

El índice de la tasa de cambio real

Introducción

La tasa de cambio real es uno de los más importantes precios en la economía. Ese precio está determinado por la oferta y demanda de divisas, que a su vez están determinadas por variables reales, como la tasa de crecimiento en Colombia y en el mundo, el ahorro, la inversión, el déficit fiscal, las variaciones en los términos de intercambio y el cambio técnico.

Como la tasa de cambio responde a movimientos en estas variables macroeconómicas, el Banco de la República, mediante su intervención, no puede afectar la tasa de cambio real de manera permanente. Las intervenciones del Banco vía compra y venta de divisas en el mercado pueden afectar la tasa de cambio nominal en el corto plazo, pero no la tasa de cambio real. Un ejemplo puede ser útil. El Banco de la República podría tomar la decisión de presionar una devaluación a través de compras masivas de divisas, lo cual aumentaría la demanda por las mismas y el precio del dólar en términos de pesos. Sin embargo, la compra de divisas por el Banco implica emisión de pesos, lo cual aumenta la oferta monetaria. Esto a la vez aumentará los precios y ese aumento en precios en Colombia reduce la tasa de cambio real. Por lo tanto, el Banco puede producir una devaluación en la tasa nominal de cambio, pero no en la tasa real.

Como la competitividad de las exportaciones depende de la tasa de cambio real y no de la nominal, es claro que el Banco de la República no puede determinar los incentivos a las exportaciones.

Sin embargo, el Banco sí puede tratar de evitar aquellas fluctuaciones en la tasa de cambio real que son generadas por movimientos especulati-

vos de capital. Como los factores estructurales que determinan la tasa de cambio real no deben tener cambios abruptos a través del tiempo, los Bancos Centrales tratan con frecuencia de intervenir para evitar cambios bruscos en la tasa de cambio nominal. Ello se puede hacer sólo si los efectos monetarios de esa intervención son compensables, para no poner en peligro la estabilidad de precios.

El Banco de la República también puede tratar de afectar la oferta de divisas mediante políticas que disminuyan o aumenten el flujo de crédito externo. Una reducción de la tasa de interés en el mercado monetario desestimula el aumento en el endeudamiento, y tiende a devaluar la tasa de cambio. El objetivo de la Junta Directiva al reducir la tasa de interés en 1991 y 1992 fue precisamente reducir el flujo de capitales a Colombia y así evitar una transitoria e indeseable revaluación de la tasa de cambio.

Sin embargo, el Banco Central tiene límites al uso de la tasa de interés para reducir el endeudamiento externo. Una reducción excesiva en la tasa de interés aumentaría la demanda agregada y el crédito interno por encima de los niveles prudentes desde el punto de vista del control de la inflación.

En las circunstancias actuales, el Banco también ha utilizado las normas del control de cambios para reducir el ingreso de divisas por endeudamiento con el fin de evitar una revaluación de la tasa de cambio. Por eso está prohibido el endeudamiento externo de corto plazo.

Pero el determinante más importante del flujo de crédito externo es el endeudamiento del Gobierno. Un déficit fiscal financiado en el exterior aumenta el ingreso de divisas y presiona la tasa de cambio hacia la revaluación. Por

lo tanto, el sistema más efectivo de evitar las presiones a la revaluación en la actualidad, es impedir aumentos significativos en el déficit fiscal.

Conscientes de lo anterior, el Gobierno y la Junta del Banco diseñan la programación financiera teniendo una meta de estabilidad en la tasa de cambio real, y ajustando el nivel de déficit fiscal a la cuantía que haga el endeudamiento externo del Gobierno compatible con la estabilidad cambiaria. Si las presiones de gasto público llevan a un déficit fiscal superior al programado, el aumento en endeudamiento externo presiona una revaluación en la tasa de cambio.

Como dijimos, la tasa de cambio real depende de la oferta y demanda por divisas, y éstas a su vez son determinadas por variables reales. El Banco de la República puede intervenir para lograr cierta estabilidad en esa tasa, pero no determina su nivel de largo plazo. La política fiscal sí afecta el nivel de la tasa de cambio.

Con el fin de definir la política de intervención en el mercado cambiario, para evitar fluctuaciones excesivas en la tasa de cambio real, el Banco de la República analiza permanentemente las tendencias de dicha variable. En estas Notas se describen los diferentes índices de tasa de cambio real que se estudian para determinar la política de intervención cambiaria. Se observará que en Colombia se le ha logrado dar cierta estabilidad a la tasa de cambio real a partir de 1986.

Las Notas se dividen en cuatro secciones. En la primera, se resumen las diferentes metodologías de cálculo del índice de la tasa de cambio real (ITCR), analizando los problemas inherentes a cada una. En la segunda, se presenta la metodología empleada por el Banco de la República en la construcción del ITCR del peso colombiano y se plantean comparativamente otras alternativas de medición. En la

tercera, se incluyen los resultados de un análisis efectuado en el Departamento de Investigaciones Económicas del Banco sobre la sensibilidad de las exportaciones no tradicionales colombianas a los índices de tasa de cambio real que se presentan en la segunda sección y se hace referencia al comportamiento reciente de las exportaciones. Por último, se consignan las principales conclusiones.

I. Medición del índice de la tasa de cambio real (ITCR)

1. Definiciones

Existen diversas metodologías para medir el índice de la tasa de cambio real. Estas se basan principalmente en dos teorías: la que postula la paridad del poder adquisitivo (PPA) y la que relaciona los precios de los bienes transables o comerciables (PT) con los precios de los no transables (PNT). Estas teorías, a pesar de estar relacionadas entre sí, tienen diferente sentido y aplicabilidad. A continuación se presentan sus definiciones básicas.

a) El ITCR como tasa de paridad del poder adquisitivo (ITCR_{PPA})

La versión PPA es un concepto aplicable a bienes comerciables. Se define como el producto entre la tasa de cambio nominal y la relación de precios externos e internos. Con este indicador se busca determinar la evolución de la competitividad, en términos de precios, de un determinado país. Un ITCR elevado incentiva a quien produce bienes transables a vender en el exterior y, por el contrario, un ITCR bajo se constituye en un estímulo para importar.

La definición general de este índice es la siguiente:

$$\text{ITCR}_{\text{PPA}} = \frac{eP^*}{P}$$

Donde: "e" es la tasa de cambio nominal; "P*", los precios externos y "P", los precios internos.

Para el cálculo de este índice de la tasa de cambio se pueden utilizar los precios al productor (ITCR 1 e ITCR 2 en el Anexo 2) o los precios al consumidor (ITCR 3 en el mismo cuadro). Al usar los precios al productor se da mayor importancia a los costos de los insumos y al componente de salarios, mientras que, al utilizar el IPC, se le da más peso al costo de los servicios que afectan el costo de vida.

b) El ITCR como relación entre los precios de los transables y los no transables (ITCR_{T/NT})

En este caso, se relaciona el precio doméstico de los bienes transables con el de los no transables, lo que determina el grado de rentabilidad relativa del sector de bienes comerciables en el país. De esta manera, el ITCR orienta la asignación de recursos entre la producción de bienes transables y no transables. La teoría se fundamenta en que en una economía en desarrollo, la cuenta corriente depende del precio relativo interno de los bienes comerciables respecto de los que no lo son.

La definición básica del índice de tasa de cambio real es:

$$ITCR_{T/NT} = \frac{P_T}{P_{NT}}$$

Donde: "P_T" es el precio de los bienes transables y "P_{NT}", el de los no transables.

Si bien los ITCR versión PPA y relación precios de los transables y los no transables no son excluyentes entre sí, en un determinado momento pueden evolucionar a ritmos diferentes.

c) El ITCR basado en la relación de los salarios (ITCR_{SS})

Esta versión sugiere que los salarios constituyen el mayor componente de los costos de los

bienes transables de una economía y, por lo tanto, su evolución también afecta la rentabilidad relativa de los bienes producidos internamente respecto de los elaborados en los mercados internacionales.

Su expresión es la siguiente:

$$ITCR_{SS} = \frac{eS^*}{S}$$

En esta ecuación, "e" corresponde a la tasa de cambio nominal; "S*", al índice de salarios externos, y "S", al índice de salarios domésticos.

2. Problemas para la construcción del ITCR

Como se puede apreciar, no existe una única opción para medir el índice de la tasa de cambio real. Cada una de las alternativas planteadas anteriormente presenta problemas prácticos en la construcción del índice, los cuales son el tema de la presente sección.

a) Versión paridad del poder adquisitivo (ITCR_{PPA})

Dado que el objeto de esta definición es medir la competitividad de un país a través de la relación entre los precios internos y externos, en este caso el problema de construcción del índice surge al momento de decidir qué índice de precios se debe utilizar.

El índice de precios más conocido es el del consumidor (IPC). Este suministra una amplia medida de las alteraciones de la competitividad, ya que abarca un gran número de bienes e inclusive servicios. Además, tiene la ventaja de que en la mayoría de países se conoce oportunamente.

No obstante, se argumenta que, por incluir un gran número de bienes no comerciables, como los servicios, su uso tiende a producir una

medida "errónea" de las alteraciones del grado de competitividad del sector de bienes comerciables. Por otro lado, una característica del IPC es la elevada ponderación de algunos productos de origen agropecuario, que lo convierten en un indicador altamente susceptible a variaciones transitorias o estacionales, que dependen de factores climatológicos y ciclos productivos, los que imprimen al índice una fuerte inestabilidad.

Por otra parte, algunos autores consideran que el indicador pertinente debería ser un índice de precios mayorista, IPM o IPP, ya que su canasta está compuesta principalmente por bienes comerciables. Ello, no obstante, presenta el problema de que incluye productos muy homogéneos, cuyos precios tienden a igualarse entre países cuando se expresan en una moneda común. Este hecho haría que el ITCR varíe poco y por lo tanto, no permita medir realmente los cambios del grado de competitividad.

b) El índice como relación entre los precios de los bienes transables y los no transables ($ITCR_{T/NT}$)

El inconveniente principal de este índice es el criterio de selección entre los bienes transables y los no transables¹. Se mencionan algunos que pueden utilizarse para efectuar dicha clasificación, como son: i) el grado de participación de los bienes producidos internamente en el comercio internacional es más alto para los transables que para los no transables; ii) las correlaciones de los cambios en los precios entre países deben ser más altas para los bienes comerciables que para los no comerciables y iii) los bienes transables nacionales deben ser sustitutos más cercanos de los comerciables de otros países (importaciones) que los no transables.

c) El índice como relación de salarios ($ITCR_{SS}$)

Si bien este índice tiene la ventaja de ser una medida directa de la competitividad relativa de

los países², presenta el inconveniente de ser sensible a las modificaciones cíclicas de la productividad. Por esta razón, el FMI calcula "índices de costos laborales unitarios normalizados", que corrigen el índice en función de las variaciones de la productividad. Otra desventaja es que sólo involucra un factor de producción, de tal manera que si la relación capital/trabajo difiere entre países, considerar un sólo factor introduce un sesgo importante en la determinación del índice. Por último, vale la pena anotar que el indicador de salarios no es homogéneo ni es calculado para todos los países, lo cual representa una limitación importante.

Aunque hay problemas de medición que hacen difícil utilizar los salarios como deflactor en un índice de tasa de cambio real, es claro que la competitividad de un país se afecta cuando los salarios, el principal costo en la economía, aumentan con relación a los salarios en otros países.

En Colombia no se perdería competitividad si los salarios en dólares aumentaran al mismo ritmo que en los países con que comerciamos. Si en esos países los salarios aumentan 5% al año, los salarios en Colombia podrían aumentar al ritmo de la devaluación más 5%, un aumento equivalente al incremento en el salario en el exterior.

¹ Véase Goldstein y Officer, "New measures of prices and productivity for tradable and nontradable goods", Review of Income and Wealth, Series 25, diciembre de 1979. Estos autores clasificaron los diferentes bienes, así: **transables**, los correspondientes a los sectores de agricultura, caza, silvicultura y pesca, minería y manufacturas; **no transables**, los de los sectores de electricidad, gas y agua, construcción, comercio al por mayor y al detal, transporte, almacenamiento y comunicaciones, servicios financieros, seguros, alquileres de vivienda, servicios personales y servicios del gobierno. En general, son comerciables todos los bienes (excepto la edificación) y no comerciables los servicios.

² Si los mercados de los diferentes bienes y servicios no son de competencia perfecta, esta definición es más apropiada para medir los cambios de competitividad entre el país y el resto del mundo, que la que se basa en la relación de precios.

Esto supone que los aumentos en productividad en Colombia y el extranjero son similares.

Suponiendo que la tasa de cambio real de largo plazo es constante, una buena regla para fijar salarios es entonces lograr un aumento real en pesos similar al aumento real de los salarios en los países que son socios comerciales.

No sólo los exportadores tienen que cuidar el costo de las nóminas en dólares. Los productores de bienes y servicios para el mercado interno tienen que tener el mismo cuidado si no desean ser desplazados por importaciones o proveedores externos de servicios.

A continuación se resumen las diferentes mediciones del índice de la tasa de cambio real, según las teorías expuestas:

Versión	Definición
Paridad del poder adquisitivo (ITCR _{PPA})	$ITCR_{PPA} = e P^*/P$
Relación transables/no transables (ITCR _{T/NT})	$ITCR_{T/NT} = P_T/P_{NT}$
Relación salarios (ITCR _{SS})	$ITCR_{SS} = e S^*/S$

- donde, e = Tasa de cambio nominal.
 P^* = Precios externos.
 P = Precios internos.
 P_T = Precios de los transables.
 P_{NT} = Precios de los no transables.
 S^* = Salarios externos.
 S = Salarios internos.

II. Alternativas de medición del ITCR del peso colombiano

El Banco de la República examina varias versiones de los índices definidos anteriormen-

te, con el fin de hacer el seguimiento de la tasa de cambio real en Colombia. A continuación se presentan los indicadores de referencia.

1. Índice actual de la tasa de cambio real publicado por el Banco de la República (ITCR 1)

El Departamento de Investigaciones Económicas (DIE) del Banco de la República viene calculando y publicando desde comienzos de los años 80 un índice de tasa de cambio real (ITCR 1) cuyas características se ajustan a la teoría de la paridad del poder adquisitivo³. El cálculo de este indicador se ha mantenido actualizado a través del tiempo, y la fórmula empleada es un promedio geométrico ponderado del producto entre la tasa de cambio del peso colombiano respecto a cada una de las monedas de los 18 países que constituyen los principales socios comerciales del país⁴ y la relación que existe entre los precios externos e internos medidos por el índice de precios al productor⁵. La fórmula de cálculo aparece en el Anexo 1; el índice se presenta en la primera columna del Anexo 2.

Esta medición tiene ventajas comparativas importantes para los fines que persigue el Banco de la República, dentro de las que se destacan: i) es una medida oportuna y de corto plazo y ii) es sensible a los cambios inmediatos de las tasas de cambio, tanto del peso como de las de los países que componen el ITCR, puesto que involucra directamente estas variables en su cálculo.

³ Cuadro 5.8.2 de la Revista mensual del Banco.

⁴ El ITCR involucra una canasta de los 18 países con los cuales Colombia tenía el mayor intercambio comercial en 1986. Estos países representaban el 87.6% del valor total de las transacciones comerciales en dicho año, excluyendo café.

⁵ Excepto Francia, Perú y Ecuador, para los cuales se emplea el IPC, ya que no existen series compatibles con índices de precios mayoristas.

2. Índice de la tasa de cambio real del Banco de la República con 9 países (ITCR 2)

Con el fin de disponer de un indicador de más fácil manejo, el Banco diseñó una canasta compuesta con 9 de los 18 países que conforman el actual ITCR publicado⁶. Este índice se presenta en la columna 2 del Anexo 2.

Como se puede apreciar en el Gráfico 1, esta versión y la anterior que incluye 18 países, registran prácticamente el mismo comportamiento.

3. ITCR calculado con el índice de precios al consumidor (ITCR 3)

Con la canasta de los 9 países considerados anteriormente, el Banco hace el seguimiento de un ITCR utilizando como deflactor el índice de precios al consumidor, en lugar del índice de precios al productor.

Como se observa en el Gráfico 1, este índice presenta, en el largo plazo, el mismo comportamiento de las series analizadas anteriormente.

4. ITCR como relación entre los precios de los bienes transables y los no transables (ITCR 4)

Este índice se calculó siguiendo los planteamientos de Goldstein y Officer, con base en la canasta de bienes incluidos en el IPC⁷. La clasificación se hizo de la siguiente manera: i) se tomaron como bienes transables los productos industriales y los agropecuarios procesados y ii) se consideraron como bienes no transables los servicios y los productos agropecuarios sin procesar. La serie correspondiente se presenta en la columna 4 del Anexo 2.

Este indicador registró un aumento leve pero continuo entre 1980 y 1988; a partir de este año mostró una relativa estabilidad. A diferencia del índice del Banco de la República, éste

no es tan sensible a los movimientos de la tasa de cambio nominal. En efecto, en el Gráfico 2 se puede apreciar que las devaluaciones de 1985 y 1990 no tuvieron efectos importantes en la tendencia del índice. Por consiguiente, se puede concluir que es un indicador más estable que las versiones basadas en la paridad del poder adquisitivo.

5. Versión Fondo Monetario Internacional (ITCR 5)

El Fondo Monetario Internacional calcula para la mayoría de sus países miembros, un índice del tipo de cambio efectivo real, utilizando como deflactor el índice de precios al consumidor⁸. Este índice se calcula con base en una canasta de 18 países⁹.

En la quinta columna del Anexo 2 se consigna dicho indicador y en el Gráfico 3 se compara su evolución con el ITCR del Banco de la República.

6. El ITCR medido como relación de salarios (ITCR 6)

También se presenta un índice construido utilizando como indicador de costos la relación de salarios de la industria manufacturera, tanto internos como externos. Debido a las dificultades

⁶ Los países son USA, Canadá, Alemania, España, Reino Unido, Japón, México, Venezuela y Ecuador. Alemania se representa a sí misma y a un grupo de países (Holanda, Francia, Italia, Suecia y Suiza).

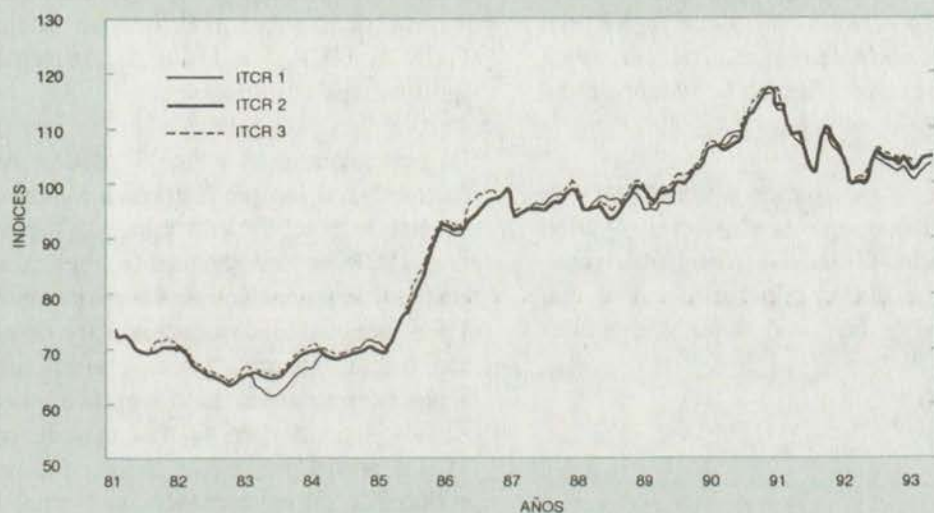
⁷ Como fuente se utiliza la base de datos del SITOD del Departamento Nacional de Planeación.

⁸ Se considera efectivo porque el índice de tasa de cambio nominal se ajusta por los impuestos a las importaciones y los subsidios a las exportaciones.

⁹ Estos países son Estados Unidos, Japón, Alemania, Brasil, Francia, Italia, Reino Unido, Holanda, Canadá, España, Venezuela, México, Suiza, Bélgica, Suecia, Ecuador, Costa de Marfil y El Salvador.

NOTAS EDITORIALES

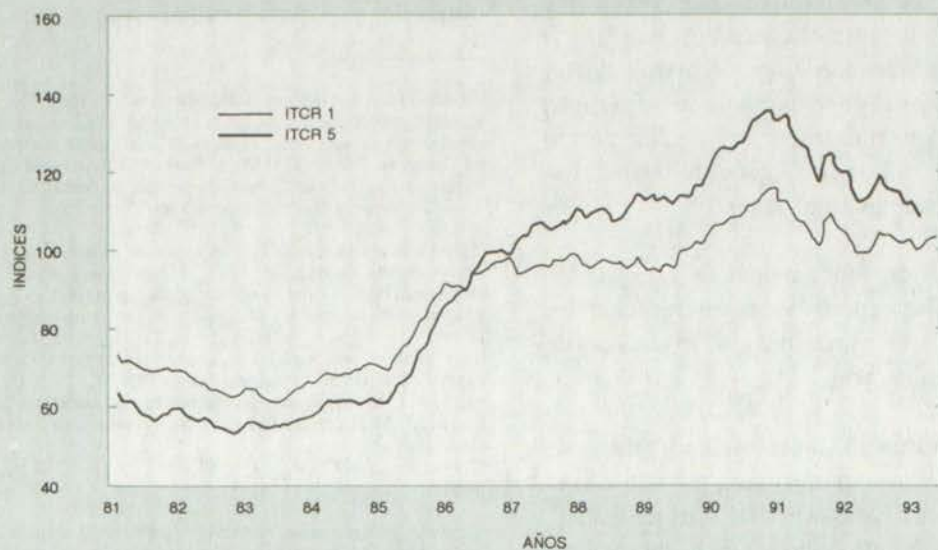
GRAFICO 1
ITCR del peso colombiano*
(Base dic. 1986 = 100)



ITCR 1: Cálculo con 18 países. Deflactor el IPP
ITCR 2: Cálculo con 9 países. Deflactor el IPP
ITCR 3: Cálculo con 9 países. Deflactor el IPC

* Cifras provisionales para los últimos dos años
Datos hasta mayo de 1993

GRAFICO 2
ITCR del peso colombiano*
(Base dic. 1986 = 100)



ITCR 1: Cálculo con 18 países. Deflactor el IPP
ITCR 5: Cálculo del FMI. Deflactor el IPC

* Cifras provisionales para los últimos dos años
Datos hasta mayo de 1993 para el ITCR 1

des de consecución de información de salarios externos, el índice no pudo construirse con la canasta de 9 países, sino únicamente con tres: Estados Unidos, Canadá y Japón. Las ponderaciones corresponden a la participación del comercio de Colombia con cada país en 1986. Los resultados se incluyen en la columna 6 del Anexo 2.

La evolución de este índice se aproxima a la del índice del Banco de la República (Gráfico 4), aunque en los últimos años registra algunas oscilaciones debidas principalmente a las características de las negociaciones salariales en Colombia ¹⁰.

III. La tasa de cambio real y las exportaciones no tradicionales

1. Un ejercicio empírico

La única manera de determinar cuál de las mediciones de tasa de cambio real presentadas anteriormente se correlaciona en mayor grado con nuestras exportaciones no tradicionales, es a través de un ejercicio empírico. Con tal fin, se comparó la sensibilidad que tienen las exportaciones no tradicionales con respecto a los diversos indicadores, en el marco de un modelo de oferta de exportaciones de ajuste parcial, para los trimestres comprendidos entre 1981 y 1992 ¹¹. Los resultados de las estimaciones se presentan en el Anexo 3.

Como conclusión fundamental de este trabajo tenemos que las exportaciones no tradicionales son sensibles a las variaciones en los índices de la tasa de cambio real.

Más específicamente, la elasticidad precio de corto plazo de las exportaciones, medida con el índice actual del Banco (ITCR1), es de 0.56 ¹², que corresponde a una elasticidad de largo plazo de 1.02. Al considerar dicho índice con 9 países (ITCR 2), la elasticidad es muy similar, 0.57 en

el corto plazo y 1.06 en el largo plazo. Al incluir al IPC como deflactor (ITCR 3), se obtuvo una elasticidad inferior: 0.51 de corto plazo y 0.97 de largo plazo. Los demás índices de tasa de cambio real que se analizaron (ITCR 4, ITCR 5 e ITCR 6), no resultaron significativos empíricamente.

Un incremento en el índice de tasa de cambio real motiva a los productores a vender en el mercado externo. Sin embargo, este incremento en el ITCR no necesariamente implica un aumento en la producción de bienes transables en el país, por cuanto, dada una relación de precios internos, la economía puede preferir producir bienes no transables. Esto significa, entonces, que los aumentos en la tasa real de cambio ITCR 1 pueden no incidir en las decisiones de producción. En consecuencia, si bien el índice construido con devaluación nominal es distinto del que mide la relación entre los precios de los bienes transables y no transables, las exportaciones se promoverían inequívocamente sólo cuando ambos índices muestren una devaluación.

Con el fin de ofrecer una perspectiva de más largo plazo, el Banco estimó una función de oferta de exportaciones para el período 1950-

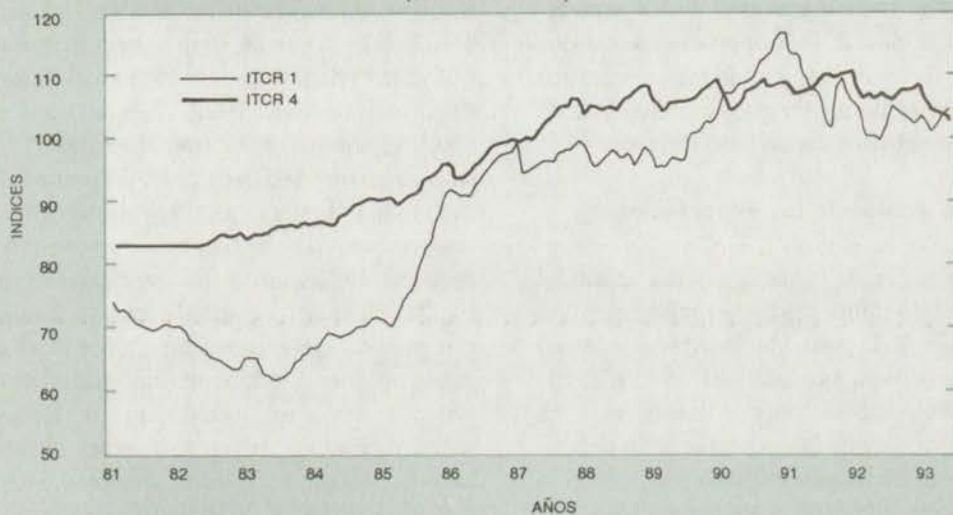
¹⁰ Los pactos salariales anuales implican una variación importante a comienzos de cada año. En febrero de 1992 se presentó un crecimiento inusual de los salarios de la industria manufacturera en Colombia (fuente DANE), lo cual explica la caída del ITCR 6 durante este período. Dado lo anterior, se desestacionalizó el índice de salarios con un promedio móvil de orden 12.

¹¹ Este modelo se trabaja bajo el supuesto de que el nivel de las exportaciones en un momento "t" está dado por una función lineal de la tasa de cambio real rezagada 3 periodos, del producto interno bruto rezagado 4 periodos y de un término de error. Es decir: $X_t = \alpha_0 + \alpha_1 \text{LITCR}_{t-3} + \alpha_2 \text{LPIB}_{t-4} + \varepsilon_{1t}$. La relación entre el nivel real y el nivel deseado de exportaciones puede especificarse de la siguiente manera: $X_t - X_{t-1} = \delta (X_t - X_{t-1}) + \varepsilon_{2t}$; $0 < \delta \leq 1$. Desarrollando el álgebra correspondiente, la forma funcional de ajuste parcial para las exportaciones observadas será: $X_t = \alpha_0 \delta + \alpha_1 \delta \text{LITCR}_{t-3} + \alpha_2 \delta \text{LPIB}_{t-4} + (1-\delta) X_{t-1} + \varepsilon_t$; $0 < \delta \leq 1$.

¹² Esto significa que un aumento de 10% en la tasa de cambio real, aumenta las exportaciones en un 5.6%, en el corto plazo. En el más largo plazo, el efecto es mayor, y un cambio de 10% en la tasa de cambio genera un cambio en las exportaciones de cerca del mismo 10%.

GRAFICO 3
ITCR del peso colombiano*

(Base dic. 1986 = 100)



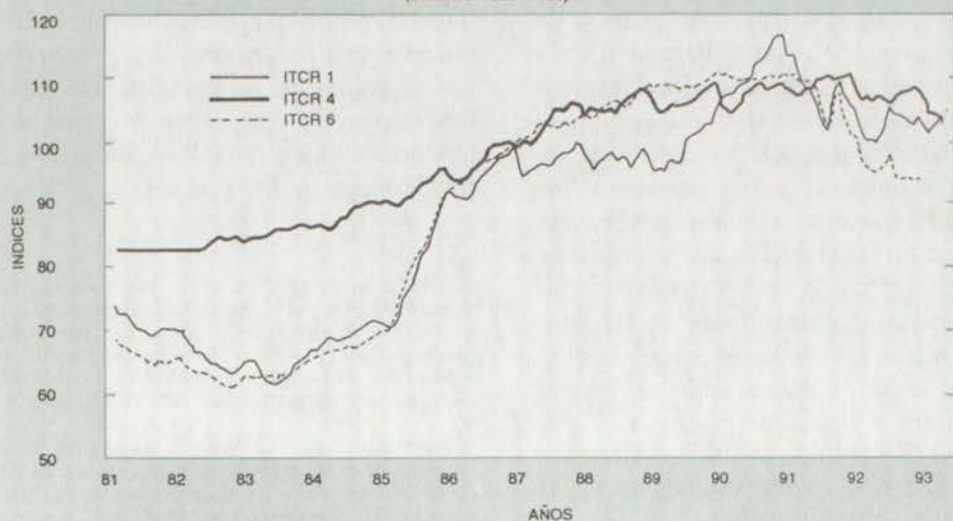
ITCR 1: Cálculo con 18 países. Deflactor el IPP

ITCR 4: Cálculo como relación de los precios de los bienes transables sobre los no transables.

* Cifras provisionales para los últimos dos años del ITCR 1

GRAFICO 4
ITCR del peso colombiano*

(Base dic. 1986 = 100)



ITCR 1: Cálculo con 18 países. Deflactor el IPP

ITCR 4: ITCR como relación de T/NT

ITCR 6: ITCR calculado con base en salarios

* Cifras provisionales para los últimos dos años
Datos hasta mayo de 1993 para ITCR 1 y 4

1991, utilizando el ITCR que relaciona los precios de los transables y no transables, basado en la información de las cuentas nacionales¹³. La estimación arrojó una elasticidad de las exportaciones al ITCR, de 1.5. Es importante anotar que estos resultados no son comparables con los referidos anteriormente, ya que se obtuvieron de un modelo anual para un período diferente¹⁴.

2. Situación actual de las exportaciones

Recientemente se ha puesto en discusión el manejo que las autoridades económicas han venido dando a la tasa de cambio real, por cuanto se considera que este ha ido en detrimento de las exportaciones colombianas. Es importante insistir que las exportaciones dependen en parte de la tasa de cambio real, como lo demuestran los estudios aquí reseñados, pero las autoridades no pueden determinar esa tasa. Como se dijo, ella depende de factores reales de la economía.

Vale la pena comentar, sin embargo, que la tasa de cambio real actual parece estar cerca al equilibrio y no está desestimulando las exportaciones. Si bien durante 1992 las exportaciones totales según manifiestos de aduana¹⁵ registraron un descenso de 3% anual en términos de valor, las no tradicionales aumentaron 0.6%. El descenso de las exportaciones totales se explicó por las menores ventas al exterior del grupo de productos tradicionales: café (5.8%), carbón (11.9%), ferroníquel (12.7%) y petróleo y sus derivados (4.4%), originadas fundamentalmente en el descenso en la cotización internacional de los productos, así como en los menores volúmenes exportados. Es importante anotar también que, a diferencia de las exportaciones no tradicionales, las de productos tradicionales son menos sensibles a la tasa de cambio real, por cuanto tienen una política de comercialización definida y la oferta exportable depende de inversiones hechas en el pasado.

El crecimiento en valor de las exportaciones no tradicionales durante 1992 fue de 0.6%, por-

centaje bajo comparado con el 32.9% observado durante 1991. En términos de volumen registraron un crecimiento de 1.6%, lo cual implica una caída en los precios del orden del 1%. Los sectores de la industria manufacturera que experimentaron descenso en el valor de sus exportaciones en 1992, fueron confecciones (20.8%), cueros y sus manufacturas (14.4%) y, minerales no metálicos (13.0%), para los cuales dicha baja obedeció a una caída significativa en los precios. Cabe anotar que durante 1991 estos sectores presentaron un crecimiento notoriamente elevado, originado en lo fundamental por precios exageradamente altos si se comparan con sus tendencias de años anteriores. Otros sectores que igualmente registraron una disminución de precios, fueron alimentos y bebidas, hilados y tejidos, maderas, artes gráficas y editorial, y la industria de químicos, lo que, en conjunto, se reflejó en bajos crecimientos en términos de valor.

Por consiguiente, no es correcto decir que la tasa de cambio afectó el crecimiento de las exportaciones en 1992 respecto de lo observado el año anterior, cuando se sabe que 1991 fue un año totalmente atípico, en lo que al comportamiento de precios se refiere. Igualmente, durante el primer trimestre de 1993 no se observa una reducción en las exportaciones; por el contrario, las estadísticas oficiales del DANE revelan que estas arrojaron un crecimiento de 6.9% anual en dólares y las no tradicionales de 8.1% anual.

¹³ El ITCR se definió como el cociente entre el precio de los bienes transables y el precio de los no transables, utilizando la información de precios implícitos de las Cuentas Nacionales, para el período 1950-1991. Véase Salazar, Natalia: "La tasa de cambio real de equilibrio en Colombia 1950-1991", mimeo, Banco de la República, abril de 1993.

¹⁴ Cabe anotar que en ejercicios anuales, se han obtenido elasticidades de las exportaciones no tradicionales a la tasa de cambio real cercanas a 1.4. Véase Alonso, Gloria: "Determinantes de la oferta de exportaciones, 1970-1992", mimeo, Banco de la República.

¹⁵ Cifras de balanza de pagos con base en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística. No incluyen exportaciones temporales ni reexportaciones.

A este respecto hay que señalar que la directriz que ha seguido la Junta Directiva del Banco ha sido sostener la tasa de cambio real lo más estable posible. Además, con la política seguida se ha dado plena credibilidad sobre el manejo cambiario, hasta el punto de haber conseguido contrarrestar las tendencias revaluacionistas que estuvieron presentes en el primer semestre de 1992. Por otra parte, los exportadores, además de tener la certeza del mantenimiento de esta política, se benefician de los elementos favorables de la estrategia de la apertura, particularmente de la eliminación del sesgo antiexportador y del bajo nivel de las tasas de interés.

IV. Conclusiones

Existen diversas alternativas de medición del índice de tasa de cambio real, las cuales tienen ventajas comparativas entre sí. Algunas medidas se basan en la teoría de la paridad del poder adquisitivo y otras en la relación entre los precios de los bienes transables y los no transables. Aunque las dos están relacionadas, tienen significado diferente y proporcionan distinta información a quienes toman decisiones de política. La primera es un indicador de la evolución de la rentabilidad interna frente a la externa, y la segunda es un índice del incentivo a producir internamente bienes transables en lugar de no transables.

La tendencia de los índices de tasa de cambio real resultantes de aplicar estas dos alternativas de medición, no es necesariamente la misma en un determinado período. Las diversas acciones de política afectan a ambos tipos de indicadores en diferente grado. La política cambiaria tiende a afectar en mayor medida y más rápidamente al índice de paridad del poder adquisitivo, mientras que políticas fiscales, tarifarias y de inversión en infraestructura, tienen un mayor impacto sobre el precio relativo de los bienes transables.

El Banco de la República analiza permanentemente los diferentes índices definidos en estas Notas, con el fin de hacer el seguimiento de la tasa de cambio real del peso colombiano. Del análisis comparativo de estos indicadores, se puede concluir que en el largo plazo, las series han evolucionado en forma similar.

Al correlacionar las exportaciones y los diferentes índices que miden el comportamiento de la tasa de cambio real, se concluye que las exportaciones no tradicionales son sensibles a las variaciones de dicho indicador. Los resultados revelaron que la respuesta de las exportaciones a un índice de tasa de cambio real compuesto por una canasta de 18 ó de 9 países no difiere significativamente, y que la sensibilidad es mayor cuando se utiliza el índice de precios al productor respecto al índice de precios al consumidor como deflactor para la construcción del índice. Por el contrario, su relación con otras mediciones de tasa de cambio real, tales como las versiones que relacionan salarios internos y externos, precios transables/no transables y el indicador del FMI, no fue significativa empíricamente. Por consiguiente, se concluye que el ITCR calculado y publicado por el Banco de la República, es un indicador adecuado de competitividad. Sin embargo, el Banco publicará en el futuro los diferentes índices de tasa de cambio real aquí discutidos.

Vale la pena aclarar que aunque una aceleración en la devaluación puede mejorar el índice de la tasa de cambio real en el corto plazo, debido a que hay un rezago entre los aumentos en la tasa de cambio y la variación en los precios internos, esa medida tiende a acelerar la inflación en el mediano plazo, lo cual deteriora la tasa de cambio real en ese lapso. El rezago se debe, en parte, a que los trabajadores negocian salarios con base en la inflación del pasado. Por consiguiente, la única manera de lograr una devaluación real permanente en una economía indizada sería con un aumento cons-

tante en la inflación. Precisamente una política de tratar de mantener la competitividad de la economía a través de ajustes progresivos en la tasa de cambio nominal, llevó a episodios de hiperinflación en varios países de América Latina.

Para desindizar la economía, y hacer la disminución en la inflación lo menos costosa posible en términos de desempleo, es muy importante que las negociaciones salariales en el futuro se hagan con base en la inflación esperada y no en la del pasado, máxime en una época en que la política es bajar permanentemente el ritmo de aumento en los precios.

Finalmente, la devaluación nominal puede no generar aumentos significativos en la inflación cuando existe una crisis cambiaria, o sea cuando la tasa de cambio está fundamentalmente desalineada. Aún en este caso, para que el ajuste no sea inflacionario, es necesario reducir el déficit fiscal. Por ejemplo, el ajuste cambiario de 1985 no tuvo consecuencias de incrementos exagerados en los precios, porque la devaluación llevó la tasa de cambio a su nivel de equilibrio y, al mismo tiempo, estuvo acompañada de un severo ajuste fiscal. En condiciones de elevadas reservas internacionales y suce-

sivos aumentos en el nivel de las mismas, la devaluación nominal es inflacionaria en ausencia de un significativo superávit fiscal.

También es necesario recalcar que las exportaciones de un país sólo pueden aumentar si se logra que, en lo que respecta a ciertos productos, la productividad nacional aumente más rápido que esa productividad en el exterior. Esto lleva a la especialización en el comercio internacional, lo cual es una de las fuentes del crecimiento económico. Inevitablemente el comercio internacional implica un menor crecimiento en la producción de sectores con bajos aumentos en productividad, y un traslado de recursos hacia los sectores con mayores aumentos en esta variable. Estos cambios sectoriales en producción hacen necesario mantener un alto grado de movilidad en los factores de producción.

En síntesis, el éxito exportador depende de muchos factores: de la tasa de crecimiento de la economía mundial y de los socios comerciales; del nivel y la estabilidad de la tasa de cambio real; pero sobre todo, de los aumentos en productividad en los sectores que producen bienes exportables.

ANEXO 1

Fórmula de cálculo del índice de la tasa de cambio real (ITCR) del peso colombiano

$$ITCR_t = \frac{\sum_{j=1}^{j=18} \pi_j (TCR_{jt})^{w_j}}{\sum_{j=1}^{j=18} \pi_j (TCR_{j0})^{w_j}}$$

Con:

$$TCR_{jt} = TC_{jt} * \frac{IPe_{jt}}{IPd_t}$$

Donde:

- ITCR_t = Índice de la tasa de cambio real ponderada para el período t.
- TCR_{jt} = Tasa de cambio real del peso colombiano en el período t con respecto al país j.
- TCR_{j0} = Tasa de cambio real del peso colombiano en el período base con respecto al país j.
- W_j = Ponderación del país j en la canasta de países que conforman la muestra.
- TC_{jt} = Tasa de cambio nominal cruzada, pesos colombianos por unidad monetaria del país j en el período t.
- IPe_{jt} = IPM (índice de precios al por mayor) del país j, en el período t.
- IPd_t = IPP (índice de precios del productor) de Colombia en el período t.

NOTAS EDITORIALES

ANEXO 2

Indice de la tasa de cambio real del peso colombiano

(Diciembre de 1986 = 100)

Periodo	ITCR 1	ITCR 2	ITCR 3	ITCR 4	ITCR 5	ITCR 6	
1980	Diciembre	73,08	73,57	73,92	83,49	66,32	69,24
1981	Enero	74,47	74,58	73,95	83,49	64,56	69,20
	Febrero	73,07	73,07	73,08	83,49	63,00	68,47
	Marzo	73,16	73,45	72,93	83,49	63,00	67,85
	Abril	72,10	72,45	72,74	83,49	61,84	67,44
	Mayo	71,07	71,26	71,13	83,49	60,40	66,84
	Junio	70,38	70,42	70,32	83,49	58,92	66,51
	Julio	70,00	69,89	70,19	83,49	58,09	65,76
	Agosto	70,01	69,86	70,22	83,49	57,35	65,08
	Septiembre	70,58	70,62	72,43	83,49	59,13	65,80
	Octubre	70,83	71,20	71,99	83,49	59,62	65,40
	Noviembre	70,69	71,09	72,38	83,49	60,57	65,62
	Diciembre	70,66	71,09	71,90	83,49	60,17	66,11
1982	Enero	70,43	70,85	71,28	83,49	59,90	66,21
	Febrero	69,13	69,61	69,71	83,49	58,75	64,72
	Marzo	67,97	67,95	68,42	83,49	57,86	64,25
	Abril	67,19	67,32	67,69	83,49	57,38	63,99
	Mayo	66,76	66,71	67,56	83,84	58,44	63,95
	Junio	65,51	65,99	66,37	84,17	57,14	63,29
	Julio	65,42	65,98	66,24	85,11	56,25	62,95
	Agosto	64,74	65,11	65,89	85,32	55,67	62,20
	Septiembre	64,15	64,66	65,57	84,96	54,56	62,21
	Octubre	63,56	64,32	64,81	85,05	54,44	61,49
	Noviembre	64,12	64,89	65,20	85,40	54,78	61,99
	Diciembre	65,56	65,92	66,53	84,20	56,08	63,16
1983	Enero	65,78	66,50	67,56	84,90	57,24	63,36
	Febrero	65,72	66,72	66,85	85,17	56,84	63,14
	Marzo	63,81	66,55	66,71	85,24	56,28	62,96
	Abril	62,83	65,64	66,47	85,72	55,73	63,31
	Mayo	62,02	65,06	66,00	85,96	56,13	63,45
	Junio	62,02	65,20	65,75	86,44	56,10	63,51
	Julio	62,64	65,76	66,20	86,43	56,71	63,67
	Agosto	63,62	67,31	67,24	86,66	56,39	63,24
	Septiembre	64,88	68,35	68,93	86,53	57,36	64,08
	Octubre	65,91	69,37	69,90	87,09	58,11	64,83
	Noviembre	66,35	69,73	70,27	87,16	58,32	65,50
	Diciembre	67,30	70,52	70,90	86,89	58,65	66,11
1984	Enero	67,30	70,49	71,54	87,04	59,43	66,55
	Febrero	68,64	71,01	71,28	87,09	61,20	66,53
	Marzo	69,61	69,56	69,51	86,43	62,26	67,24
	Abril	69,14	69,19	70,27	86,89	62,61	67,55
	Mayo	68,71	68,74	69,51	88,00	62,51	67,37
	Junio	69,24	69,28	69,54	88,55	62,69	67,77
	Julio	69,44	69,22	69,66	89,77	62,51	67,92
	Agosto	70,46	70,01	70,67	90,21	62,68	67,80
	Septiembre	70,69	69,88	70,82	90,38	62,04	68,50
	Octubre	71,57	70,77	71,42	91,05	62,65	68,65
	Noviembre	72,20	71,51	71,99	91,06	63,44	69,48
	Diciembre	71,90	70,90	71,37	90,72	62,61	70,22

NOTAS EDITORIALES

ANEXO 2 (Continuación)

	Período	ITCR 1	ITCR 2	ITCR 3	ITCR 4	ITCR 5	ITCR 6
1985	Enero	71,37	70,40	71,12	90,92	62,33	70,43
	Febrero	70,43	69,60	69,94	90,77	61,83	71,16
	Marzo	71,69	70,73	70,98	90,05	63,28	73,09
	Abril	75,12	74,44	74,78	90,55	67,17	76,57
	Mayo	76,38	75,79	75,18	91,28	67,49	78,80
	Junio	77,55	77,00	78,07	91,71	68,74	80,71
	Julio	80,50	80,25	81,88	92,73	72,72	82,63
	Agosto	83,00	82,69	84,21	93,94	75,43	83,57
	Septiembre	83,81	84,26	85,24	94,05	76,43	85,76
	Octubre	88,06	88,62	89,24	94,88	80,79	88,36
	Noviembre	89,85	91,17	91,64	96,04	83,76	90,60
	Diciembre	92,38	93,32	93,49	95,97	86,33	92,54
1986	Enero	92,07	92,44	93,97	94,44	87,35	92,88
	Febrero	91,45	92,24	92,90	94,10	89,19	93,92
	Marzo	91,27	92,23	92,96	93,82	90,21	94,29
	Abril	90,93	91,95	92,56	94,64	90,63	95,21
	Mayo	93,11	94,12	96,21	96,22	94,89	96,28
	Junio	94,50	94,81	97,14	97,09	97,08	96,41
	Julio	95,61	96,40	98,96	98,23	100,13	97,38
	Agosto	96,64	97,32	98,34	99,20	100,09	97,24
	Septiembre	97,68	98,23	99,19	99,47	100,66	98,10
	Octubre	98,02	98,35	98,93	99,73	101,01	98,46
	Noviembre	98,14	98,34	97,85	100,35	100,30	99,03
	Diciembre	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
1987	Enero	94,91	94,55	95,46	99,72	102,75	100,73
	Febrero	94,99	94,74	95,54	100,63	104,68	101,08
	Marzo	95,60	95,31	94,64	99,82	105,18	101,57
	Abril	96,32	95,70	96,26	101,02	107,70	102,88
	Mayo	96,92	96,19	96,23	102,83	108,54	103,25
	Junio	96,70	95,88	96,56	103,64	107,86	103,00
	Julio	96,85	95,99	96,68	105,09	106,69	102,37
	Agosto	98,31	97,29	98,09	105,60	106,84	102,27
	Septiembre	98,74	97,49	98,65	105,33	108,11	103,58
	Octubre	98,68	97,21	97,98	106,50	107,79	102,81
	Noviembre	100,09	99,19	99,65	106,44	110,28	103,63
	Diciembre	99,70	99,66	101,01	104,43	111,93	104,54
1988	Enero	97,20	97,26	98,57	105,63	111,31	104,22
	Febrero	95,95	95,58	95,19	105,46	109,58	104,12
	Marzo	96,56	95,70	96,19	105,24	110,89	104,82
	Abril	97,61	96,23	95,81	105,25	111,29	105,96
	Mayo	98,52	96,82	97,25	105,27	111,85	106,15
	Junio	97,83	95,39	96,40	104,73	110,10	106,43
	Julio	97,49	94,12	95,29	106,07	108,25	106,10
	Agosto	98,02	94,47	96,38	107,03	108,65	105,58
	Septiembre	96,08	96,01	97,22	107,71	110,15	106,84
	Octubre	97,10	97,58	98,95	108,58	112,59	107,68
	Noviembre	99,09	100,29	100,92	108,90	115,57	108,86
	Diciembre	97,69	100,07	101,09	107,71	115,63	109,15
1989	Enero	95,64	98,63	99,28	105,90	114,26	108,68
	Febrero	95,93	97,82	96,33	104,87	114,61	109,15
	Marzo	95,73	97,01	97,58	105,26	113,99	109,19
	Abril	97,23	98,83	99,60	105,79	114,30	109,40

NOTAS EDITORIALES

ANEXO 2 (Continuación)

Período	ITCR 1	ITCR 2	ITCR 3	ITCR 4	ITCR 5	ITCR 6
Mayo	96,76	99,42	99,05	105,92	113,35	108,68
Junio	96,86	99,37	100,25	106,34	113,22	108,52
Julio	100,75	100,97	102,63	106,24	115,41	109,02
Agosto	100,91	100,14	101,77	106,84	114,95	108,45
Septiembre	101,83	101,21	101,49	107,73	114,89	109,10
Octubre	102,97	103,08	103,71	108,68	117,48	109,46
Noviembre	102,74	103,62	103,87	109,20	118,41	110,09
Diciembre	105,02	106,70	106,60	109,57	121,56	111,40
1990 Enero	107,05	107,19	108,33	106,18	124,71	110,76
Febrero	107,31	107,48	107,85	105,13	126,55	110,97
Marzo	107,69	106,67	107,35	104,82	127,11	110,39
Abril	109,04	106,99	107,02	105,88	126,65	109,63
Mayo	109,34	107,92	109,07	107,85	128,70	109,94
Junio	109,72	108,80	108,93	108,38	128,85	110,03
Julio	112,11	110,72	111,95	109,19	131,17	110,15
Agosto	112,98	113,45	114,67	109,66	134,47	109,20
Septiembre	113,47	114,00	115,30	108,56	135,21	110,30
Octubre	115,77	116,32	117,25	108,82	136,93	110,65
Noviembre	116,93	117,81	117,97	109,17	136,95	110,21
Diciembre	116,93	117,87	117,90	109,30	134,66	111,11
1991 Enero	113,70	114,60	117,78	108,30	134,61	110,64
Febrero	113,69	115,03	114,23	107,58	136,23	110,65
Marzo	110,86	111,55	112,30	107,79	131,87	109,66
Abril	108,37	109,06	109,65	108,24	129,35	109,78
Mayo	108,16	109,47	109,27	108,60	128,23	109,33
Junio	106,99	108,13	109,26	109,98	126,51	109,19
Julio	103,55	104,30	104,82	110,25	120,96	105,26
Agosto	101,93	102,32	103,29	110,47	118,62	101,49
Septiembre	108,19	108,55	108,99	110,17	124,66	106,59
Octubre	109,91	110,96	111,25	110,49	126,17	107,69
Noviembre	107,80	109,17	109,91	110,61	124,50	104,08
Diciembre	106,25	107,43	107,69	110,77	121,29	101,28
1992 Enero	105,16	105,96	106,74	108,29	121,31	101,25
Febrero	101,55	101,95	101,36	106,86	116,29	97,43
Marzo	100,28	100,43	100,37	107,38	113,53	95,82
Abril	100,28	100,75	100,33	106,70	113,31	95,62
Mayo	99,99	100,74	101,71	107,41	114,11	95,52
Junio	101,89	102,74	103,01	107,09	116,10	96,45
Julio	105,60	106,54	107,33	106,24	120,35	98,36
Agosto	104,58	105,60	105,65	107,42	118,18	94,32
Septiembre	104,22	105,32	106,02	108,10	117,15	94,03
Octubre	103,53	104,67	105,24	108,29	115,59	94,42
Noviembre	102,70	103,76	104,50	108,75	113,21	94,15
Diciembre	104,01	105,36	105,13	108,57	113,75	94,25
1993 Enero	102,26	103,55	104,59	106,54	112,49	
Febrero	101,35	102,77	101,46	104,88	110,40	
Marzo	102,74	104,44	104,01	104,77		
Abril	103,77	105,55	105,96	103,95		
Mayo	104,18	105,73	105,70	103,34		

ITCR 1: Corresponde al ITCR del peso colombiano frente a 18 países. La ponderación obedece a la estructura del comercio global, sin café, en 1986. Utiliza el IPP para medir los precios internos y el IPM para todos los países excepto Francia, Perú y Ecuador. ITCR 2: Corresponde a la ITCR 1 teniendo en cuenta solamente 9 de los 18 países: USA, Canadá, Alemania, España, Reino Unido, Japón, México, Venezuela y Ecuador, donde Alemania se representa a sí misma y a Holanda, Francia, Italia, Suecia y Suiza. ITCR 3: ITCR 2 utilizando el IPC tanto interna como externamente. ITCR 4: Obedece a la relación de los precios de los bienes transables y no transables. Como fuente se utiliza el IPC y la clasificación de los bienes realizada por el SITOD del Departamento Nacional de Planeación. ITCR 5: Índice de tipo de cambio efectivo real calculado para el peso colombiano frente a 18 países miembros del FMI. Utiliza el IPC para medir el comportamiento de los precios tanto internos como externos. ITCR 6: Calculado con base en los salarios de la industria manufacturera. Intervienen USA, Canadá y Japón. Información tomada para cada país del EFI del FMI y para el caso de Colombia, índice de salarios para obreros de la industria manufacturera desestacionalizado con promedio móvil de orden 12.

NOTAS EDITORIALES

ANEXO 3

Resultados comparativos de las estimaciones de un modelo de oferta de exportaciones con escenarios alternativos de tasa de cambio real

1980-1992

Indicador de ITCR	C	LITCR (-3)	LPIB (-4)	LEXREA (-1)	R ²	D.W.	F-Stat
Banco de la República	-14,31	0,52	1,26	0,48	0,95	1,87	265,32
IPM (9 países)	-14,72	0,56	1,28	0,47	0,95	1,84	268,01
IPC (9 países)	-15,19	0,51	1,34	0,48	0,95	1,84	261,24
Transables/no transables	-13,90	0,68*	1,11	0,58	0,94	1,91	241,60
FMI	-13,48	0,26*	1,27	0,52	0,95	1,83	247,60
Salarios	-15,10	0,26*	1,39	0,55	0,95	1,89	250,01

El modelo trimestral de exportaciones asume la siguiente función:

$$\log X = f(\log TCR(-3), \log PIB(-4), X(-1))$$

Se supone entonces un modelo de oferta de exportaciones, en función de la tasa de cambio real de los tres trimestres anteriores, del PIB doméstico del año anterior y de las exportaciones de un trimestre atrás.

Se supone que la respuesta de las exportaciones, a la tasa de cambio real y al PIB, no ocurre en el mismo período, sino que los exportadores modifican sus decisiones de exportar de acuerdo con sus expectativas de tasa de cambio y de inversión, según lo observado con estas variables en dichos períodos.

ANEXO 4

Análisis de correlación de las variables

VARIABLES CORRELACIONADAS	Covarianza	Correlación
BREP-BREP	279,6	1,000
BREP-IPM	276,4	0,997
BREP-IPC	276,7	0,997
BREP-TNT	158,4	0,954
BREP-FMI	460,0	0,986
BREP-SALA	288,9	0,951
IPM-IPM	274,6	1,000
IPM-IPC	275,0	0,999
IPM-TNT	157,2	0,956
IPM-FMI	456,2	0,986
IPM-SALA	286,2	0,950
IPC-IPC	275,6	1,000
IPC-TNT	157,5	0,955
IPC-FMI	456,9	0,986
IPC-SALA	287,0	0,951
TNT-TNT	98,6	1,000
TNT-FMI	269,8	0,974
TNT-SALA	170,6	0,945
FMI-FMI	778,6	1,000
FMI-SALA	479,4	0,946
SALA-SALA	330,2	1,000

Se encontró que las diferentes medidas de tasa de cambio real están cointegradas y por lo tanto es válido el análisis de correlación de las variables que revela que estas se hallan fuertemente correlacionadas. En consecuencia, cambios en una de las variables se reflejan en el comportamiento de las otras. Los coeficientes de correlación se situaron entre 0.95 y 1.

VIDA DEL BANCO

Junta Directiva del Banco de la República

El señor Presidente de la República, doctor César Gaviria Trujillo, mediante Decreto 699 del 14 de abril del presente año, designó al doctor Hernando José Gómez Restrepo como Codirector de la Junta Directiva del Emisor, cuya posesión tuvo lugar el 10 del mes en curso.

El doctor Gómez Restrepo es economista, egresado de la Universidad de los Andes, con dos maestrías (M.A. y M.Ph.) y candidatura al doctorado de la Universidad de Yale.

En 1980 se vinculó al Banco de la República donde ha ocupado destacadas posiciones en el Departamento de Investigaciones Económicas y en la Subgerencia Ejecutiva Internacional; posteriormente fue Asesor de la Junta Monetaria; Asesor del Gobierno para asuntos cafeteros, y últimamente se desempeñaba como Subdirector del Departamento Nacional de Planeación. Es también autor de numerosos documentos. Igualmente, ha sido catedrático de la Universidad de los Andes e investigador en Brookings Institution.

Gerente Técnico y Asesor de la Junta Directiva

En desarrollo del proceso de reestructuración del Emisor, la Junta Directiva designó al doctor Alberto Carrasquilla Barrera como Gerente Técnico de la Institución y al doctor Olver Bernal Barreto como Asesor de la Junta Directiva.

El doctor Carrasquilla Barrera es economista de la Universidad de los Andes, con máster y

Ph.D. de la Universidad de Illinois. Ingresó al Banco en 1985, desempeñándose como Subdirector de Análisis Financiero y de Diseño y Metodología en los Departamentos de Regulación Monetaria y de Investigaciones Económicas, respectivamente. Ha sido profesor de la Universidad de los Andes y Nacional de Colombia, así como autor de numerosas publicaciones y participante en varios seminarios de carácter económico.

El doctor Bernal Barreto es economista de la Universidad Jorge Tadeo Lozano y máster en desarrollo económico de la Universidad William College. En 1974 ingresó al Banco, al área de Investigaciones Económicas, donde ha sido sucesivamente Subdirector de Diseño y Metodología, de Estudios Especiales, Director y Subgerente.

Reestructuración del Departamento Jurídico

Por medio de la circular SG-A129 del 31 del presente mes, la Gerencia Ejecutiva dio a conocer las siguientes decisiones, derivadas de la desaparición de la Subgerencia Secretaría:

1. Las Subdirecciones de Derecho Administrativo, Derecho Laboral y Derecho Privado permanecen adscritas al Departamento Jurídico el cual, bajo la dirección del doctor Mario Lombo Vanegas, pasa a depender de la Subgerencia Administrativa.
2. La Subdirección de Estudios del Departamento Jurídico se integra a la Secretaría de la Junta Directiva.
3. El doctor Germán Villamil Pardo se designa como Asistente de la Gerencia Ejecutiva.