado de apertura de la economía 1906-2006. (Porcentaje)



Fuente: GRECO (Banco de la República) y DANE.

En el último episodio de aceleración del crecimiento, la tasa de inversión neta aumentó en forma prácticamente sostenida, alcanzando los niveles más altos de la historia económica colombiana del último siglo: pasó de 11,8% en 1967 a 29,6% en 1982 (25,2% en 1980). La tasa media de inversión se situó en 21,4% entre 1967 y 1982. Un ascenso tan prolongado y de esta magnitud no se ha registrado, por lo menos, desde 1925 en que se disponen de estadísticas confiables en materia de inversión.¹⁶

Con el fin de refinar un poco la descripción anterior entre crecimiento económico y tasa de cambio real se procedió a estimar una regresión entre estas dos variables para Colombia en el período 1905-2006. El test de

raíz unitaria con cambio estructural sugiere que existe un quiebre en 1958 y la presencia de una raíz unitaria estocástica.¹⁷ Dado que existen problemas de especificación, los resultados deben tomarse con cuidado. Sin embargo, puede afirmarse que parece presentarse una relación de largo plazo negativa entre tasa de cambio real (variable dependiente) y crecimiento económico, consistente con la hipótesis Balassa-Samuelson. De otra parte, aunque la relación entre crecimiento económico (variable dependiente) y tasa de cambio real es también negativa en el largo plazo, cuantitativamente el coeficiente es muy bajo, lo que sugiere que los efectos de la tasa de cambio sobre el crecimiento económico no son importantes.

16 Hausmann, Pritchett y Rodrik (2005) encuentran también que los episodios de aceleración del crecimiento están correlacionados positivamente con la inversión. Un análisis de la literatura del desarrollo permite concluir que tanto la teoría como la evidencia empírica sugieren que uno de los principales determinantes del crecimiento económico es la inversión. En todos los estudios empíricos sobre los determinantes del crecimiento, la variable inversión aparece como robusta. Posada y Rubiano (2007) encontraron que, para una muestra de países pobres, la única variable significativa en la determinación del crecimiento económico entre 1960 y 2000 fue la tasa de inversión en capital físico, mientras que para los países ricos fue, además, la tasa de inversión en capital humano.

17 El test de raíz unitaria con cambio estructural y tendencia determinística rechaza la hipótesis de su existencia.

Cuadro 4
Regresiones entre tasa de cambio real y crecimiento económico 1905-2006

Periodo	Variable dependiente	Variables independientes	Coefficiente de corto plazo	Coefficiente de largo plazo
1905 - 2006	Primera diferencia del tipo de cambio real: D(ITCR)	D(ITCR(-1))	0,3070	
		GY	-0,8871	-1,2801
	Crecimiento del PIB per cápita: GY	GY(-1)	0,2830	
		D(ITCR)	-0,0718	-0,1002

Fuente: Elaboración de los autores.

Conclusiones

Los episodios de aceleración del crecimiento identificados en Colombia en el último siglo parecen estar asociados con una reducción de la tasa de cambio real, un relativamente intenso proceso de inversión y un aumento del grado de apertura de la economía. En cambio, la asociación de estos episodios con una mejora de los precios de las exportaciones, de los términos de intercambio o de un aumento en el volumen exportado es débil y circunstancial.

Además, esta evidencia empírica muestra también que la tasa de cambio real en los últimos años es históricamente alta, lo que parece desvirtuar la preocupación de los sectores productores de bienes transables, principalmente exportadores. Aún más, pese a que la expansión económica colombiana de los últimos tres o cuatro años no configura todavía un episodio de aceleración del crecimiento, tiene algunas

características similares: revaluación real, mayor apertura y un importante crecimiento de la inversión, aunque en medio de buenos precios externos de los principales productos de exportación colombianos y significativos incentivos tributarios a la inversión, incentivos que no dejan de ser problemáticos tanto desde el punto de vista fiscal, como de la asignación eficiente de los recursos.

La principal recomendación en materia de política económica que parece desprenderse de este análisis preliminar de la relación entre crecimiento económico y tasa de cambio real en Colombia es que los intentos de sostener la tasa de cambio pueden tener efectos negativos sobre el crecimiento económico de mediano (los episodios de aceleración) o largo plazo, además de que constituyen un subsidio (implícito) para determinados sectores.

Referencias bibliográficas

- BEJARANO, J. A. (1996). *El despegue cafetero 1900-1928*. En: Ocampo, J. A (Editor). *Historia Económica de Colombia*, Bogotá, TM Editores-Fedesarrollo, cuarta edición.
- CALDERÓN, A. (1995). “La tasa de cambio real en Colombia: mitos y realidades”. *Coyuntura Económica*, vol. 25, No. 2, junio.
- CLERIDES, S.; LACH, S. y TYBOUT, J. (1998). “Is Learning by Exporting Important? Micro-Dynamic Evidence form Colombia, México, and Morocco”, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 113, No. 3, agosto.
- ECHAVARRÍA, J. J. (2002). “Exportaciones, productividad y tasa de cambio en Colombia durante los 80s y 90s. Análisis de panel data”, Mimeo.
- ECHAVARRÍA, J. J. y ARBELAÉZ, M. (2005). “Tasa de cambio y crecimiento económico en Colombia durante la última década”, *Borradores de Economía*, Banco de la República, No. 38, junio.
- ECHAVARRÍA, J. J. y VILLAMIZAR, M. (2007). *El proceso colombiano de desindustrialización*. En: Robinson, J. y Urrutia, M (Editores). *Economía colombiana del siglo XX. Un análisis cuantitativo*, Bogotá, Fondo de Cultura Económica, Banco de la República.
- GRUPO DE ESTUDIOS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO COLOMBIANO –GRECO– (2002). *El crecimiento económico colombiano en el siglo XX*. Fondo de Cultura Económica, Banco de la República. Bogotá.
- HAUSMANN, R.; PRITCHETT, L. y RODRIK, D. (2005). “Growth Accelerations”, manuscrito, Kennedy School of Government, Harvard University, revisado en agosto de 2005.
- HERRERA, S. (1997). “El tipo de cambio real en Colombia y la cuenta corriente de la balanza de pagos de largo plazo en Colombia”. *Coyuntura económica*, vol. 27, No. 1, marzo.
- OLIVERA Herrera, Antonio (2002). “Hipótesis de Balassa-Samuelson y diferenciales de inflación en la Unión Monetaria Europea: Evidencia empírica reciente”. *Revista Asturiana de Economía*, No. 25.
- POSADA, C. E.; MORALES, C. y GARCÍA, A. (2007). “¿La inestabilidad frena el crecimiento económico?”. *Borradores de Economía*, Banco de la República, No. 442, junio.
- POSADA, C. E. y PUBIANO, E. (2007). “El crecimiento económico internacional en la segunda mitad del siglo XX: ¿qué factores lo determinaron?”. *Borradores de Economía*, Banco de la República, No. 445, junio.
- RAMEY, G. and RAMEY, V. (1995), “Cross-Country Evidence on the Link Between Volatility and Growth”. *American Economic Review*, vol. 85, No. 5.

- RAMÍREZ, M. T. (2007). *Efectos de eslabonamiento de la infraestructura de transporte sobre la economía colombiana: 1900-1950*. En: Robinson, J. y Urrutia, M (Editores). *Economía colombiana del siglo XX. Un análisis cuantitativo*, Bogotá, Fondo de Cultura Económica, Banco de la República.
- RODRIG, D. (2000). *Cómo hacer que la apertura funcione: La nueva economía global y los países en desarrollo*. Bogotá, TM Editores-ODC, junio.
- URRUTIA M. y POSADA, C. E. (2007). *Un siglo de crecimiento económico*. En: Robinson, J. y Urrutia, M. (Editores). *Economía colombiana del siglo XX. Un análisis cuantitativo*, Bogotá, Fondo de Cultura Económica, Banco de la República.