

NOTA EDITORIAL

EL EFECTO DE LOS CHOQUES DE OFERTA SOBRE LA INFLACIÓN EN COLOMBIA

En la toma de decisiones de política monetaria es fundamental distinguir entre cambios permanentes en la inflación, determinados por presiones de demanda y expectativas, y choques de oferta, asociados principalmente con movimientos en los precios relativos que tienen efecto transitorio sobre el nivel de inflación. El componente permanente de la inflación, por resultar de modificaciones en las expectativas de inflación y las expansiones monetarias excesivas, es responsabilidad del banco central y su política monetaria. En contraste, la influencia sobre la inflación de cambios específicos en los precios relativos, por ser fundamentalmente *distorsiones* de carácter transitorio, no deben llevar a cambios en la política de la autoridad monetaria ni ser considerados en una evaluación *ex post* sobre la efectividad de la misma.

En la mayoría de las economías, las distorsiones en la tasa de inflación provienen de precios volátiles, como son los del petróleo y los alimentos no procesados, y de precios de bienes y servicios controlados de manera directa o indirecta por el sector público. En Colombia, por ejemplo, las variaciones en los precios de los alimentos afectan de manera especial el comportamiento de corto plazo de la inflación total. Esto

debido a la alta participación de los alimentos en la canasta familiar (29,6%) y a los fuertes cambios en sus precios por variaciones bruscas en las condiciones climáticas que afectan la oferta agropecuaria. Asimismo, en algunos años, los aumentos en las tarifas de los servicios públicos han superado ampliamente la inflación del resto de bienes y servicios.

En esta Nota se describe la importancia para la toma de decisiones de política monetaria de indicadores de inflación que reflejen exclusivamente presiones de demanda o modificaciones en las expectativas de inflación. Estos indicadores se conocen en la literatura como “inflación básica” o “subyacente”, para diferenciarlos de la inflación total en la cual se registran simultáneamente las presiones de demanda y oferta en la economía. La importancia de la inflación básica se analiza en la sección I. Las secciones II y III examinan para Colombia la relación entre cambios extremos en las condiciones climáticas, como son los fenómenos de El Niño, y la inflación. Para este propósito, se toma como base el trabajo realizado por Rodrigo Avella. La última sección concluye.

I. ¿POR QUÉ USAR LA INFLACIÓN BÁSICA?

En los últimos años un número creciente de bancos centrales han definido como objetivo primordial de la política monetaria el alcanzar y mantener bajas tasas de inflación. La forma como estos bancos centrales han intentado realizar esta labor ha sido la de establecer metas cuantitativas de inflación. Al adoptar esta estrategia, las autoridades monetarias buscan mayor transparencia y credibilidad en sus decisiones, al relacionar de manera explícita las acciones de política con el logro de la meta de inflación.

Uno de los principales retos en la fijación de metas cuantitativas de inflación es seleccionar un indicador de precios que sirva para el triple propósito de diseñar la política monetaria, comunicarse con el público y facilitar la fiscalización de la gestión del banco central. Esto significa que el indicador debe responder a cambios en los instrumentos que maneja el banco central, además de ser creíble, verificable y de fácil comprensión por parte del público. El índice total de precios al consumidor tiene algunos de estos atributos (v. gr. verificable, fácil de comprender y elaborado por una entidad independiente del banco

central); sin embargo, es de uso limitado para el diseño y evaluación de la política monetaria, al estar afectado de manera simultánea por factores de oferta y demanda, o cambios temporales y permanentes de la inflación.

Para entender por qué el IPC total es de uso limitado en el diseño y fiscalización de la política monetaria es importante recordar que los bancos centrales se preocupan -y el de Colombia no es una excepción-, no sólo por la evolución de la inflación sino también por el comportamiento del producto. Los bancos centrales están dispuestos a sacrificar crecimiento del producto cuando éste no sea sostenible, fenómeno que ocurre cuando la economía está funcionando por encima de su capacidad potencial. Así, en el caso de un aumento de la demanda que eleve el producto por encima de su nivel potencial, la acción correcta del banco central es apretar la política monetaria. Ello contrarresta la desviación de la inflación de la meta, al tiempo que disminuye la desviación del producto de su nivel potencial. En contraste, en el caso de un choque de oferta negativo que sitúe el producto temporalmente por debajo de su nivel potencial, y eleve la tasa de inflación, la acción correcta de la autoridad monetaria es mantener inalterada la postura de la política monetaria. Por lo tanto, una autoridad monetaria que no haya identificado correctamente la naturaleza del choque, y apriete la postura de su política monetaria por un choque temporal de oferta, innecesariamente amplifica los efectos negativos del choque sobre el producto y crea volatilidad de las tasas de interés. Esto último es injustificado en un esquema de inflación objetivo, el cual busca facilitar el mayor crecimiento posible coherente con el logro de la meta de inflación.

La distinción entre la inflación de oferta y la inflación de demanda facilita la evaluación y fiscalización de la gestión del banco central, y contribuye a que los choques de oferta no sean mal interpretados por quienes toman las decisiones de precios y salarios como un choque permanente sobre el nivel de inflación. Como es conocido, la tarea de la autoridad monetaria es controlar la inflación de carácter monetario -sobre la cual actúan los instrumentos bajo su control con un rezago-. En contraste, la inflación causada por choques de oferta o por cambios en los impuestos y subsidios indirectos no puede neutralizarse fácilmente con los instrumentos al alcance de un banco central. Así, si de manera transitoria la inflación se desvía de la meta como consecuencia de un choque negativo de oferta, una medida de inflación que identifique la

naturaleza del choque evita que el público interprete esa desviación como el resultado de un relajamiento injustificado de la política monetaria, o como resultado de un menor compromiso del banco central con la meta. Por otra parte, si el choque de oferta es mal interpretado por los mercados, y lleva a ajustes generalizados en los precios y salarios, la autoridad monetaria se verá obligada a reaccionar a todo tipo de movimientos en los precios, sin importar su origen. En este contexto, es fundamental que el público en general distinga claramente entre la inflación básica y la inflación total.

Así mismo, una medida apropiada de inflación básica reduce la confusión potencial que puede surgir cuando un choque de oferta sugiere de manera equivocada un cambio en la tendencia de la inflación. Por ejemplo, un choque negativo de oferta puede tapar una tendencia decreciente de la inflación básica. En estas condiciones, un apretamiento de la política monetaria para compensar la supuesta presión inflacionaria originada en el choque de oferta trae consigo una volatilidad innecesaria en el producto y en las tasas de interés. La respuesta apropiada de la autoridad monetaria es mantener inalterada la postura de la política monetaria, e incluso hacerla más holgada, si la inflación, excluyendo el efecto temporal del choque de oferta, se sitúa por debajo de la meta cuantitativa de inflación. Adicionalmente, al tenerse un indicador de inflación que no incluye los efectos de choques fuertes y temporales en la oferta, el relajamiento de la política monetaria por parte del banco central no tiene por qué ser mal interpretado como un sacrificio de la meta de inflación, ni dañar por esa razón la credibilidad de su política. En el Banco de la República se ha construido una variedad de indicadores de inflación básica, y algunos de ellos se publican en los informes trimestrales de inflación. Los indicadores se han construido buscando que tengan una serie de propiedades, entre las cuales se destacan la posibilidad de ser verificables por agentes externos al banco, su capacidad de excluir movimientos transitorios de la inflación, y su facilidad de comprensión por parte del público. Uno de ellos, tal vez el más simple y fácil de entender, es el IPC sin alimentos. Como su nombre lo dice, de él se excluyen los alimentos, los cuales tienen precios particularmente erráticos o vulnerables a choques de oferta. En el resto del documento se resumen los principales hallazgos del trabajo de Avella citado anteriormente, compuesto por un modelo simple de dos sectores -alimentos y "no alimentos"-. En el sector de alimentos, las variaciones de corto plazo en los precios responden principalmente a choques de oferta,

en especial a cambios climáticos. Y en el sector de “no alimentos”, o de inflación básica, los precios se explican por movimientos en la demanda.

El tema de inflación básica y su importancia en el diseño y ejecución de la política monetaria ha sido objeto de creciente investigación en los últimos años. Para complementar la síntesis de esa literatura realizada en esta sección, véase, por ejemplo, Roger (1994a, 1994b, 1994c, 1998).

II. EL EFECTO DE LAS SEQUÍAS SOBRE LA INFLACIÓN EN COLOMBIA

El Gráfico 1 presenta el valor absoluto de un indicador de sequías calculado por Avella (2001), y la inflación de alimentos, en el período marzo de 1979 y el mismo mes del año 2001. Por su parte, el Gráfico 2 ilustra las variaciones anuales del total del IPC, del grupo de alimentos y de

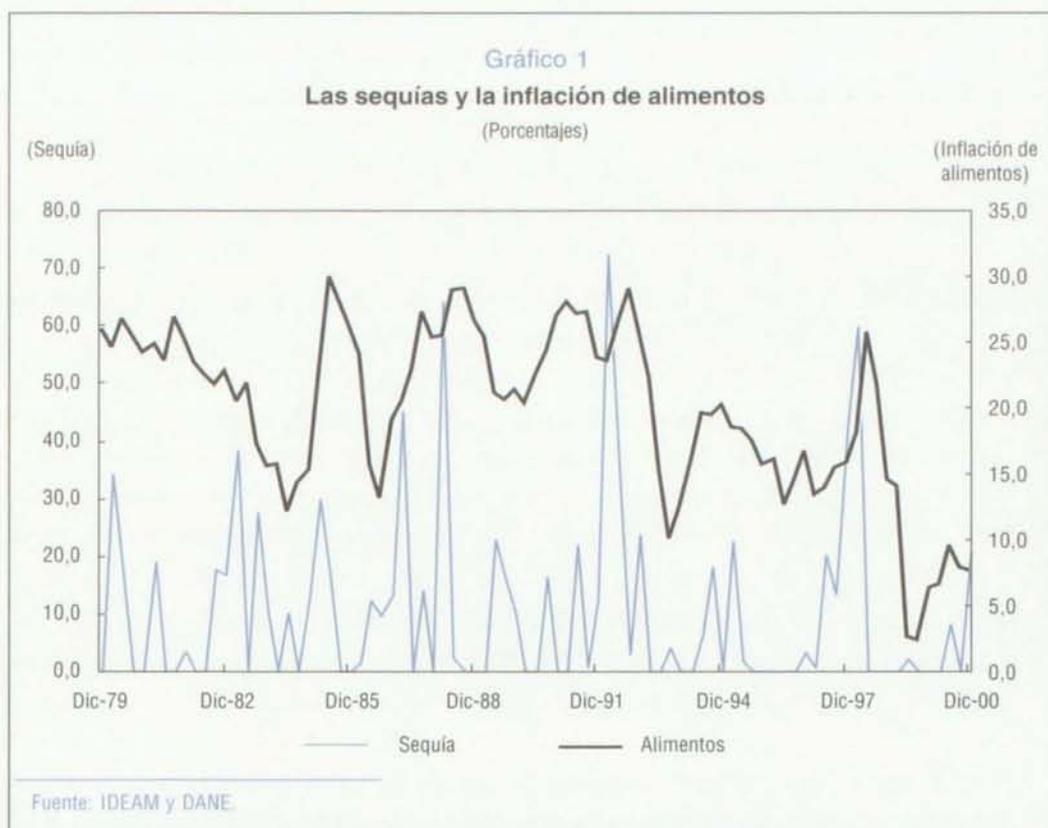
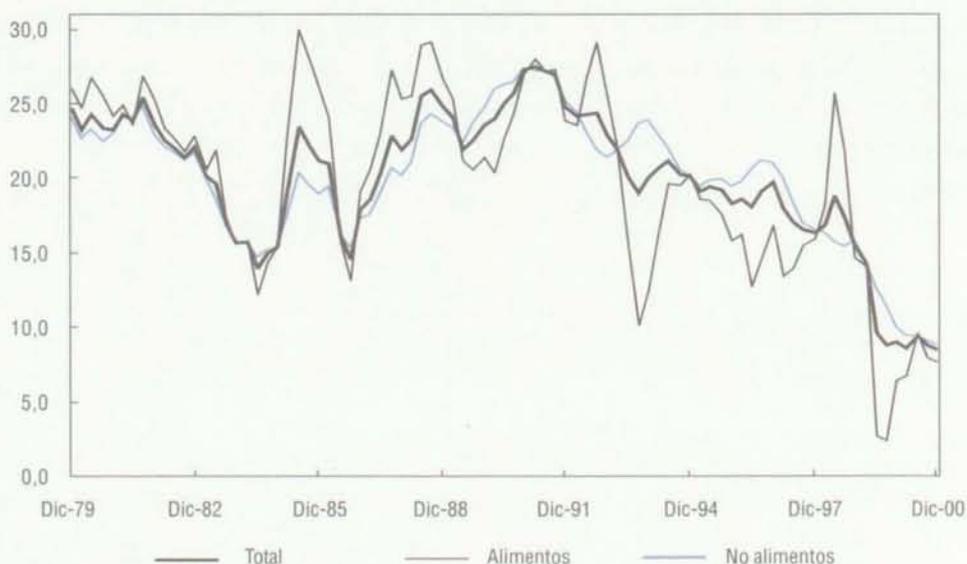


Gráfico 2
Inflación total, de alimentos y no alimentos
(Porcentajes)



Fuente: DANE.

los no alimentos. De la observación de los gráficos se derivan, al menos, los siguientes hechos:

- Los períodos de fuertes sequías en el país han sido numerosos. Entre ellos se destacan un buen número de meses de los años 1982-1983, 1985, 1986-1987, 1988, 1991-1992, 1994-1995 y 1997-1998. Los períodos de sequías más fuertes, en la mayoría de los casos, han estado asociados al fenómeno de El Niño.
- Las sequías de 1985, 1988, 1992 y 1998 ejercieron mayores presiones sobre la inflación de los alimentos que las sequías de 1983, 1987 y 1994. Esta diferencia no parece explicarse por diferencias en el comportamiento de la demanda. Mientras que en 1983, 1985 y 1998 la demanda agregada no fue particularmente dinámica, en los años 1987 y 1994 sí lo fue. Así, en años de débil demanda las sequías ejercieron fuerte presión sobre los precios de los alimentos (v. gr. 1998), y viceversa (v. gr. 1994).
- La inflación de alimentos puede cambiar de manera brusca en períodos cortos de tiempo y llevar a cambios significativos en el IPC

total. Por ejemplo, a raíz del déficit de lluvias del primer trimestre de 1985, la inflación de alimentos subió, entre marzo y junio, de 28,6% a 37,7%, y la inflación total pasó de 22,8% a 27,9%.

- Luego de un período de fuertes aumentos en los precios relativos de los alimentos vienen meses de inflación baja en este rubro y desaceleraciones en el nivel de inflación medidas por el IPC total. En el ejemplo del punto anterior, en el segundo semestre de 1985, y hasta el primer trimestre del siguiente año, el efecto del choque negativo de oferta se desvanece, con lo cual en el segundo trimestre se produce una caída notable en los precios. En la mayoría de los casos este fenómeno se explica por el llamado teorema de la telaraña, el cual dice que, en el sector agrícola, los precios al alza tienden a ser seguidos por precios a la baja, y viceversa, por sus efectos sobre la rentabilidad de la producción y la oferta de dichos bienes.
- La distribución de las variaciones de los distintos componentes del IPC muestra un comportamiento asimétrico entre lo ocurrido en los años 80 y 90. Más específicamente, mientras en la década de los años 80 existe una clara relación directa entre la inflación de los “no alimentos” y las sequías, para la década siguiente dicha relación no es evidente. En la sequía de 1992, por ejemplo, la inflación de alimentos aumentó, y luego cayó precipitadamente, mientras la inflación de los no alimentos tuvo el comportamiento contrario. Lo mismo ocurrió en la sequía de 1998.

Lo anterior sugiere entender el IPC total, al menos para los años 90, como la suma del IPC de alimentos y el IPC de “no alimentos” (o inflación básica). El IPC de alimentos varía dependiendo de las condiciones climáticas. Con un rezago corto, la escasez de precipitaciones de agua afecta la oferta agropecuaria, y en la medida que los precios de los alimentos suban (bajen) de manera acentuada, incentivan (desincentivan) las siembras. Por lo tanto, períodos de alta inflación de alimentos tienden a ser seguidos, después de un tiempo, de inflaciones bajas. A su vez, la inflación básica depende, según lo anotado en la sección anterior, de la brecha del producto, definida como la diferencia entre el producto observado y el producto potencial. En períodos en los que el producto observado exceda el producto potencial, la inflación básica tiende a subir. Por el contrario, cuando el producto potencial exceda el producto observado, ésta tenderá a bajar. Y tomado en su conjunto, en

períodos cortos las aceleraciones (desaceleraciones) de la inflación se explican, bien sea por un exceso de demanda (oferta), caso en el cual debe apretarse (soltarse) la política monetaria, o por choques negativos de oferta agrícola, con un efecto temporal sobre los precios de los alimentos.

Formalmente, las ideas expresadas en el párrafo anterior fueron representadas y estimadas por Avella mediante las siguientes dos ecuaciones de regresión:

$$(1) \pi_t^A = 0,176\pi_t^{NA} + 0,801\pi_{t-1}^A - 0,140I_{t-1} + 0,165I_{t-5} - 0,225z_{t-1} + \varepsilon_t^{\pi^A}$$

(0,088) (0,097) (0,035) (0,034) (0,136)

$$(2) \pi_t^{NA} = 0,993 \pi_{t-1}^{NA} + 0,103y_{t-1}^G + 0,036 \chi_{t-1} + \varepsilon_t^{\pi^{NA}}$$

(0,008) (0,041) (0,018)

La ecuación (1) representa la inflación de alimentos. Sus determinantes son la inflación del resto de la canasta de bienes y servicios (π_t^{NA}); la inflación de alimentos rezagada un trimestre (π_{t-1}^A); el indicador de sequías, rezagado uno y cinco trimestres (I_{t-1} , I_{t-5}), y la relación de largo plazo entre los índices de precios de los alimentos y no alimentos (z_t). Por su parte, la ecuación (2) representa la inflación de "no alimentos" (π_t^{NA}), explicada por el rezago de la brecha del PIB (y_{t-1}^G), la inflación de "no alimentos" rezagada (π_{t-1}^{NA}), y el cambio en la tasa de cambio real, χ_{t-1} .

Los coeficientes de las dos regresiones son estadísticamente significativos y tienen los signos correctos. Su interpretación es la siguiente: en la ecuación (1), el coeficiente de la inflación de alimentos rezagada un trimestre (0,80) sugiere que estos precios exhiben un alto grado de inercia. A su vez, los coeficientes del primero y quinto rezagos de las sequías confirman la importancia de las precipitaciones fluviales, y del fenómeno de la telaraña, en la determinación de la inflación de alimentos. Por su parte, en la ecuación (2), los coeficientes del rezago de la variable dependiente (0,993) y de la brecha del producto confirman, respectivamente, el fuerte grado de inercia y la importancia de la demanda en la determinación de la inflación básica. En contraste, el coeficiente de la variable sugiere un efecto débil de la devaluación sobre dichos precios.

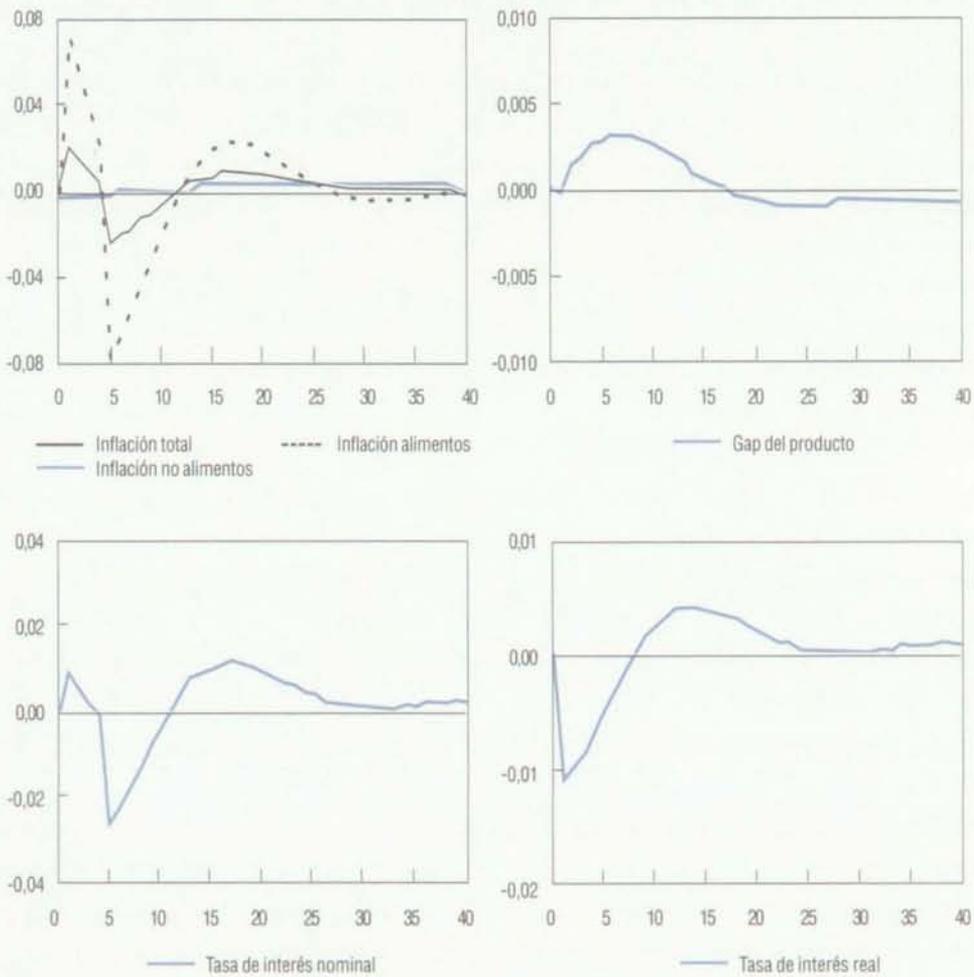
III. SIMULACIÓN DE UN CHOQUE DE OFERTA Y LAS REGLAS DE POLÍTICA

El comportamiento de la inflación de alimentos, y del grupo “no alimentos”, descrito en las ecuaciones (1) y (2) se puede utilizar para estudiar la respuesta de la economía ante un choque de oferta exógeno, como las sequías, o ante cambios en la política monetaria. Para ese propósito, se necesita adicionar una ecuación que describa la reacción de la autoridad monetaria ante desviaciones de la inflación respecto a su meta, o del producto respecto a su nivel potencial. Esta tercera ecuación, conocida en la literatura económica como “la regla de política”, puede tener diferentes especificaciones, con resultados distintos en términos del nivel y la variabilidad de las principales variables macroeconómicas.

En el trabajo de Avella citado anteriormente, se estudian los efectos de un choque de oferta en la economía -una sequía con la intensidad que registró en el primer trimestre de 1992-, bajo tres reglas de política diferentes. En la primera, el banco central reacciona modificando las tasas de interés únicamente si se presenta una desviación de la inflación esperada (cuatro trimestres adelante) respecto a la meta. En la segunda, el banco central reacciona ante las desviaciones de la inflación esperada *sin alimentos*, o inflación básica, respecto a la meta. Por último, en el tercer escenario, la autoridad monetaria sigue la llamada “Regla de Taylor”, según la cual, el banco central modifica las tasas de interés nominales de corto plazo ante desviaciones de la inflación corriente respecto a la meta, y frente a desviaciones del producto de su nivel potencial.

El Gráfico 3 ilustra el escenario en el cual el banco central reacciona únicamente a desviaciones de la inflación total *esperada* (cuatro trimestres adelante) respecto a la meta. En él se observa que, tanto la inflación de alimentos como la inflación total, siguen la predicción del “modelo de la telaraña”, elevándose inicialmente, para luego corregirse con una caída después de cinco trimestres. En consecuencia, la autoridad monetaria permite una caída de las tasas de interés reales que estimula la demanda agregada y lleva el producto ligeramente por encima de su nivel potencial. Para contrarrestar los efectos inflacionarios de este fenómeno, el banco central eleva las tasas de interés, nominales y reales, con lo cual el producto se acerca de nuevo a su nivel potencial, y la inflación se aproxima a la meta.

Gráfico 3
Choque al indicador de sequías

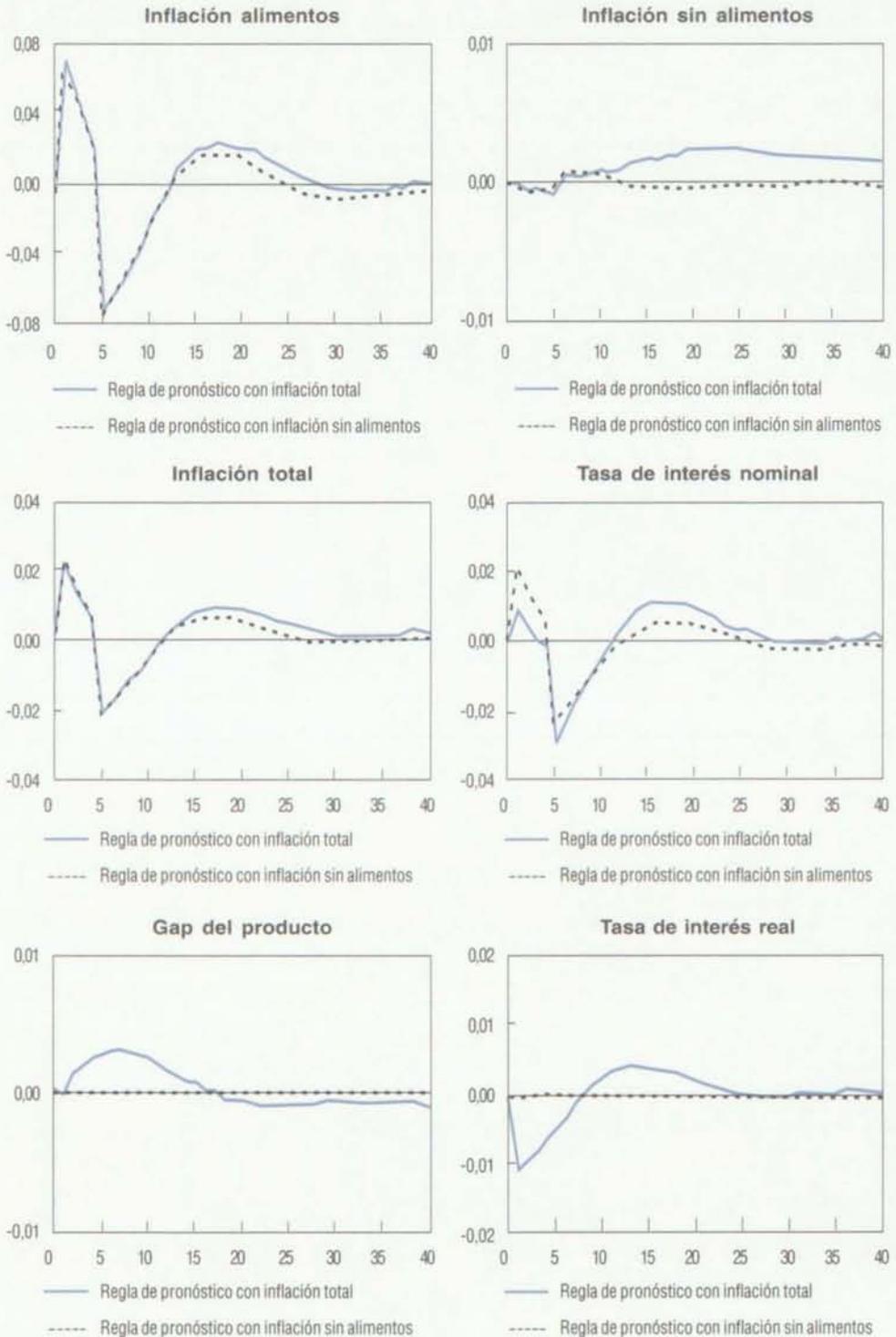


Fuente: Avella (2001).

El Gráfico 4 presenta la comparación entre el primer caso y otro en el cual el banco central responde a desviaciones de la inflación esperada *sin alimentos* (cuatro trimestres adelante). En este último caso, puesto que la inflación sin alimentos no se ve afectada inicialmente por el choque, la autoridad monetaria mantiene estable la tasa de interés real y el producto se mantiene, por ende, cerca de su potencial. No obstante, la inflación se comporta de forma similar al caso anterior. En otras palabras, la regla de política que atiende a desviaciones del pronóstico de inflación *sin alimentos* produce menos variabilidad en el producto y la

Gráfico 4

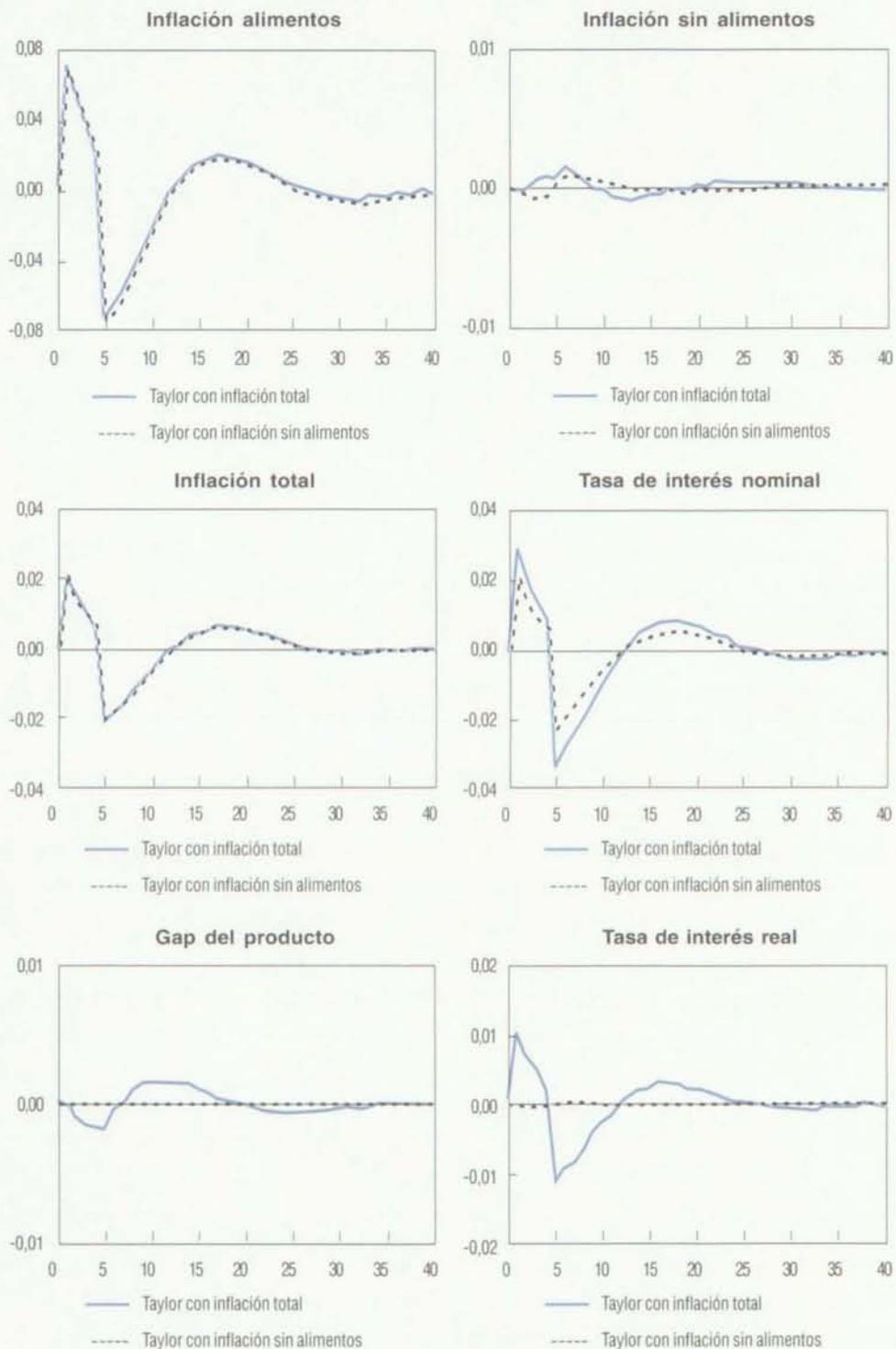
Comparación de regla de pronóstico con inflación total y sin alimentos



Fuente: Avella (2001).

Gráfico 5

Comparación de la regla de Taylor con la inflación total y sin alimentos



Fuente: Avella (2001).

tasa de interés real que la regla que atiende a desviaciones del pronóstico de la inflación total.

Finalmente, el Gráfico 5 resume los resultados del ejercicio con la regla de política de Taylor. En este caso el banco central reacciona, primero, ante la desviación de la inflación *total* (incluyendo alimentos) respecto a la meta. Así, las tasas de interés nominal y real se elevan y el producto real se sitúa por debajo de su nivel potencial. Frente a esta brecha negativa del producto, el banco central revierte su política y baja de nuevo las tasas de interés. Todo esto lleva a una variación significativa del producto y la inflación. En contraste, cuando la regla de Taylor se define con base en la desviación de la inflación *sin alimentos* respecto a la meta, la variabilidad del producto y de la tasa de interés real es menor, confirmándose así la importancia del indicador de inflación básica en el diseño y ejecución de la política monetaria.

En resumen, el sujetar la tasa de interés nominal a la inflación de los no alimentos, no contrarresta el efecto de la sequía, pero tampoco imprime mayor variabilidad sobre los demás componentes macroeconómicos, como sí ocurre con la regla en función de las desviaciones de la inflación total.

IV. CONCLUSIONES

Esta Nota explica por qué es útil el uso de indicadores de inflación básica en el diseño y ejecución de la política monetaria, e ilustra los argumentos a partir de un trabajo aplicado a Colombia que diferencia entre la inflación de los alimentos y el resto de la canasta de bienes y servicios. Esta diferenciación se explica por la alta participación de los alimentos en la canasta familiar y la gran volatilidad en dichos precios debido a cambios bruscos en las condiciones climáticas. Un modelo más completo de los precios de los “no alimentos” podría además separar las cotizaciones del petróleo o choques en las tarifas de servicios públicos, rubros que no responden a acciones de la política monetaria y en algunos años han incidido de manera significativa en el resultado final de inflación.

La Nota ignora la dificultad práctica que existe para separar los cambios permanentes en la inflación, determinados por presiones de demanda y expectativas, y los choques de oferta, asociados principalmente con

movimientos en precios relativos que tienen efecto transitorio sobre el nivel de inflación. Esta distinción es útil para el diseño de la política monetaria sólo si los mercados son capaces de distinguir entre un choque permanente de la inflación y otro transitorio; de lo contrario, la autoridad monetaria necesita reaccionar a todo movimiento en los precios, sin importar el origen del choque. Esto ocurre cuando, ante un choque temporal en la inflación, cambian las expectativas de inflación y los agentes económicos aumentan todos los contratos salariales y de suministros.

*Miguel Urrutia Montoya**
Gerente General

* Esta Nota Editorial fue elaborada con la colaboración de José Darío Uribe y Diana Margarita Mejía. Las opiniones aquí expresadas no comprometen a la Junta Directiva y son de la responsabilidad del Gerente General.

REFERENCIAS

- Avella, R. (2001). "Efecto de las sequías sobre la inflación en Colombia". *Borradores de Economía*, Banco de la República, No. 183.
- Jaramillo, C. (1998). "La inflación básica en Colombia: evaluación de indicadores alternativos". *Ensayos sobre Política Económica*, No. 34, pp. 5-38.
- Roger, S. (1994a). "Alternative measures for underlying inflation", *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, Vol. 57 (2).
- _____ (1994b) "An illustrated guide to the role of underlying inflation in monetary policy", *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, Vol. 57(3), pp. 234-42.
- _____ (1998). "Core inflation: concepts, uses and measurement", mimeo, Reserve Bank of New Zealand.