

NOTA EDITORIAL

INFLACION BASICA

Desde 1991, por mandato constitucional, corresponde al Banco de la República velar por el poder adquisitivo de la moneda. Ello ha implicado, para la Junta Directiva del Banco, el establecimiento de metas de inflación anual, así como el diseño y ejecución de las políticas monetaria, cambiaria y crediticia coherentes con dichas metas. De la misma manera, ha significado la utilización de una serie de indicadores que reportan diversa información sobre la evolución de los precios. Dichos indicadores son, en esencia, extractados de la evolución del Índice de Precios al Consumidor (IPC) y del Índice de Precios del Productor (IPP). Sin embargo, en razón a que la meta de inflación se fija con base en el IPC, la presente Nota se concentra en los indicadores de inflación básica derivados del mismo.

El concepto de inflación se identifica con el aumento continuo del nivel general de precios y su presencia se puede atribuir tanto a factores de demanda como de oferta. Algunos de los indicadores de inflación básica propuestos en la literatura (Bryan y Cecchetti, 1994) buscan medir la participación de los factores de demanda en la inflación, ya que son los más afectados con las políticas adoptadas por el banco central¹. Sin embargo, debido a la presencia de choques vinculados a la oferta de la economía como un todo o, inclusive, de un sector específico, existe una parte de la inflación que no puede ser explicada por la vía de la demanda; este componente incorpora elementos que, potencialmente, pueden distorsionar

la conducción de las políticas a cargo de la Junta Directiva del Banco de la República.

En razón, entonces, a la importancia que tiene la inflación básica para la toma de decisiones de los agentes económicos, por la contribución que hace a su base de información, la presente Nota discute algunas de las medidas de inflación básica más utilizadas, así como los conceptos relacionados con las mismas, a la vez que promueve la ampliación de su uso. En el conjunto de agentes económicos se incluye, por supuesto, a la Junta del Banco de la República, la cual utiliza dichas medidas en el diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de la política monetaria, para dar cumplimiento al mandato constitucional mencionado al comienzo.

I. CONCEPTOS INICIALES

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) muestra el costo de una canasta particular de bienes y servicios en un momento determinado. El IPC, se calcula como la media ponderada de los precios actuales de bienes y servicios, con respecto a un período base² (diciembre de 1988). Dicha ponderación corresponde a la participación del gasto hecho en cada bien o servicio dentro del gasto total de las familias. En el caso de Colombia, se destaca la alta ponderación que tienen los grupos de *Alimentos* (34.8%) y *Vivienda* (32.6%), los cuales representan el 67.4% del total de la canasta del IPC (Cuadro 1).

La inflación se puede medir por la variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) durante un período de tiempo determinado³. Si dicha variación en precios fuese igual para todos los bienes y servicios del IPC, los precios relativos de la economía no se verían afectados. Sin embargo, la realidad es diferente: unos precios (incluyendo los salarios y las rentas fijas de algunos activos reales o financieros, así como ciertas tarifas) suelen variar más que otros⁴, y cuando esto se presenta en forma extrema, surge la figura de la inflación básica para eliminar cambios excesivos en los precios relativos.

Las variaciones de precios de cada uno de los 195 productos agrupados en la canasta del IPC, presentan volatilidades o varianzas de muy diversa magnitud, lo cual, como ya se dijo, puede ser el resultado de factores de oferta (condiciones climáticas y de transporte, tecnología, normas relativas al mercado laboral, etc.). Estos efectos son presumiblemente, transito-

Cuadro 1
Componentes del IPC a nivel de grupo

Descripción	Ponderación
Alimentos	34.84
Cereales	4.92
Plátanos, papa y otros tubérculos	2.60
Hortalizas, legumbres frescas y secas	2.99
Frutas frescas	1.94
Carnes	9.66
Productos lácteos, grasas y huevos	6.54
Alimentos varios	4.83
Comidas fuera del hogar	1.36
Vivienda	32.58
Alquileres	20.07
Servicio doméstico	0.42
Comestibles y servicios	4.64
Muebles del hogar	1.80
Aparatos domésticos	1.97
Utensilios domésticos	0.36
Ropa del hogar y otros accesorios	0.47
Artículos de limpieza del hogar	2.84
Vestuario y calzado	9.23
Vestuario para hombre	2.47
Vestuario para mujer	3.17
Vestuario para niños	0.64
Vestuario para bebé	0.39
Calzado	2.15
Servicios al vestuario	0.41
Salud	3.83
Drogas	1.65
Servicios profesionales de la salud	2.17
Educación, cultura y esparcimiento	6.69
Instrucción y enseñanza	2.86
Artículos escolares y culturales	1.54
Artículos para aficiones	1.46
Distracciones y esparcimiento	0.80
Gastos en hoteles	0.03
Transporte y comunicaciones	6.79
Equipo de transporte personal	3.31
Equipo de transporte y comunicaciones	3.49
Otros gastos	6.04
Bebidas y tabaco	2.17
Artículos de aseo personal	3.16
Artículos de joyería	0.71

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE); Cálculos Banco de la República, Subgerencia de Estudios Económicos.

rios y, por ende, no hacen de la inflación computada a través de la variación del IPC una buena guía para la definición de la política monetaria⁵.

II. DEFINICIONES DE INFLACION BASICA Y SU ESTIMACION

La inflación básica o subyacente es la tasa de inflación que se presentaría sobre la tendencia de largo plazo de una economía libre de choques (como, por ejemplo, regímenes climáticos de intensidad no esperada) y cuyos mercados están en equilibrio (Eckstein, 1981). Es, por tanto, un concepto de estado estacionario o de equilibrio de largo plazo, cuya definición requeriría, en rigor, un modelo que permitiera señalar la forma como se produce la determinación de precios en la economía.

Una aproximación más concreta al concepto de inflación básica se podría conseguir respondiendo al interrogante de ¿cuánto del actual registro de inflación es imputable a factores de demanda y cuánto a factores de oferta? Ello contribuiría a identificar el componente de la inflación que es inducido por la política monetaria^{6,7}. La argumentación parte de la ecuación cuantitativa del dinero, expresada en tasas de crecimiento:

$$\pi + \dot{y} = \dot{m} + \dot{v}$$

donde π es inflación, \dot{y} es la tasa de crecimiento del producto real, \dot{m} es la tasa de crecimiento de la oferta monetaria y \dot{v} es la variación de la velocidad de circulación del dinero. Suponiendo, como en Bryan y Cecchetti (1994), una velocidad de circulación del dinero constante ($\dot{v}=0$) se tiene que la inflación básica, π^B , es:

$$\pi^B = \pi = \dot{m} - \dot{y}$$

de donde se desprende que el mejor pronóstico de la inflación futura es la inflación básica determinada por el crecimiento de los medios de pago en exceso sobre el crecimiento del producto real, $(\dot{m} - \dot{y})$. Tomando esto en consideración, la inflación del sector i^B en el momento t , $\pi_{i,t}$, puede escribirse como:

$$\pi_{i,t} = \pi^B + \varepsilon_{i,t}$$

donde ε_i es el choque que se presenta en el sector i , al cual pueden atribuírsele las propiedades estadísticas deseables. La inflación, en el momento t , π_t , puede computarse entonces como:

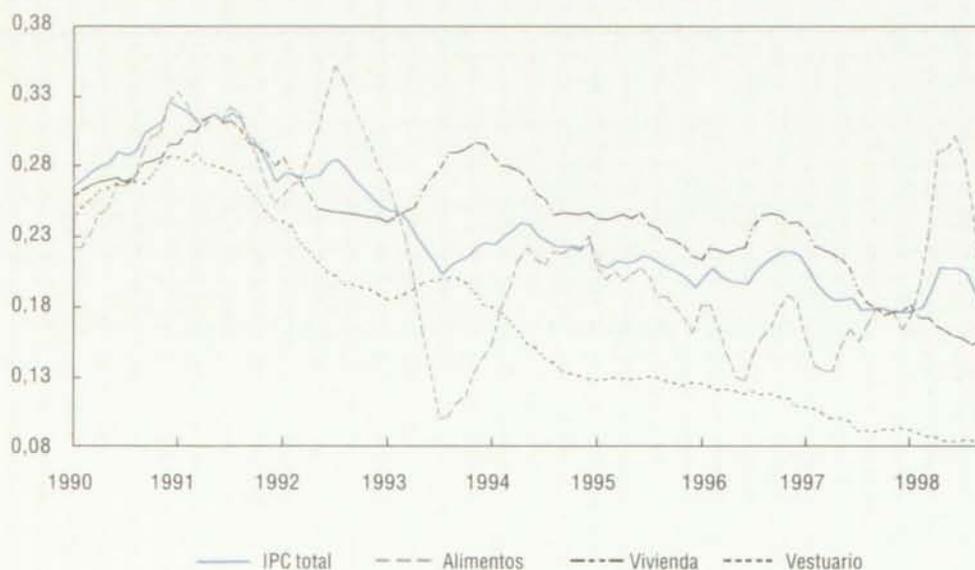
$$\pi_t = \sum_i \omega_i \pi_{i,t} = \pi^B + \sum_i \omega_i \varepsilon_{i,t}$$

donde $\omega_i \in [0,1]$ es la ponderación de los bienes del grupo i en la canasta del IPC (véase Cuadro 1). De allí que, todo lo demás constante, un choque de oferta de similares características no tendrá el mismo impacto sobre la inflación, estimada con base en el IPC, si se presenta en el grupo (o sector) de *alimentos* que si se presenta en el de *salud*, por la distinta ponderación que tienen en la canasta de consumo de las familias.

La inflación básica que se desprende del argumento anterior se puede estimar de varias maneras, las cuales surgen de eliminar del IPC el efecto de los choques específicos. En general, las diversas medidas requieren la suavización de la serie de inflación total⁹.

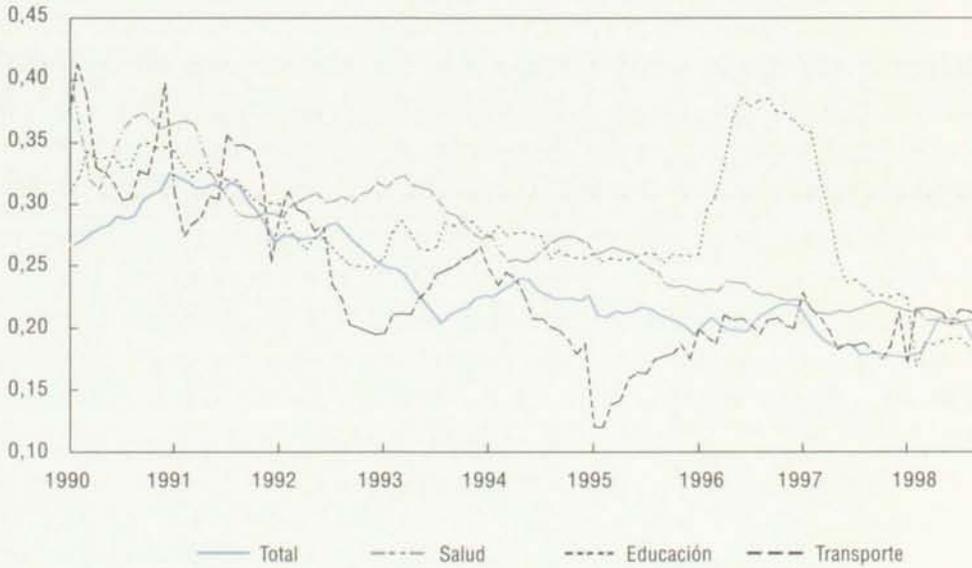
Una primera forma de estimar la inflación básica consiste en excluir de la canasta del IPC, aquellos componentes cuya inflación presenta alta volatilidad relativa, como es el caso del grupo de *alimentos* (Gráfico 1) o el de *transporte* (Gráfico 2).

Gráfico 1
Inflación anual y por grupos
(1990.1 - 1998.9)
(Porcentajes)



Fuente: DANE; Banco de la República, cálculos Subgerencia de Estudios Económicos.

Gráfico 2
Inflación anual y por grupos
(1990.1 - 1998.9)
 (Porcentajes)



Fuente: DANE; Banco de la República, cálculos Subgerencia de Estudios Económicos.

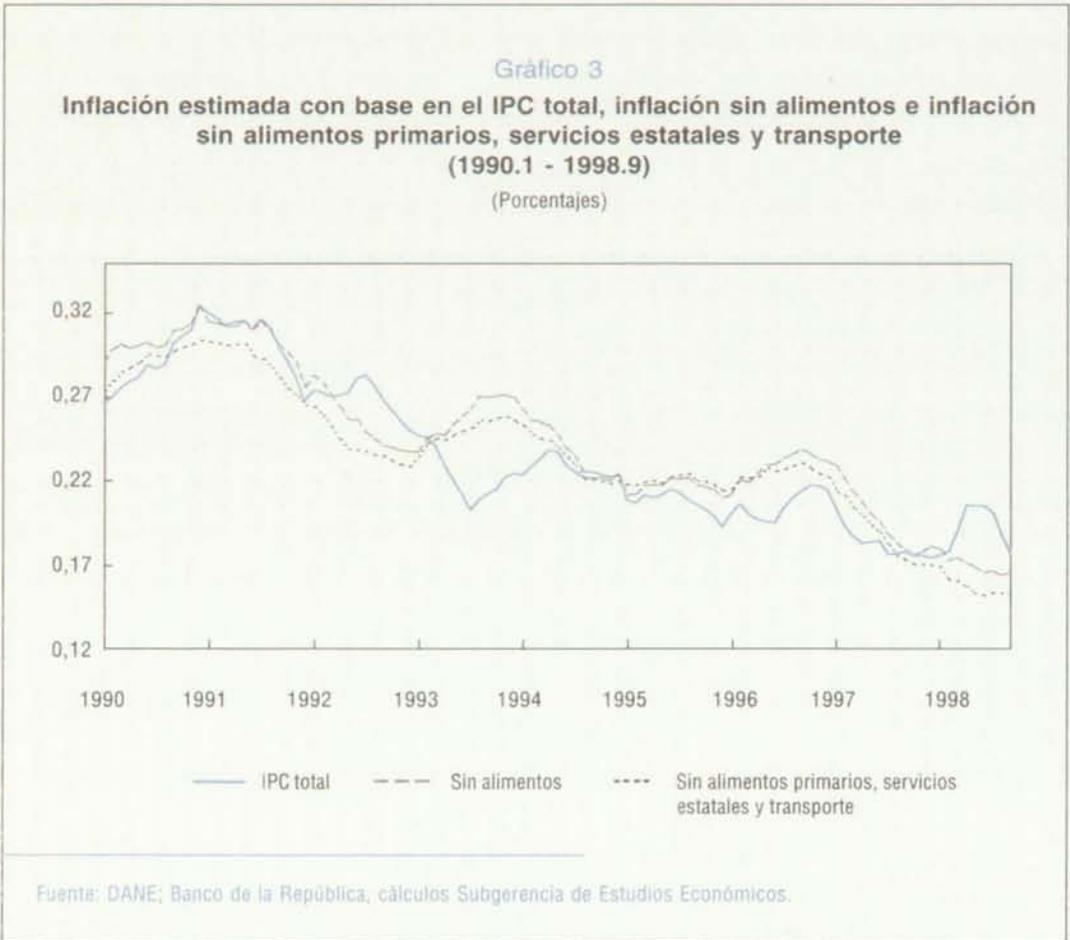
Con este mecanismo de suavización, generado por la supresión de componentes volátiles del IPC, se reduce la asimetría en la distribución de las variaciones de precios que inducen dichos componentes. No obstante, un inconveniente de este tipo de medida es la falta de acuerdo sobre cuáles bienes excluir¹⁰: ¿los alimentos primarios (no procesados)?, ¿todos los alimentos?, ¿los servicios estatales?, ¿los servicios de vivienda? etc.

El Banco de la República, estima dos medidas de inflación básica bajo esta modalidad: la *inflación sin alimentos* y la *inflación sin alimentos primarios, servicios estatales y transporte*¹¹, las cuales pueden ubicarse por encima o por debajo de la inflación. En el Gráfico 3, se observa cómo la primera ha estado regularmente por encima de la segunda, aunque la inflación calculada con base en el IPC total sigue, en general, el patrón de ambas medidas. Así mismo, el comportamiento de las variables estaría evidenciando que en 1992, año en el cual se presentó el fenómeno del Niño, la inflación de demanda, medida por la inflación sin alimentos, fue menor que la inflación estimada con base en el IPC total, hecho que se revirtió

entre 1993 y 1997. En lo corrido de 1998, la inflación sin alimentos ha sido claramente inferior a la inflación global, lo cual se debe, de nuevo, a las consecuencias adversas producidas por los fenómenos climáticos. Cuando del IPC son suprimidos alimentos primarios, servicios estatales y transporte, se presenta, en relación con el caso anterior, una menor contribución de las fuerzas de demanda a la explicación de la inflación.

Del Gráfico 3, se destacan dos puntos fundamentales. Primero, la necesidad de endurecer la política monetaria que sugerían los indicadores de inflación básica durante 1993, dada su tendencia alcista, en lugar de la política más blanda que recomendaba el indicador de inflación estimado con base en el IPC total, y, segundo, la caída que se viene presentando en la inflación básica desde mediados de 1996, de acuerdo con los dos indicadores.

El Banco de Inglaterra reporta como indicador de inflación subyacente para el Reino Unido, el *RPIX*, el cual excluye las tasas de interés de hipo-



tecas de vivienda¹² del *Retail Price Index (RPI)*. Así mismo, el reporte de inflación del Banco de Suecia, presenta dos indicadores de inflación subyacente, los cuales excluyen intereses sobre hipotecas de vivienda y los efectos de cambios en impuestos indirectos (*UNDI*) y precios de gasolina y otros bienes relacionados (*UND2*).

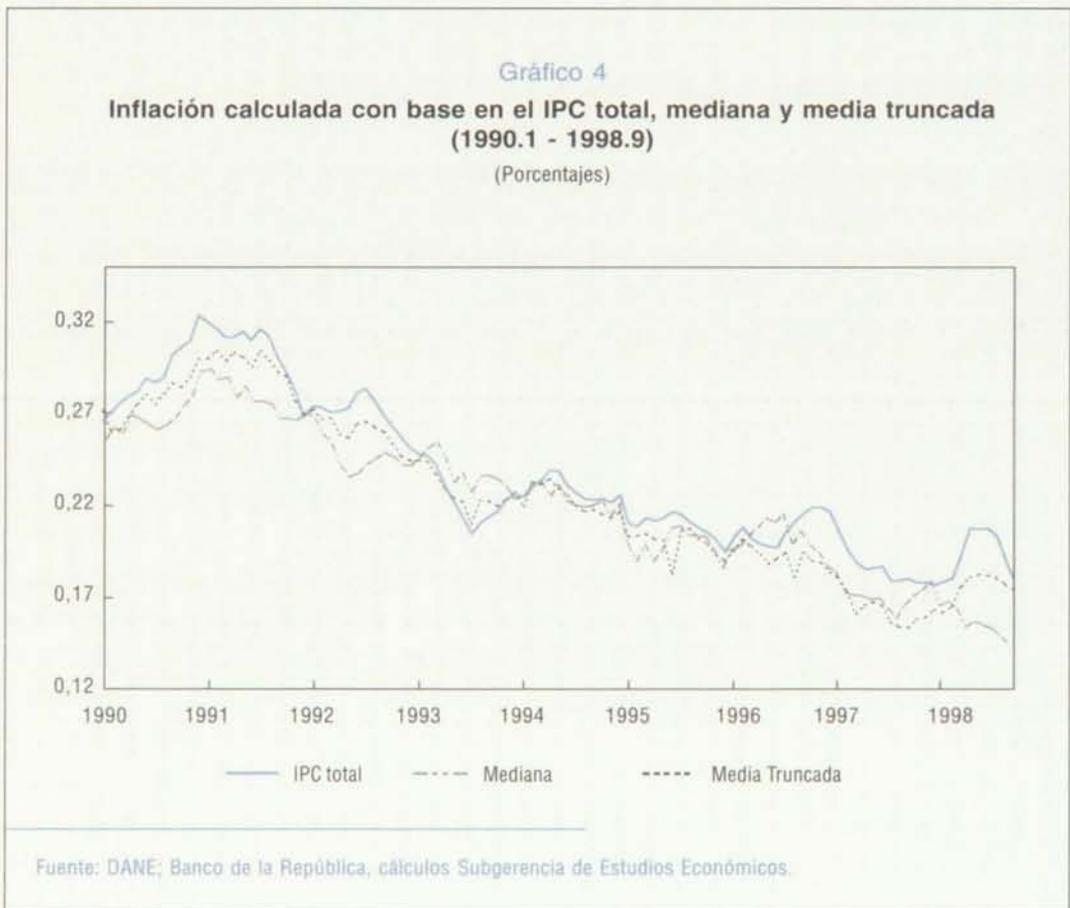
Una segunda forma de medir la inflación subyacente, consiste en estimar el componente permanente o de largo plazo de la inflación utilizando técnicas estadísticas como los promedios móviles de distinto orden, la descomposición estructural (modelos estructurales de series de tiempo), las técnicas de análisis espectral, o el filtro Hodrick-Prescott. Sin embargo, detrás de estos mecanismos no siempre hay una teoría económica que permita señalar cuál es el orden del promedio móvil que se debe emplear, los componentes y las frecuencias que conviene eliminar, o el factor de suavización que es recomendable utilizar, respectivamente, por lo cual son objeto de crítica entre los economistas, aunque se trata de procedimientos estadísticamente aceptados.

Una tercera posibilidad, surgida de observar que la distribución de la inflación presenta asimetrías (sesgos) considerables, consiste en computar indicadores “recortados” o de influencia limitada como la media ponderada truncada a un porcentaje dado y la mediana ponderada¹³ (Bryan y Cecchetti, 1994). La primera, elimina un porcentaje predefinido de las variaciones de precios más extremas. Así, por ejemplo, dada la variación de los precios de cada uno de los 195 productos de la canasta IPC en un mes cualquiera, la media truncada al 20% implicaría la supresión del 10% de la canasta que presenta la mayor y la menor variación de precios. Estas variaciones extremas se eliminan al suponer que están asociadas con choques negativos y positivos de oferta, respectivamente, mientras que la parte “central” de la distribución, se atribuye a presiones de demanda. Con la mediana ponderada, por su parte, simplemente se determina el nivel de inflación en el cual se puede ubicar el primer 50% de las variaciones ponderadas de precios del IPC colocadas en orden ascendente o descendente. El argumento de Bryan y Cecchetti (1994), para el uso de esta medida, está relacionado con la existencia de *costos de menú*¹⁴ para algunas firmas que prefieren no reaccionar contemporáneamente a los cambios en precios relativos generados por choques exógenos, a menos que estos sean relativamente grandes de forma que se justifique el cambio en el precio¹⁵.

El Banco de la República viene computando estos dos estimadores de inflación básica¹⁶. En el Gráfico 4 se observa que el comportamiento de la

inflación calculada con base en el IPC total es mucho más cercano a estas medidas que a las registradas en el Gráfico 3, aunque llama la atención que, hasta hace pocos meses y desde mediados del año anterior, la media trunca- da era la única medida que venía presentando una tendencia al alza.

Una alternativa final, la cual conlleva su propia forma de medición¹⁷, sugiere identificar la inflación básica con aquel componente de la inflación que no tiene ningún efecto de largo plazo sobre la producción, una consideración que, a diferencia de las anteriores descomposiciones, recurre a la teoría económica al imponer la restricción dinámica (Quah y Vahey, 1995). Si se tiene en cuenta el argumento de neutralidad de los cambios anticipados en la oferta monetaria, esta definición de inflación básica es compatible con la definición dada al comienzo. En ambos casos, la infla- ción básica es el reflejo de las decisiones de política monetaria¹⁸.



Como se puede observar, no hay una única definición ni una única medi- da de inflación básica, ni mucho menos, una medida que sea unánime-

mente mejor que las demás. Inclusive, ocasionalmente las distintas medidas pueden reportar resultados contradictorios que no permiten llegar a una conclusión clara sobre la presión que están ejerciendo las variables de demanda sobre la dinámica de la inflación. Sin embargo, el hecho de contar con varias estimaciones de la inflación básica siempre aporta información relevante.

III. LA INFLACION BASICA Y LA POLITICA MONETARIA

El comportamiento de la inflación computada como la variación en el IPC podría resultar engañoso al momento de diseñar la política monetaria, al realizar el seguimiento de la efectividad de la misma e inclusive, al evaluar su éxito. Está claro que choques a la oferta pueden, eventualmente, afectar al alza o a la baja los registros de inflación. Sin embargo, la estimación de la inflación subyacente, podría indicar el rumbo que en realidad está tomando la inflación de largo plazo.

La presencia de fenómenos climáticos más o menos importantes, coyunturas especiales de abastecimiento de insumos o alimentos, o coyunturas fiscales especiales que puedan afectar los precios de algunos servicios estatales, podrían distorsionar las decisiones de política monetaria, ya que están indefectiblemente incorporados en la inflación computada como la variación del IPC.

Por ejemplo, al observar en el Gráfico 3 la evolución de la inflación anual total hasta mayo de 1998, año en el cual se tiene prevista una meta del 16%, la recomendación a la autoridad monetaria, dado el pobre desempeño de los precios hasta ese momento, hubiera sido la de restringir la liquidez de la economía, de forma que se pudiera retomar la senda de dicha meta. Sin embargo, al observar los indicadores de inflación básica del propio mes de mayo que aparecen en el mismo Gráfico, el panorama de la política monetaria hubiera sido diferente, ya que estos ponían de manifiesto que los grupos de alimentos primarios, servicios estatales y transporte estaban generando las mayores presiones inflacionarias. No obstante, este análisis simple sobre el origen coyuntural de las presiones inflacionarias no siempre es posible hacerlo utilizando los indicadores de inflación básica del Gráfico 4. En el mes de mayo, para seguir con el ejemplo, la media ponderada truncada sugería, en oposición a la mediana, que los factores de demanda que impulsan la inflación venían en ascenso desde mediados del año anterior.

Al mes de septiembre, el análisis es diferente, ya que tanto la inflación total como los indicadores de inflación básica vienen en descenso y no sugieren un especial endurecimiento en cuanto a medios de pago en relación con la actual postura. Debe notarse, sin embargo, que el descenso que hasta ahora registra la inflación calculada con base en el IPC total es mayor (en valor absoluto) que el de las cuatro medidas de inflación básica que se están utilizando en esta Nota. Ello podría llevar a que eventualmente, a fin de año, la inflación se ubique ligeramente por debajo de la inflación básica, como sucedió el año anterior.

Debe quedar claro, sin embargo, que tanto para los consumidores como para las autoridades económicas, incluyendo la Junta Directiva del Banco de la República, la inflación calculada con base en el IPC total es el indicador de mayor importancia y todos los esfuerzos y medidas adoptadas deben estar encaminados hacia su reducción. Ello puede afirmarse, en general, con respecto a los países que tienen inflaciones altas; por el contrario, en países como Nueva Zelanda, en los cuales se han alcanzado niveles realmente bajos de inflación, la meta se suele establecer en términos de inflación básica, dada la volatilidad que presentan algunos componentes de la canasta del consumidor. En otros países, en los cuales la canasta de consumo es la base para la adopción de la meta de inflación, ésta se establece en términos de un rango de variación en lugar de un único número como en el caso de Colombia, quedando cubiertas las autoridades económicas de dichos países, de eventuales choques que podrían hacer difícil el cumplimiento de objetivos puntuales.

Miguel Urrutia Montoya
*Gerente General**

Esta Nota fue elaborada con la colaboración de Luis Eduardo Arango T. Las opiniones del presente editorial no comprometen a la Junta Directiva y son responsabilidad del Gerente General.

NOTAS

- ¹ Esto refleja el supuesto que la inflación es un fenómeno monetario como lo señala M. Friedman.
- ² Alternativamente, un índice puede ser interpretado como el costo de comprar una canasta de bienes y servicios que en el año base significaba un gasto igual a la unidad (ó a 100).
- ³ Otras medidas de inflación utilizadas son la inflación del Productor, basada en el Índice de Precios del Productor, y la inflación de la economía, basada en el deflactor implícito del PIB, la cual incluye todos los bienes y servicios. La utilización del IPC para estimar la inflación es objeto de algunas críticas relacionadas con los sesgos introducidos, entre otros, por la falta de actualización de la canasta de consumo utilizada y por las imperfecciones en los ajustes por la calidad de los bienes y servicios.
- ⁴ Ello hace que aspectos relacionados con la distribución del ingreso, las decisiones de inversión y la composición del portafolio de los agentes, incluyendo el Gobierno, sean sensibles a la inflación.
- ⁵ La canasta del IPC no incorpora todos los bienes y servicios de la economía, es sólo una de las muestras que se podría obtener. Dicha canasta tiene una clara vocación hacia el consumo de las familias.
- ⁶ Esta definición requiere, sin embargo, la exogenidad de la política monetaria con respecto a los choques de oferta, un supuesto que no es fácil verificar en el caso colombiano (véase Echeverry, 1995).
- ⁷ Hay otros conceptos. Parkin (1984), por ejemplo, define la inflación básica como la inflación esperada, mientras que Eckstein (1981) la define como la tendencia de costos de los insumos de la producción (capital y trabajo). En este caso, la inflación total es la suma de tres elementos: inflación básica, inflación de demanda y choques a la inflación. Así mismo, los conceptos de inflación de largo plazo, componente permanente de la inflación total, o inflación de la economía, suelen asimilarse al concepto de inflación básica.
- ⁸ El sector *i* puede ser alguno de los del Cuadro 1: alimentos; vivienda; vestuario y calzado; salud; educación, cultura y esparcimiento; transporte y comunicaciones y otros gastos.
- ⁹ En este caso aparece el problema de "identificación" común a la presencia de una sola realización observable (inflación total) que se quiere descomponer en dos partes no observables: una permanente (asimilada a la inflación básica) y una transitoria, la cual captura el impacto en precios de los choques de oferta.
- ¹⁰ Véase al respecto, la Nota Editorial de abril de 1994.
- ¹¹ El argumento para excluir los precios de "servicios estatales y transporte" está relacionado con el hecho que estos se ven altamente influenciados por políticas específicas del Gobierno Nacional. Hamann y Arango (1998), argumentan en favor de esta medida como indicador de inflación básica.
- ¹² Este componente tiene una ponderación del 4.2% en la canasta del *Retail Price Index (RPI)*. El argumento para eliminarla consiste en que las hipotecas en el Reino Unido se establecen, fundamentalmente, con tasas de interés flotantes, las cuales se ven afectadas por la política monetaria. Por ejemplo, intentos de reducir la inflación por medio de aumentos en las tasas de interés, hacen que el *RPI* se incremente, haciéndolo inadecuado como indicador de meta de inflación (Allen, 1997).
- ¹³ La mediana es una medida de tendencia central que se ve menos afectada por valores extremos, en comparación con la media.
- ¹⁴ Se trata de costos al estilo de una suma global que debe ser pagada para poder ajustar precios o salarios. Estos costos son utilizados para explicar el ajuste relativamente lento de algunos precios y salarios en la economía, o lo que es igual, para explicar la existencia de rigideces nominales.

- ¹⁵ Melo et al. (1997) presentan argumentos en favor de la mediana ponderada como indicador de inflación básica. Jaramillo (1998), por su parte, sostiene que la media truncada al 12% para la cola superior y al 24% para la inferior es un buen estimador de inflación básica en Colombia.
- ¹⁶ La media ponderada se trunca al 20% (10% en cada extremo de la distribución).
- ¹⁷ Esta requiere la implementación de un sistema de vectores autorregresivos y una descomposición tipo Blanchard-Quah.
- ¹⁸ Melo y Hamann (1998), presentan una aplicación de este método para el caso de Colombia.

REFERENCIAS

- Allen, W. A., 1997. *Inflation Measurement and Inflation Targets: The UK Experience*. Federal Reserve Bank of St. Louis Review, 179-185.
- Bryan, M. F. y S. G. Cecchetti, 1994. *Measuring Core Inflation* en Monetary Policy, editado por N. G. Mankiw, National Bureau of Economic Research, Vol. 29. 195-215.
- Echeverry, J. C., 1995. *Auge y Perpetuación de una Inflación Moderada. Colombia 1970- 1991*. Ensayos sobre Política Económica, 28, Diciembre, 5-57.
- Eckstein, O., 1981, *Core Inflation*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N J.
- Hamman F. A. y L. E. Arango, 1998. *La Relación Inflación Básica e Inflación de Oferta*. Mimeo. Banco de la República.
- Jaramillo, C. F., 1998, *Improving the Measurement of Core Inflation in Colombia Using Asymmetric Trimmed Means*. Borradores Semanales de Economía, No. 91.
- Melo, L. F y F. A. Hamann, 1998, *Inflación Básica. Una Estimación basada en Modelos VAR Estructurales*. Borradores Semanales de Economía, No. 93.
- Melo, L. F., F. A. Hamann, y J. D. Uribe, 1997. *Un Análisis de las Medidas de Inflación Básica para Colombia*. Mimeo. Banco de la República.
- Parkin, M., 1984. *On Core Inflation by Otto Eckstein. A Review Essay*. Journal of Monetary Economics. 14, 251-264.
- Quah, D. y S. P. Vahey, 1995. *Measuring Core Inflation*, The Economic Journal, 105, 1130-1144.
- Urrutia, M., 1994. *Indicadores de Inflación en Colombia*. Revista del Banco de la República. Nota Editorial, Abril.