

LA INFLACIÓN DE FONDO EN EL ECUADOR: UN ENFOQUE EMPÍRICO¹

Las referencias teóricas de la inflación de fondo.

La responsabilidad que tiene la Banca Central de velar por la estabilidad de los precios se hace cada vez más explícita dentro del marco legal que la rige. Sin embargo, los precios de los bienes y servicios no solo responden a la política monetaria instrumentada desde el Instituto Emisor, sino que también están sujetos a otro tipo de *shocks*, principalmente de oferta, que pueden ser transitorios o permanentes.

Si los *shocks* son transitorios, por definición, no tendrán incidencia significativa en el nivel de precios en el mediano o largo plazo, no así en el caso de los choques permanentes. Estos últimos no son infrecuentes, y entre ellos se cuentan los originados en cambios tecnológicos y las transformaciones estructurales en una economía (por ejemplo apertura comercial).

Un concepción elemental de la inflación de fondo puede basarse en la distinción de estas tres fuentes de variaciones en los precios (monetarias, choques reales transitorios y permanentes), suponiendo que son independientes entre sí y que, por lo tanto, la política monetaria es completamente exógena. Se entendería por inflación de fondo, entonces, aquella parte del crecimiento de los precios que tiene sus raíces en choques monetarios, los cuales no serían otra cosa que desajustes entre la oferta y demanda de dinero, ocasionados ya sea por cambios en las preferencias del público por liquidez en moneda nacional o por variaciones en la oferta de dinero implementadas por la autoridad respectiva.

Una manera de formalizar lo dicho, es haciendo uso de la curva de Phillips². Se puede postular que la inflación se descompone de la siguiente manera³:

$$(1) \quad \pi_t = \pi_t^* + \alpha(Y_t - \bar{Y}_t) + v_t$$

donde,

π es la inflación medida,

π^* es la inflación de fondo,

¹ Nota elaborada por Pablo Samaniego Ponce y Wilson Pérez Oviedo, técnicos de la Dirección de Investigaciones Económicas de la Dirección General de Estudios del BCE.

² Ver Romer, D. (1996).

³ Parkin (1984) ha demostrado que una vía alternativa de formalización de la inflación de fondo planteada por Eckstein, se puede también reducir a la curva de Philips.

Y es el producto interno bruto,

\bar{Y} es el producto potencial, y

v es el error aleatorio.

es decir, la inflación medida se descompone en inflación de fondo o subyacente (π_t^*) y por las presiones del producto sobre su nivel potencial, ya sean transitorias o permanentes (estos últimos implicarían cambios en el producto potencial). A su vez,

$$(2) \quad \pi_t^* = f\left(\dot{m}_t\right) + \varepsilon_t$$

es una función de la variación de la política monetaria (\dot{m}_t), más un error aleatorio (ε_t).

A continuación se aplica el enfoque expuesto a la medición de la variación de los precios de los bienes y servicios y su agregación, siguiendo el modelo de Bryan y Cecchetti (1994). En lo fundamental, se supone que los fijadores de precios pueden hacerlo en dos etapas y que además enfrentan costos de menú, lo que hace que los precios no sean completamente flexibles. Este hecho aprovechan los autores mencionados para develar la inflación de fondo.

La primera etapa en la fijación de los precios es al inicio de un período, de acuerdo a sus expectativas sobre el impacto de la política monetaria en su mercado ($f\left(\dot{m}_t\right)$ en la ecuación 3). Para que se produzca una segunda variación de precios dentro del período, se deben cumplir dos condiciones. En primer lugar, ese mercado debe verse afectado por un choque real no esperado que induce a una variación de precios (z_t^i en la ecuación 3). En segundo lugar el costo en que incurre el productor por no cambiar el precio debe ser superior a los costos de menú de cambiarlo (λ). Dicho de otra manera, si $z_t^i > \lambda$ el incremento se produce⁴. En este caso, el precio del bien i puede tener tres componentes, incluido un error aleatorio:

$$(3) \quad \pi_t^i = f\left(\dot{m}_t\right) + z_t^i + \varepsilon_t^i \quad \text{si } z_t^i > \lambda \quad \text{ó } z_t^i < -\lambda$$

Por el contrario, si $-\lambda < z_t^i < \lambda$ el precio tendrá solo dos componentes:

$$(4) \quad \pi_t^i = f\left(\dot{m}_t\right) + \varepsilon_t^i$$

4 El análisis es simétrico si el choque induce una reducción de precios, en este caso, $z_t^i < -\lambda$.

Si cada uno de los bienes de la canasta está afectado por diferentes choques z_t^i , se deberá tener una distribución de las inflaciones por producto en la cual exista concentración de variaciones de precios alrededor de $f(\dot{m}_t)$, para aquellos bienes en los cuales el choque no logró superar el límite impuesto por el costo de menú, y un conjunto de bienes situados en las colas superior e inferior de la distribución, en donde se encuentran los bienes sujetos a choques que si superaron los costos de menú. Encontrar la inflación de fondo se reduce entonces a eliminar las colas mencionadas y obtener una media ponderada de lo restante de la canasta, que se situaría muy cercana a $f(\dot{m}_t)$. Bryan y Cecchetti(1994) proponen alternatively usar la mediana ponderada⁵.

No obstante lo anterior, aquí cabe hacer dos precisiones. La primera es sobre la influencia de la política monetaria en el sector real de la economía. En este sentido, existe un relativo acuerdo dentro de la profesión en que el crecimiento monetario podría tener efectos sobre el producto en el corto plazo, cuando los agentes no previeron dicho crecimiento. En cuanto a la relación de largo plazo, hay un debate abierto, pero en esta parte se siguen los resultados obtenidos por Barro (1995) quién encontró una elasticidad negativa entre el nivel inflacionario y, por ejemplo, la tasa de inversión sobre el PIB. De esa manera, la hipótesis de la independencia entre los *shocks* de oferta y los monetarios pierde sustento, porque la política monetaria estaría afectando la relación entre el PIB observado y el potencial.

La segunda interrogante es sobre el papel del tipo de cambio. Si con la inflación de fondo se quiere medir cuánto del crecimiento de los precios es atribuible a la política económica ejercida por el Banco Central, no se debe olvidar que ésta también actúa a través del tipo de cambio nominal. Si el comportamiento del tipo de cambio nominal es una función de la política monetaria, aparentemente se tendría coherencia en esa definición de inflación de fondo; sin embargo, si el comportamiento del tipo de cambio nominal influye en el tipo de cambio real, y éste a su vez en sobre el producto, entonces se tendría que el Banco Central actúa directamente sobre el nivel del producto y, de ahí, que puede ser responsable también de esa parte de la inflación⁶.

5 El modelo expuesto adolece de muchas limitaciones. Por ejemplo el tratamiento diferente para la variación de precios originada en la política monetaria y los choques reales, respecto a los costos de menú. No es un modelo dinámico, y por lo tanto pierde de vista la duración esperada del choque y el costo acumulado que esto implica. Sin embargo, éste y el modelo de Eckstein (expuesto en Parkin 1984) son las únicas aproximaciones teóricas a la cuales se ha tenido acceso.

6 De existir esa causalidad, el concepto mismo de inflación subyacente o de fondo, tal como está propuesta, se desvirtúa, porque existirían dos secciones de influencia del Banco Central sobre la inflación. Las razones que avalan esta afirmación están en que en economías con alta dependencia en insumos y bienes de capital importados, el nivel del tipo de cambio determina el curso de las exportaciones e importaciones y, por tanto, del producto. Todos estos elementos tornan más compleja la identificación de la inflación de fondo y merecerían investigaciones futuras.

Pero también la causalidad puede ir en el otro sentido, es decir desde el producto y los choques reales que lo afectan hacia la política monetaria, cuestionando el carácter exógeno de ésta última. Al respecto, Bryan y Cecchetti (1994), anotan lo siguiente:

“El principal problema conceptual en definir la inflación de fondo puede ser descrito de la siguiente manera. Cualquier modelo macroeconómico implica alguna forma cuasi reducida en la cual la inflación depende de la media ponderada del crecimiento monetario pasado y de choques permanentes y transitorios del pasado. Si el dinero es realmente exógeno, se podría medir la inflación de fondo estimando esa forma reducida, para luego mirar solo la porción de inflación que se debe al crecimiento de dinero pasado y a los componentes permanentes de los choques. Pero en realidad, el crecimiento monetario responde a los choques por sí mismos, de tal manera que medir la tendencia de largo plazo en los precios requiere estimar la función de reacción monetaria. En los hechos, esto sugiere que la medida de la inflación de fondo necesita que se identifique los choques monetarios, así como los choques a los que el dinero responde” (p. 197).

La independencia entre las tres causas de la inflación propuestas está seriamente cuestionada y la causalidad entre ellas sería, incluso, bidireccional. En el presente estudio, la causalidad entre inflación y producto, por un lado, se acepta negativa en el mediano y largo plazos y, por tal motivo, se da prioridad a la búsqueda de estabilidad de precios por parte de la autoridad monetaria. En el otro sentido de la causalidad, en concordancia con lo anterior, se acepta el carácter endógeno de la política monetaria como respuesta restrictiva a los *shocks* de oferta que hagan creer los precios, descartándose, por lo tanto, la posibilidad de políticas monetarias contracíclicas, es decir, que incidan sobre el crecimiento del producto.

Siendo lo importante estabilizar los precios, la inflación de fondo deberá permitir la identificación de los *shocks* permanentes (monetarios o reales) y los transitorios, para así orientar la acción del Banco Central respecto a cuándo reaccionar contractivamente y cuándo no hacerlo.

Entre la teoría y la práctica

Es importante recalcar que la inflación de fondo no es una variable observable empíricamente y, de la literatura económica revisada, no se puede concluir una forma de calcularla que sea consistente con la teoría. Más bien, los estudiosos del tema han optado por sugerir varios tipos de medición (extraer de la inflación observada aquella que es de fondo), para *ex post* juzgar si uno u otro criterio es el mejor. Los métodos utilizados para el cálculo de la inflación de fondo son variados y no existe un acuerdo entre los economistas sobre cual de las técnicas disponibles es la que mejores resultados presenta, pues se ha podido comprobar que su utilidad varía entre países.

En la actualidad existen al menos cuatro versiones distintas para medir dicho indicador. La primera, tanto por su origen temporal como por su sencillez, argumenta que la inflación de fondo es aquella que resulta de eliminar del cómputo del IPC a los alimentos y la energía; según esta propuesta, esos bienes y servicios deben ser retirados porque tienen una alta volatilidad. La segunda vertiente, que nace en parte como crítica de esa posición, señala que para obtenerla se deben retirar los productos que mayor variabilidad presentan en la canasta utilizada para construir el índice de precios al consumidor. La tercera versión, que data de los años 80 y fue propuesta, entre otros, por Mankiw, en cambio argumenta que la inflación de fondo se construye a partir del cálculo de la mediana ponderada por producto de los índices de precios al consumidor.

La cuarta propuesta, es diferente a las anteriores, porque define a la inflación de fondo como aquella que no afecta al nivel del producto en el largo plazo⁷. Como se puede observar, esta es una visión totalmente diferente a todas las demás. Los ejercicios que se han realizado para calcularla, se basan en la descomposición de la matriz de varianzas y covarianzas de los errores, a fin de incorporar teoría en el modelo VAR corriente (se trata de un VAR estructurado). Los seguidores de éste método obtienen funciones de impulso respuesta para analizar la influencia de la inflación sobre el producto⁸. En términos prácticos, la debilidad del método es que se lo puede aplicar a nivel trimestral (porque la máxima frecuencia de medición del PIB es trimestral)⁹. Adicionalmente, esta medición al menos en el caso de Colombia es más inestable que la inflación medida.

Las dos primeras versiones señaladas son más bien empiristas, mientras que las dos siguientes se sustentan en esquemas teóricos que tratan de superar los problemas presentados por las dos primeras, tanto teóricos como de orden empírico. Tal es el caso de la medición de la inflación de fondo a partir de la exclusión de los bienes agrícolas y los energéticos. Los críticos de esta metodología señalan que realizadas pruebas en varias economías, esos dos rubros de bienes no muestran ser los más volátiles o los que tienen mayor variación. De ello se concluye, entonces, que para proponer un indicador de fondo basado en dicha metodología, se deberían exhibir estadísticos que muestren la variación por tipo de bien.

La segunda metodología, basada la eliminación de los bienes y servicios de acuerdo a la desviación estándar o el coeficiente de variación que presentan, aunque según la literatura es una buena aproximación, tiene la desventaja de que parten por considerar

⁷ Quah, Danny and Vahey, Shaun (1995).

⁸ Ver también Melo, Luis, Inflación básica: una estimación basada en modelos VAR estructurales, mimeo, Banco de la República de Colombia.

⁹ Sin embargo, se podría estudiar la posibilidad de realizar mediciones con variables que representan el movimiento del PIB como el IDEAC en el caso del Ecuador, aunque existen limitaciones por el escaso número de observaciones.

que la distribución del índice de precios de cada producto que compone la canasta se ajusta a una curva normal, lo cual también ha sido rebatido por estudios empíricos. Más bien, la distribución de la mayor parte de los bienes tiende a estar sesgada hacia una de las dos colas, lo cual implica que la respuesta de la inflación frente a choques, dependerá de la intensidad del sesgo, en referencia a la distribución normal; de esa forma, si se produce un choque monetario y su distribución tiene un sesgo a la izquierda, el incremento será menor al esperado; y así para las opciones de sesgo a la derecha o de comportamiento como una distribución normal.

En los dos casos, como señalan los críticos y defensores de otras versiones, se hace caso omiso de cualquier teoría para proponer el método para el cálculo del índice, aunque se presume que la inflación subyacente que calculan, es aquella que está en alguna medida influida por la política monetaria. Y este es el núcleo central del análisis de la inflación de fondo o subyacente, es decir, cómo determinar un índice de precios al consumidor que recoja los efectos de la política monetaria y no los choques que puede recibir la inflación debido a la modificación de precios públicos, a choques productivos inesperados (como sequías o inundaciones); es decir, se trata de reproducir la tendencia central del crecimiento de los precios¹⁰.

La tercera opción que se discute en la literatura es utilizar la mediana ponderada por producto, del índice de precios al consumidor. La mediana, como medida de tendencia central, recoge el 50% de los casos que se ubican a la izquierda y derecha de su valor, con lo que automáticamente se descartan los valores atípicos o que están alejados de las colas superior e inferior. Como afirma Cecchetti (1997):

“...la mediana ponderada reduce el ruido [de la inflación medida] en varias vías. Primero, ella subpondera la importancia de choques en un sector específico, es decir, solo eventualmente promedia a cero entre todos los precios. Y segundo, la mediana ponderada reduce el impacto de errores en la fijación de precios o mide cuándo uno de ellos está distante de la tendencia central del cambio en los precios de la sección cruzada [*cross-sectional*]”. (p. 146)

En este documento se propone una medida adicional, que trata de ligar la teoría con la construcción del indicador de inflación de fondo. Haciendo uso del coeficiente de correlación de cada uno de los bienes y servicios que componen la canasta con los agregados monetarios¹¹, se cambió la ponderación original del IPC en la proporción en que esos productos son explicados por las variables monetarias. En definitiva, el ejercicio consiste en dar a cada bien y servicio un peso diferente considerando para ello la explicación que hacen las variaciones en los agregados monetarios sobre ellos.

¹⁰ Ver Bryan, Michael and Cecchetti, Stephen (1994).

¹¹ Se consideraron emisión, base monetaria, M1 y M2.

Una vez que se han explicado las distintas opciones que la literatura y propuestas gestadas en esta investigación exhiben para el cálculo de la inflación subyacente, en la siguiente parte se analizará la bondad que presentan (se desecha aquella que considera el retiro de los precios de alimentos y precios de la energía¹²), a través de un conjunto de indicadores. El principal de ellos, obviamente, es el grado de relación que presentan con alguna de las variables que expresan la política monetaria del Banco Central.

Pruebas empíricas para mostrar la bondad de los distintos cálculos de la inflación de fondo

Para los fines de esta investigación se realizaron cinco conjuntos de ejercicios para calcular la inflación de fondo, denominadas canasta, colas, mediana y ponderación corregida.

Método de la canasta

Para evaluar este tipo de definiciones, se contó con la inflación de fondo que actualmente calcula el Banco Central del Ecuador y ocho adicionales, en las cuales se eliminaba un determinado porcentaje de productos que presentaban alta estacionalidad, inestabilidad, escasa correlación con los agregados monetarios o frecuente presencia en las colas de la distribución. De todas estas, la que mejor comportamiento reportó, en cuanto a baja desviación estándar es la que calcula el Banco Central en la actualidad, por lo que se la describe en mayor detalle a continuación.

Tomando como base el cálculo de la variación del precio de cada uno de los bienes y servicios que componen la canasta, se retira aquellos que presentan los más altos índices de volatilidad para obtener un subgrupo de productos:

“El procedimiento consistió en listar las variaciones mensuales de los 200 productos que conformaban la canasta básica del INEC, para separar aquellos cuyas variaciones eran superiores al 6%, tanto en la cola superior como en la inferior, repetidas al menos cuatro veces en el año. También se prescindió de aquellos que presentaban variaciones bruscas (superiores a 30%) positivas o negativas, registradas aunque sea una vez por año, pese a que el resto de variaciones mensuales de ese mismo año fuesen inferiores al 6%”.¹³

Adicionalmente a esta regla, por considerar que sus variaciones son exógenas a mecanismos de mercado, fueron eliminados todos los bienes y servicios cuyos precios son controlados: agua potable, energía eléctrica, servicio telefónico, taxi urbano, autobús urbano, autobús interprovincial y gas de uso doméstico.

¹² Para el caso del Ecuador no todos los productos agrícolas presentan un alto coeficiente de variación. La energía, por su parte, presenta una desviación estándar que es de las más bajas entre todos los bienes y servicios que componen la canasta del índice de precios al consumidor.

¹³ Cabezas, Pablo (1997).

Una vez aplicados estos criterios, en marzo de 1997 se determinó una subcanasta que incluye 102 bienes y servicios que representan el 65.3% según su ponderación¹⁴. A su vez, de esta subcanasta 29 productos ponderan el 80%.

En el cuadro 1 se reportan esos artículos, ordenados de mayor a menor según su peso relativo; de ellos el 26% son alimentos frescos e industrializados, servicios son el 16%, el 13% alquiler de vivienda, el 12% industrializados no alimenticios, 6% prendas de vestir y 3% medicinas.

Cuadro No. 1

SUBCANASTA PARA EL CÁLCULO DE LA INFLACIÓN DE FONDO
(Bienes y servicios que ponderan el 80% de la subcanasta)

| ARTÍCULO | PONDERACIÓN (Respecto a la subcanasta) |
|------------------------|--|
| Almuerzo | 13.6% |
| Alquiler | 13.3% |
| Automóvil o camioneta | 5.2% |
| Carne de pollo | 4.1% |
| Carne de res sin hueso | 4.0% |
| Leche fresca | 3.8% |
| Pan | 3.4% |
| Medicinas y remedios | 3.3% |
| Carne de res con hueso | 2.7% |
| Pescado | 2.1% |
| Pantalón de hombre | 1.8% |
| Azúcar | 1.7% |
| Cola (salón) | 1.7% |
| Aceite vegetal | 1.6% |
| Queso | 1.6% |
| Zapatos de mujer | 1.4% |
| Televisor a color | 1.4% |
| Zapatos de hombre | 1.3% |
| Huevo de gallina | 1.2% |
| Jabón para lavar | 1.2% |
| Pensión primaria | 1.2% |
| Papel higiénico | 1.2% |
| Atención medica | 1.2% |
| Pasta dental | 1.1% |
| Pantalón de mujer | 1.0% |
| Lavado de ropa | 1.0% |
| Detergente | 1.0% |
| Refrigeradora | 1.0% |
| Camisa | 1.0% |

¹⁴ Para más detalles, ver el anexo 1.

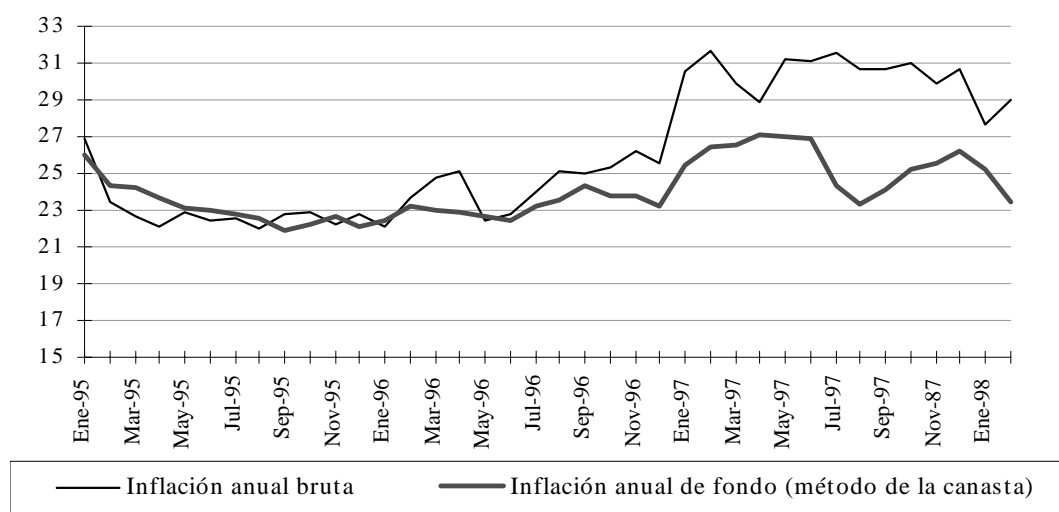
Un problema central de este procedimiento es que cada cierto tiempo (cada año en el Banco Central del Ecuador), se debe hacer el ejercicio para encontrar al conjunto de bienes y servicios que se incorporan en el cálculo. Ello trae aparejados dos problemas: i) no es posible obtener una serie de inflación de fondo para varios años empleando los mismos criterios y, ii) que no se pueden incluir variaciones excesivas de uno o varios productos en un mes determinado, a menos que cada vez que ocurre uno de estos eventos nuevamente se realice el cálculo, con lo cual el indicador se hace poco transparente, porque incorporaría decisiones transitorias. Por ello, para conferir transparencia a este indicador y evitar intervenciones sobre el cálculo, el Banco Central del Ecuador deberá anunciar públicamente en enero de cada año los bienes y servicios que se incluyen en el cómputo de la inflación de fondo, con sus respectivas ponderaciones.

En la evaluación de este y todos los demás métodos de cálculo, se presentan gráficos de la inflación anual y mensual bruta (la que publica el INEC) con los cálculos de la inflación de fondo, para observar su trayectoria¹⁵. Es importante aclarar que en todas las medidas utilizadas, la inflación de fondo es menor a la observada, debido a que las inflaciones de la mayoría de los bienes y servicios que componen la canasta tienen distribuciones con un fuerte sesgo a la derecha; es por ello que las diferentes medidas de inflación subyacente que se basan en el concepto de tendencia central de la serie, estarán por debajo de la inflación anual observada.

Gráfico No. 1

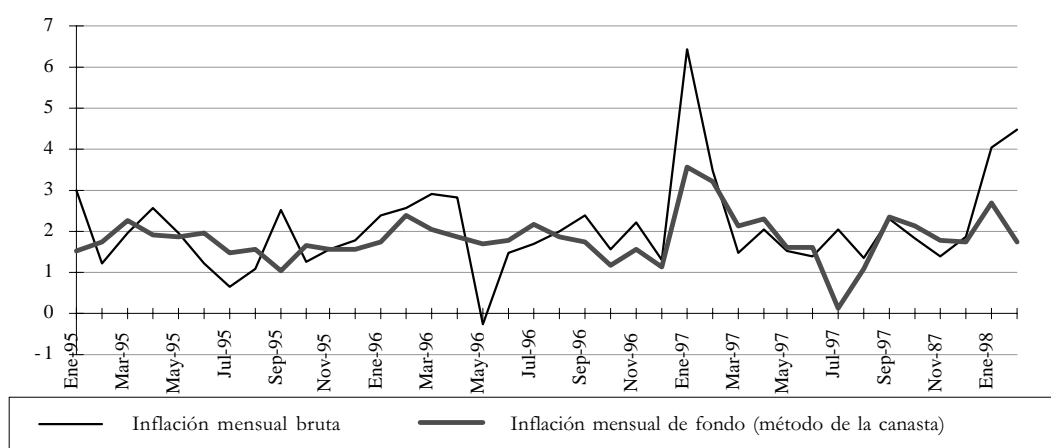
INFLACIÓN DE FONDO MÉTODO CANASTA

(a) Variaciones anuales



¹⁵ En el anexo 2 se reporta una serie histórica más amplia de la inflación y las medidas de inflación de fondo en sus variaciones mensual y anual.

(b) Variaciones mensuales

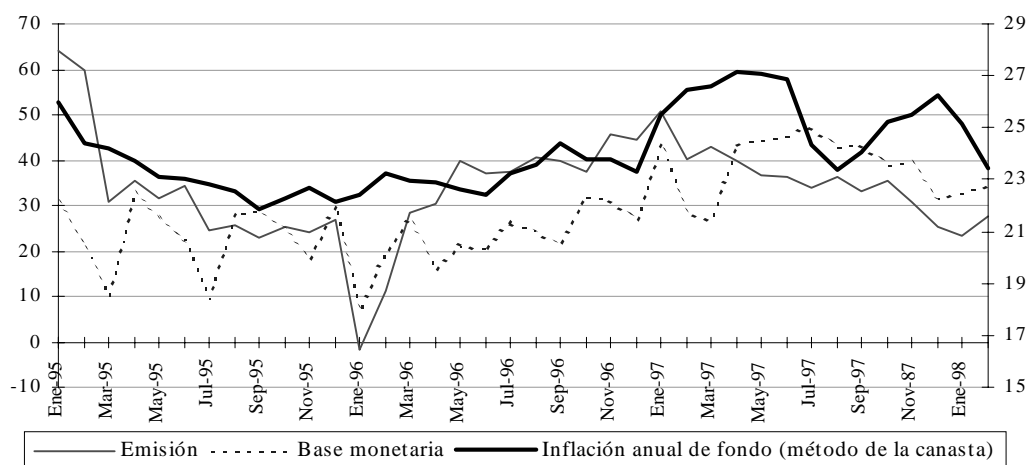


Así mismo, se presentan gráficos de la variación anual de medida de inflación subyacente en conjunto con emisión, base monetaria, M1 y M2, con el propósito de concluir intuitivamente las relaciones que se establecen entre ellas, puesto que como se había mencionado en la parte teórica de este documento, la inflación de fondo es aquella cuyos movimientos están determinados por las variaciones en la política monetaria.

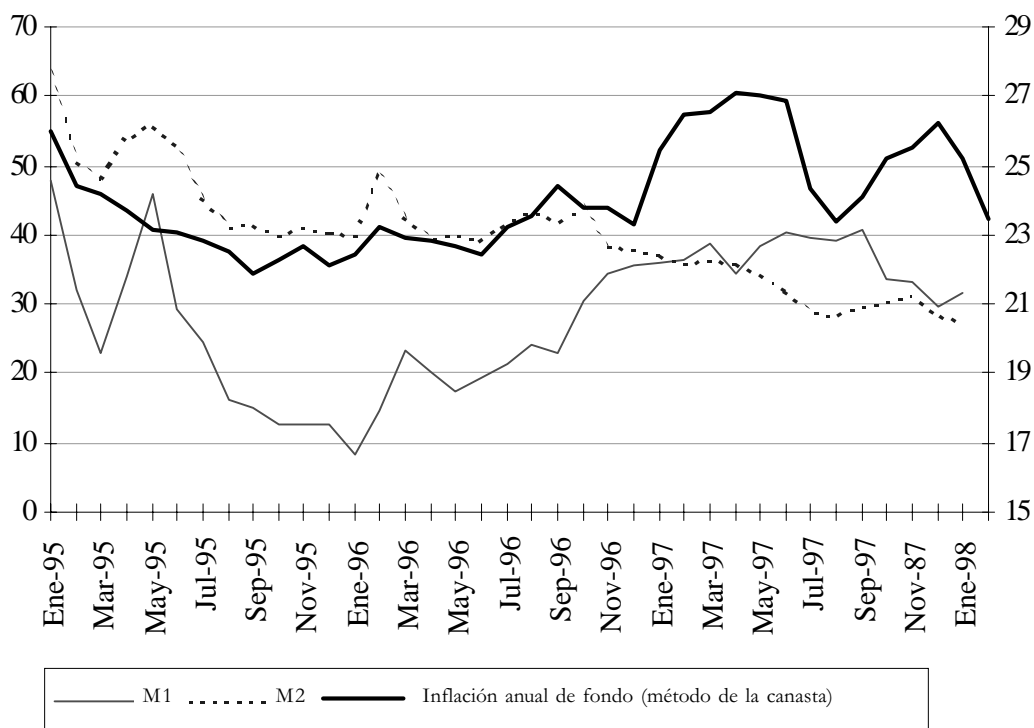
Gráfico No. 2

VARIACIONES ANUALES DE EMISIÓN, BASE, M1, M2 E INFLACIÓN DEL FONDO (método canasta)

(a) Variaciones anuales



(b) M1 y M2



Como se puede observar, esta medida de inflación de fondo muestra un movimiento anual similar al que registra la base monetaria, mientras que con los agregados monetarios más amplios (M1 y M2) no parecería existir mayor relación.

Método de colas

Como se conoce, el método de colas consiste en retirar de los extremos de la distribución de las inflaciones mensuales por producto, a aquellos bienes y servicios que están en un determinado percentil superior e inferior, por ejemplo 5%, 10%, etc., de cada lado de la distribución. De los varios porcentajes de retiro que se calcularon (siete en total), se encontró que la mejor opción es eliminar el 18% de ambas colas. Siguiendo ese método se conservó, en promedio, el 53% del peso de los bienes según la ponderación.

PORCENTAJE DE VECES QUE UN PRODUCTO SE ENCONTRÓ EN LA COLA SUPERIOR O INFERIOR

(colas del 18%)

| Producto | % de veces en la cola superior | Producto | % de veces en la cola inferior |
|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Pimiento | 49% | Arveja tierna | 45% |
| Limón | 48% | Tomate riñón | 44% |
| Tomate riñón | 45% | Mora | 43% |
| Cebolla colorada | 44% | Pimiento | 43% |
| Papa chola | 43% | Limón | 42% |
| Naranja | 43% | Aguacate | 40% |
| Piña | 43% | Piña | 40% |
| Cebolla blanca | 42% | Papaya | 40% |
| Zanahoria amarilla | 42% | Tomate de árbol | 40% |
| Mora | 42% | Ajo | 39% |
| Arveja tierna | 42% | Coliflor | 38% |
| Coliflor | 41% | Col de seda | 38% |
| Col de seda | 41% | Naranja | 37% |
| Manzana | 41% | Cebolla blanca | 36% |
| Choclo | 40% | Choclo | 36% |
| Aguacate | 40% | Zanahoria amarilla | 35% |
| Tomate de árbol | 40% | Cebolla colorada | 35% |
| Ajo | 40% | Plátano | 35% |
| Papaya | 39% | Haba tierna | 34% |
| Naranjilla | 38% | Lechuga | 34% |
| Yuca | 38% | Guineo | 32% |
| Lechuga | 37% | Yuca | 32% |
| Maní | 37% | Camarón | 31% |
| Frejol tierno | 35% | Frejol tierno | 30% |
| Haba tierna | 32% | Naranjilla | 29% |

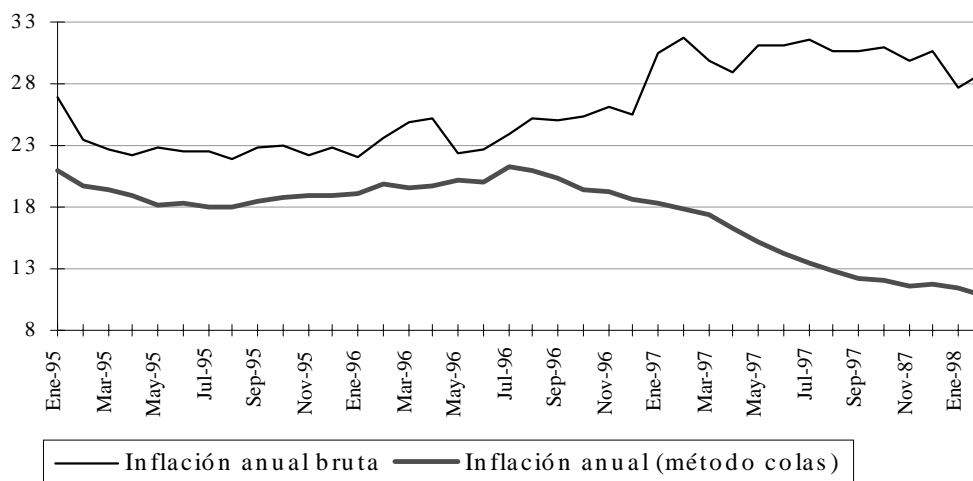
Como se puede observar en el cuadro 2, existe un grupo significativo de productos que se encuentran muy frecuentemente ya sea en la cola superior o en la inferior, dando cuenta de una elevada y extrema estacionalidad en el comportamiento de sus precios. Así por ejemplo, el tomate riñón se encuentra el 89% de los meses en una de las dos colas. El método descrito en esta sección, por lo tanto, elimina fundamentalmente el componente estacional de la inflación agregada.

La inflación mensual y anual computadas se reportan en los gráficos que constan a continuación.

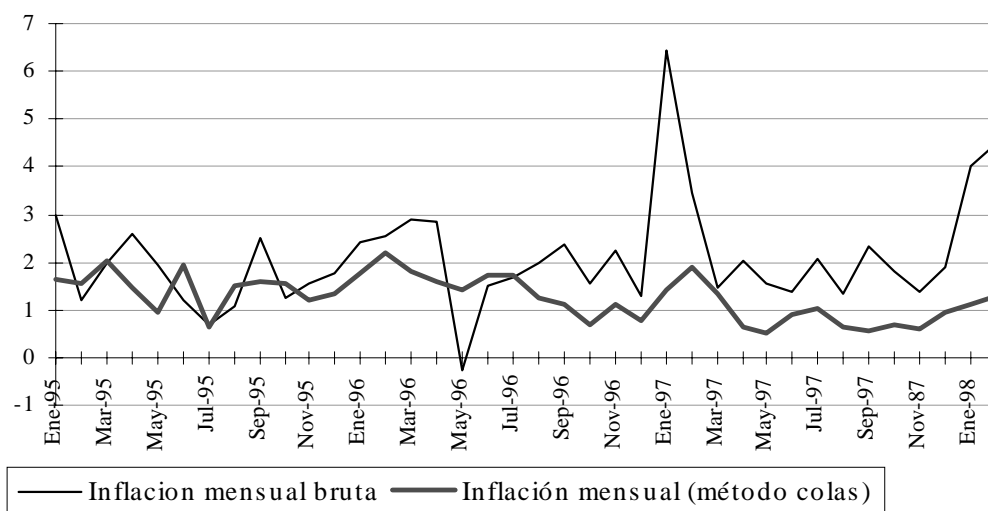
Gráfico No. 3

INFLACIÓN DE FONDO MÉTODO DE COLAS

(a) Variaciones anuales



(b) Variaciones mensuales

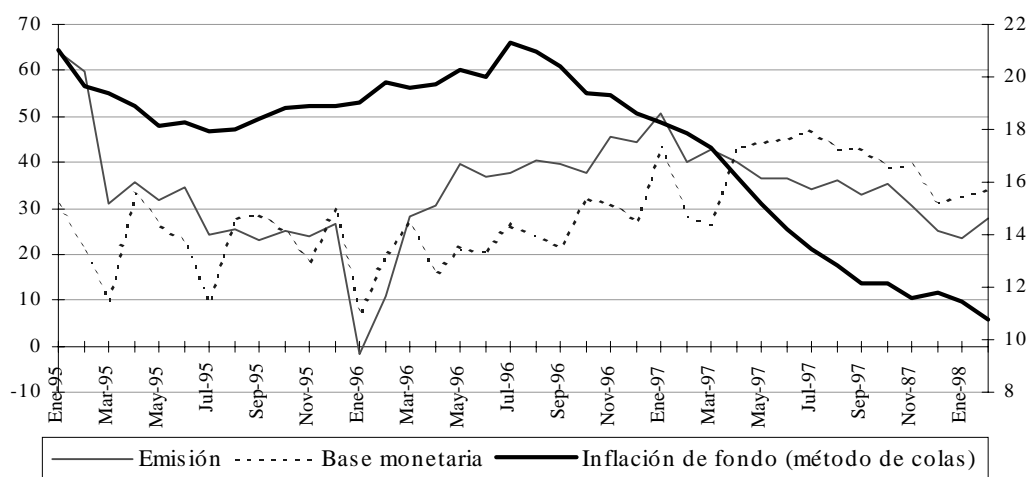


Como se puede observar, la inflación anual muestra una tendencia decreciente muy pronunciada desde octubre de 1996, lo que se explicaría porque la inflación mensual de fondo está siempre por debajo de la mensual bruta desde julio de 1996.

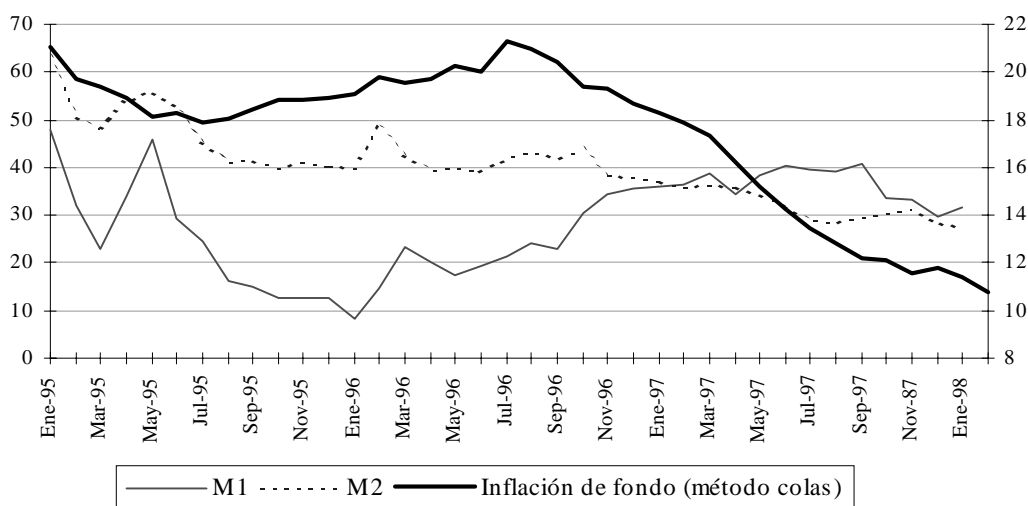
Gráfico No. 4

VARIACIONES ANUALES DE EMISIÓN, BASE, M1, M2 E INFLACIÓN DE FONDO (método colas)

(a) Emisión y base



(b) M1 y M2



A través de los gráficos, intuitivamente se puede verificar que esta medida del indicador es muy inferior a la presentada antes. En ninguno de los casos se ve un movimiento similar de la inflación subyacente con la tendencia que han seguido los agregados monetarios.

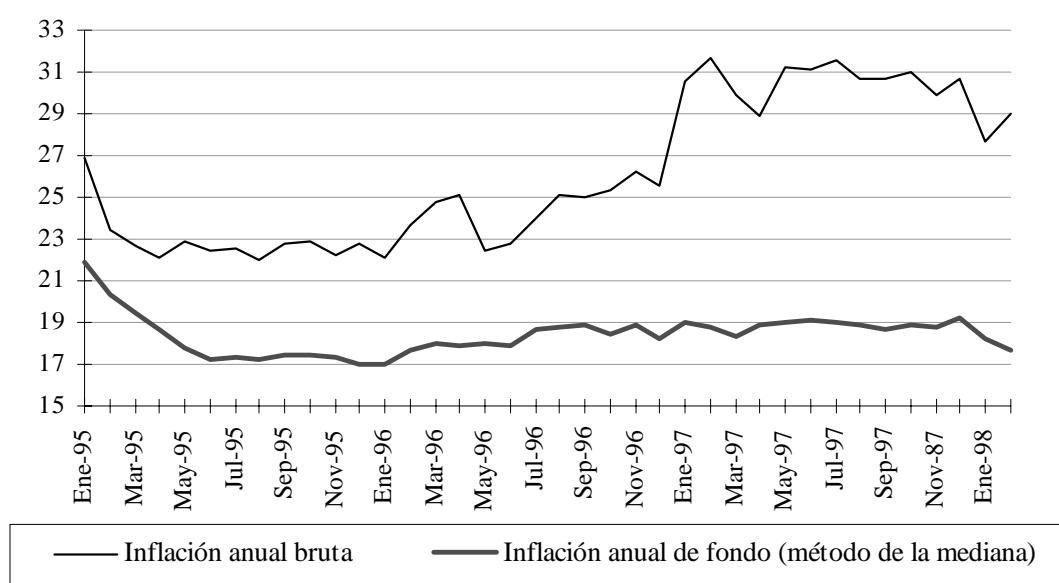
Método de la mediana ponderada

Como se había explicado, este método consiste en obtener la inflación mensual de fondo a través del cálculo de la mediana ponderada¹⁶ de la variación de los precios de todos los productos que componen la canasta en base a la cual se elabora el IPC¹⁷.

Gráfico No. 5

INFLACIÓN DE FONDO MÉTODO DE MEDIANA PONDERADA

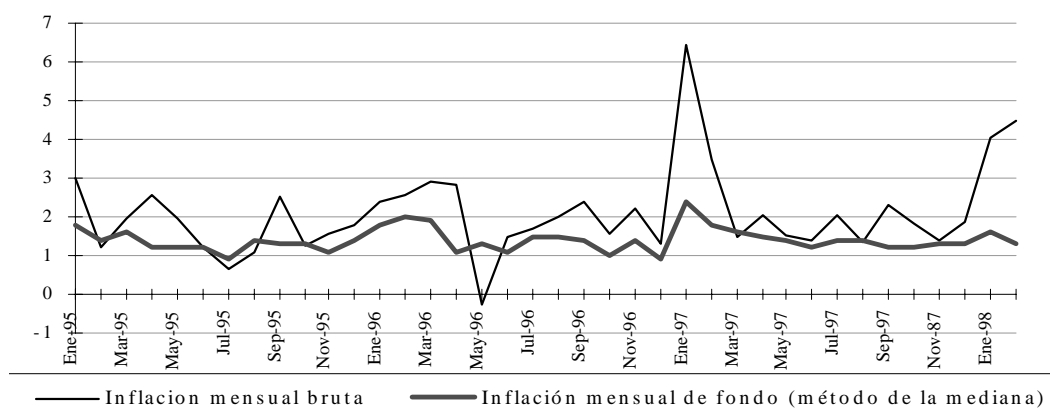
Variaciones anuales



¹⁶ En el marco de esta investigación se indagó si el promedio ponderado por producto tenía las mismas propiedades que la mediana ponderada. Se encontró que utilizando el promedio ponderado se obtenía una inflación con una media superior y una desviación estándar igual a la que exhibe la inflación observada.

¹⁷ Una de las ventajas de esta medida es que en ella no influye el cambio de canasta producido en julio de 1996, porque el cálculo de cada mes es autónomo de los otros.

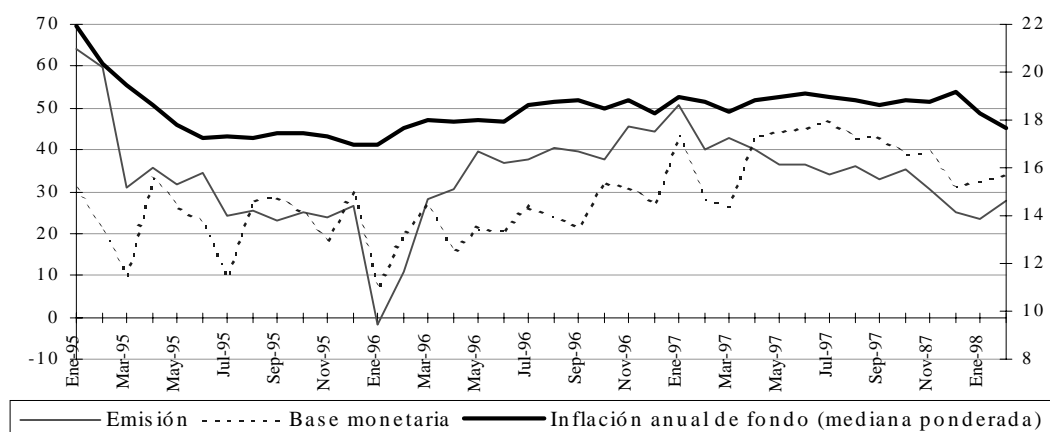
(b) Variaciones mensuales



Se observa, como se había anotado antes, que la inflación anual de fondo es inferior a la medida por el INEC¹⁸, sin embargo, esa diferencia se agranda especialmente por el alto valor de la inflación en enero de 1997, mes en que la inflación anual medida tiene un salto discreto muy notorio. Como la inflación subyacente pretende eliminar variaciones anormales, el resultado se podría considerar coherente con las características que debe tener el indicador.

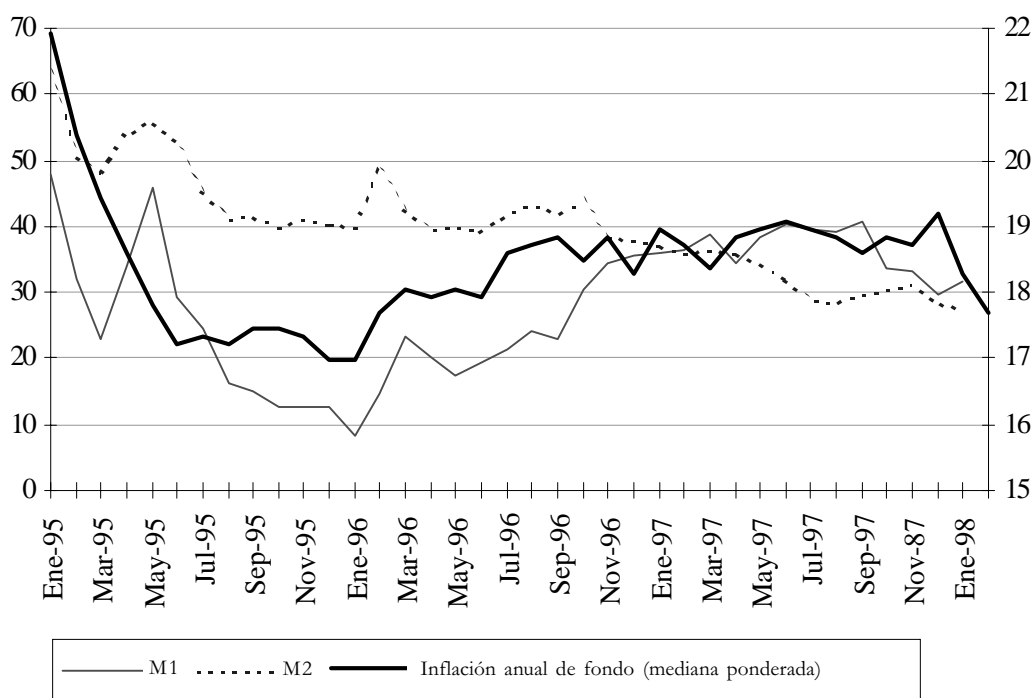
Gráfico No 6

VARIACIONES ANUALES DE EMISIÓN, BASE, M1, M2 E INFLACIÓN DE FONDO (método mediana ponderada)



¹⁸ En similares cálculos realizados para otros países se nota el mismo patrón. En el caso de Chile, Lefort (1997), encuentra que la variación anual de la inflación de fondo es en promedio 28% menor a la inflación anual observada.

(b) M1 y M2



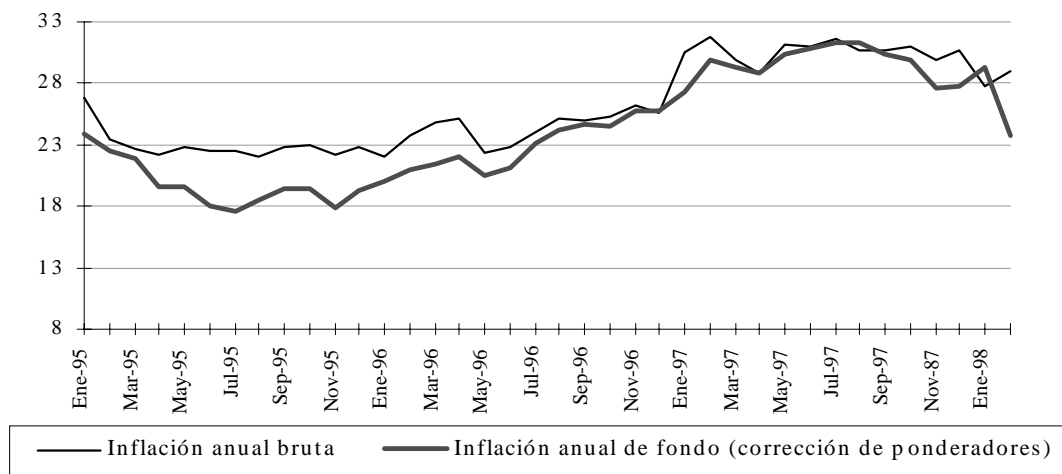
La mediana ponderada muestra resultados satisfactorios en su grado de correlación con los agregados monetarios. Se puede observar que tiene un movimiento común con la base monetaria y con M1, principalmente.

Método de ponderación corregida

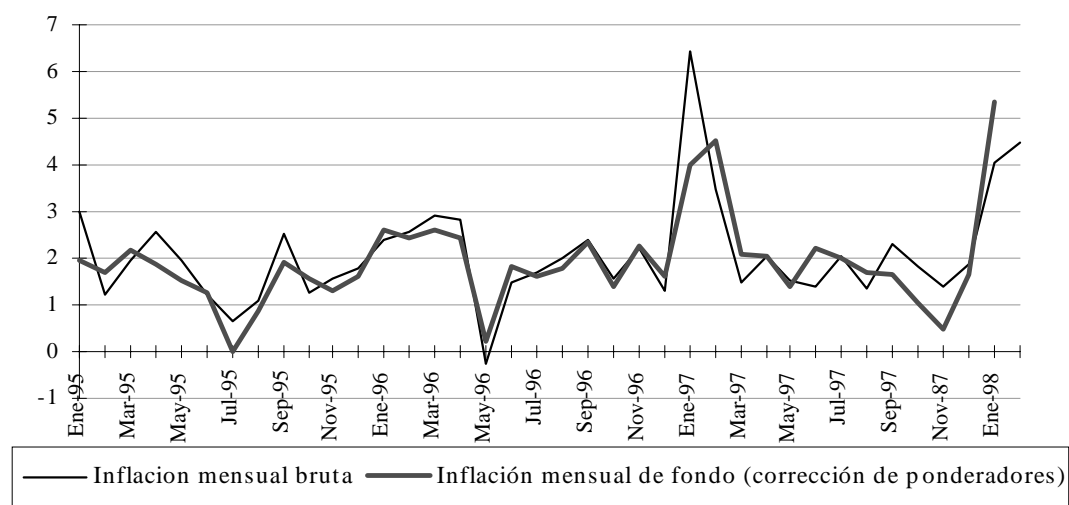
Este criterio de cálculo se basa en modificar los ponderadores de cada uno de los bienes y servicios de la canasta de acuerdo al grado de correlación que mantienen con los cuatro agregados monetarios utilizados en este análisis: emisión, base monetaria, M1 y M2.

INFLACIÓN DE FONDO MÉTODO DE PONDERACIÓN CORREGIDA

(a) Variaciones anuales



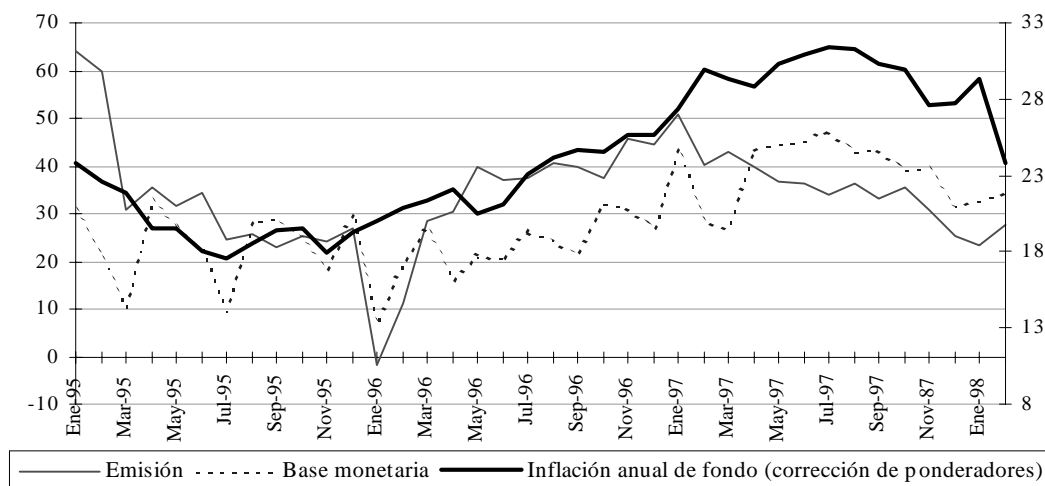
(b) Variaciones mensuales



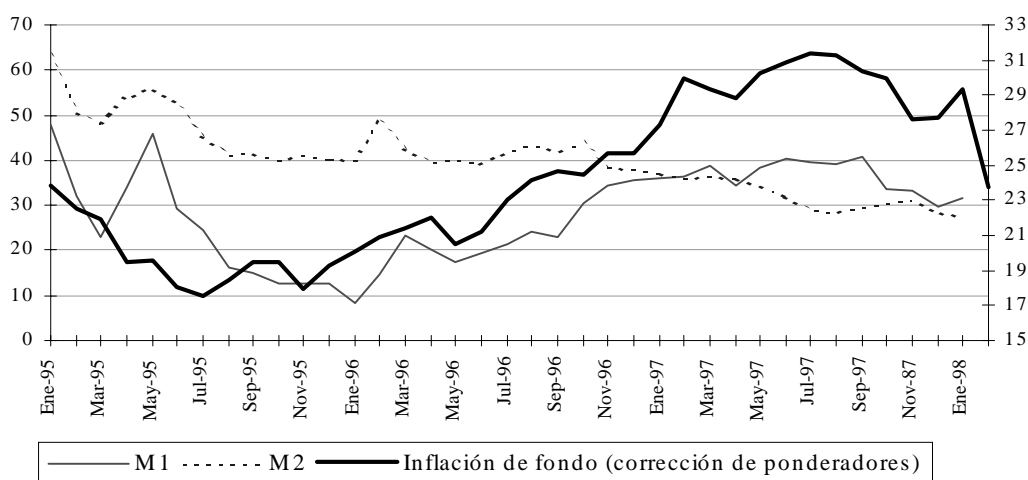
Tanto la inflación anual como la mensual tienen muy pocas diferencias al considerar esta medida; ello se debe principalmente a que el indicador de fondo no se construye a partir de una medida de tendencia central de la serie.

VARIACIONES ANUALES DE EMISIÓN, BASE, M1, M2 E INFLACIÓN DE FONDO (método ponderación corregida)

(a) Emisión y base



(b) M1 y M2



Por construcción esta medida del indicador tiene similar trayectoria que la base monetaria y M1.

Análisis comparativo de las cuatro medidas de inflación de fondo

En esta parte se hará un análisis comparativo de los cuatro criterios empleados para obtener la inflación de fondo. El primero, y más elemental, se basa en la comparación de medias y desviaciones estándar. El segundo, tiene como propósito mostrar que el residuo que resulta de la diferencia entre la inflación observada y la inflación de fondo es ortogonal, es decir, independiente de las variables monetarias empleadas en esta investigación. El tercero consiste en conocer cuánto explican los rezagos de los agregados monetarios a las distintas medidas de inflación de fondo. El último, por su parte, permite conocer cuánto explican los rezagos de las inflaciones de fondo a la inflación medida, con el propósito de verificar con qué confianza puede la autoridad monetaria confiar de las medidas de inflación de fondo como predictor de la inflación medida.

Cuadro No. 3

MEDIA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LAS MEDIDAS DE INFLACIÓN DE FONDO

| | Inflación bruta | Colas | Canasta | Medicina | Ponderación corregida |
|---------------------|------------------------|--------------|----------------|-----------------|------------------------------|
| Media | 2.8 | 2.0 | 2.5 | 1.9 | 2.7 |
| Desviación Estándar | 1.7 | 1.0 | 1.2 | 0.9 | 1.5 |

La inflación de fondo según el método de ponderación corregida muestra una media y desviación estándar muy similares a la inflación observada. Con el criterio de la canasta se obtiene un mejor desempeño, en especial porque la desviación estándar cae de manera significativa. Los cálculos denominados colas y mediana muestran, en cambio, medias y desviaciones estándar substancialmente inferiores.

Cuadro No. 4

CORRELACIÓN MÚLTIPLE ENTRE LOS RESIDUOS DE LA INFLACIÓN MENSUAL Y VARIACIONES DE LOS AGREGADOS MONETARIOS*

| | Canasta | Colas | Ponderación corregida | Mediana |
|---------|----------------|--------------|------------------------------|----------------|
| Base | 6.9% | 5.1% | 1.8% | 3.3% |
| Emisión | 2.5% | 4.6% | 5.1% | 2.5% |
| M1 | 7.4% | 6.3% | 7.9% | 1.4% |
| M2 | 7.2% | 3.0% | 0.4% | 1.9% |

* R^2 de la regresión múltiple entre cada uno de los residuos de la inflación y las variaciones de los agregados monetarios, contemporáneos y rezagos 12 períodos.

En el Cuadro 4 se reportan los coeficientes de correlación de los residuos de inflación, es decir la inflación observada menos la inflación de fondo, con los agregados monetarios contemporáneos y rezagados. Se espera que estas correlaciones sean más bajas mientras mejor sea la medida de inflación de fondo utilizada. Sin embargo, ninguno de los métodos utilizados muestra una clara ventaja respecto a sus competidores. Así, mientras el método de la ponderación corregida supera a los demás en relación a la base y a M2, su comportamiento es el más deficiente en cuanto a M1. Los residuos de la mediana, por su parte, muestran baja correlación con M1 y base monetaria, mientras que con emisión y M2 su correlación no está entre las más altas, por lo que se puede afirmar que, en términos generales, es la que mejor desempeño tiene en este campo.

Sin embargo, se puede afirmar que todas las medidas de inflación de fondo analizadas recogen las variaciones de los agregados monetarios, aunque unas en mayor grado que otras, como se puede observar en el cuadro 5, en el que la mediana ponderada muestra los mejores resultados con respecto a M1 y M2, mientras que la canasta muestra los coeficientes de correlación más altos con base y emisión.

Cuadro No. 5

CORRELACIÓN MÚLTIPLE ENTRE LAS MEDIDAS DE INFLACIÓN DE FONDO Y REZAGOS DE LAS VARIACIONES DE LOS AGREGADOS MONETARIOS*

| | Inflación | Canasta | Colas | Ponderación corregida | Medicina |
|---------|------------------|----------------|--------------|------------------------------|-----------------|
| Base | 21.7% | 20.4% | 18.9% | 18.0% | 19.9% |
| Emisión | 35.5% | 34.7% | 27.4% | 20.6% | 34.2% |
| M1 | 18.5% | 17.8% | 13.8% | 14.7% | 21.1% |
| M2 | 10.8% | 12.6% | 21.2% | 11.7% | 23.1% |

*Se reportan los R^2 de la regresión múltiple entre cada una de las medidas de inflación de fondo y los valores actuales y rezagados doce períodos de las variaciones de los agregados monetarios.

Finalmente, se analizó el poder predictivo de las cuatro inflaciones de fondo analizadas con respecto a la inflación mensual. Los resultados se reportan en el cuadro 6.

CORRELACIÓN MÚLTIPLE ENTRE LA INFLACIÓN MENSUAL Y REZAGOS DE LAS MEDIDAS DE INFLACIÓN DE FONDO

| Inflación de fondo | R ² |
|-----------------------|----------------|
| Canasta | 34.1% |
| Colas | 63.4% |
| Ponderación corregida | 77.4% |
| Mediana | 52.6% |

La que mejor predice la inflación es la de ponderación corregida, ocupando un segundo lugar la denominada colas. El resultado obtenido resta puntos a la mediana ponderada y en especial a la canasta, que habían sido las medidas que mejores resultados presentaron en las demás pruebas. El alto poder de predicción de la de ponderación corregida está relacionado con la reducida correlación que muestra con los agregados monetarios, lo cual ocurre también con la inflación bruta (ver cuadro 5).

De esta manera se puede llegar a concluir que la importancia de la inflación de fondo es innegable desde la perspectiva del manejo de la política monetaria. Sin embargo, al parecer la parte de la inflación bruta que se debe a la variación de los agregados monetarios aparece débil¹⁹, lo que implica que son otros los factores que la están afectando permanentemente y en mayor proporción que las variables monetarias.

Conclusiones

Considerando la importancia que el cálculo de la inflación de fondo tendrá para el Banco Central del Ecuador, tanto en la orientación de las expectativas de los agentes como en la toma de decisiones por parte de la Autoridad Monetaria, y debido al limitado número de estudios que sobre el tema se han hecho en el Ecuador, este documento concluye que se deberían utilizar los cuatro criterios empleados para construir la inflación de fondo, a fin de examinar sus propiedades en el futuro.

Sin embargo, por las buenas propiedades que reúne y por ser de fácil comprensión para los agentes económicos, se sugiere que el Banco Central del Ecuador fomente la difusión y el uso por parte del público de la medida de inflación de fondo denominada *canasta*. Para que dicha medida sea creíble, se deberán hacer públicos, al inicio de cada

¹⁹ Esa conclusión es válida también porque en los modelos utilizados para explicar y precedir la inflación, no se ha encontrado una fuerte relación entre agregados monetarios e inflación. Ver Rojas (1995) y Samaniego (1996).

año, el método y los criterios empleados para retirar productos, así como una descripción detallada de los bienes y servicios que se conservarán durante el año en la subcanasta y sus ponderaciones.

Los tres métodos restantes servirán solo internamente al Banco Central, y deberán ser evaluados en el lapso del próximo año, a fin de definir cuál de ellos muestra los mejores resultados tanto en términos de predicción, como de medición.

Bibliografía

Barro, Robert (1995), Inflation and economic growth, en **Bank of England Quartely Bulletin**.

Bryan, Michael and Cecchetti, Stephen, Measuring core inflation, en Mankiw, Gregory, **Monetary Economics**, NBER, 1994.

Cabezas, Pablo, Índice de precios al consumidor, inflación de fondo. Bienes transables y no transables, en **Cuadernos de Trabajo**, No. 116, Banco Central del Ecuador, noviembre de 1997.

Cecchetti, Stephen, (1997), Measuring short-run inflation for Central Bankers, en **Review**, Federal Reserve Bank of St. Luis, may-June.

Lefort, Fernando (1997), Shocks de precios relativos e inflación: la mediana ponderada como medida de inflación subyacente en Chile, en **Documento de Trabajo**, no. 1, Banco Central de Chile, marzo.

Melo, Luis, Inflación básica: una estimación basada en modelos VAR estructurales, mimeo, Banco de la República de Colombia.

Parkin, Michael (1984), On *Core Inflation* by Otto Eckstein, en **Journal of Monetary Economics**, n. 14.

Quah, Danny and Shaun Vahey (1995), Measuring core inflation, Bank of England, **Working Paper Series**, no. 31, April.

Rojas, P., Samaniego, P. y D. Lafuente (1995), Un análisis empírico del proceso inflacionario en Ecuador, en **Nota Técnica**, n. 13, Banco Central del Ecuador, abril.

Romer, David (1996), **Advanced Macroeconomics**, McGraw Hill.

Samaniego, Pablo (1996), Inercia, tipo de cambio e inflación, en **Cuestiones Económicas**, n. 28, Banco Central del Ecuador, marzo.

Anexo 1

BIENES Y SERVICIOS DE LA CANASTA, CLASIFICADOS SEGÚN SU INCORPORACIÓN A LA NUEVA CANASTA Y EN RELACIÓN A SU INCLUSIÓN O EXCLUSIÓN EN LA MEDICIÓN DE LA INFLACIÓN DE FONDO

| Artículo | Nuevo/ viejo (*) | Canasta de fondo | Ponderación en canasta nueva (**) |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---|
| Aceite vegetal | Viejo | Incluido | 1.059% |
| Agua | Viejo | Excluido | 1.373% |
| Agua mineral | Nuevo | Excluido | 0.173% |
| Aguacate | Viejo | Excluido | 0.046% |
| Ajo | Viejo | Excluido | 0.264% |
| Almuerzo | Viejo | Incluido | 8.867% |
| Alquiler | Viejo | Incluido | 8.698% |
| Alquiler cassette de vídeo | Nuevo | Excluido | 0.017% |
| Aparador | Nuevo | Excluido | 0.067% |
| Arroz | Viejo | Excluido | 2.692% |
| Arveja seca | Viejo | Incluido | 0.008% |
| Arveja tierna | Viejo | Excluido | 0.270% |
| Atención medica | Viejo | Incluido | 0.758% |
| Atún enlatado | Viejo | Incluido | 0.272% |
| Autobús interprovincial | Viejo | Excluido | 0.744% |
| Automóvil o camioneta | Viejo | Incluido | 3.406% |
| Avena | Viejo | Excluido | 0.169% |
| Azúcar | Viejo | Incluido | 1.120% |
| Betamax, vhs | Nuevo | Excluido | 0.183% |
| Betún para calzado | Viejo | Incluido | 0.016% |
| Bicicleta | Nuevo | Excluido | 0.382% |
| Blanqueador para ropa | Nuevo | Excluido | 0.131% |
| Blusa | Viejo | Incluido | 0.574% |
| Brazieres (sostén) mujer | Nuevo | Excluido | 0.227% |
| Bus urbano | Viejo | Excluido | 2.634% |
| Café molido | Viejo | Excluido | 0.117% |
| Café soluble | Viejo | Incluido | 0.280% |
| Calcetines (medias) hombre | Nuevo | Excluido | 0.166% |
| Calzonaria | Viejo | Incluido | 0.333% |
| Calzoncillos hombre | Viejo | Incluido | 0.211% |
| Cama | Viejo | Incluido | 0.241% |
| Camarón | Viejo | Excluido | 0.312% |
| Camisa | Viejo | Incluido | 0.623% |
| Camisa para bebe | Viejo | Incluido | 0.074% |
| Camiseta | Viejo | Incluido | 0.455% |

| | | | |
|----------------------------------|-------|----------|--------|
| Camiseta mujer | Nuevo | Excluido | 0.183% |
| Camisetas niños | Nuevo | Excluido | 0.211% |
| Caramelo | Viejo | Incluido | 0.024% |
| Carne de pollo | Viejo | Incluido | 2.681% |
| Carne de res con hueso | Viejo | Incluido | 1.784% |
| Carne de res sin hueso | Viejo | Incluido | 2.588% |
| Casimir | Viejo | Incluido | 0.251% |
| Cebolla blanca | Viejo | Excluido | 0.204% |
| Cebolla colorada | Viejo | Excluido | 0.489% |
| Cereales preparados | Viejo | Incluido | 0.014% |
| Cerveza (salón) | Viejo | Incluido | 0.555% |
| Cerveza (tienda) | Viejo | Incluido | 0.538% |
| Chalis | Nuevo | Excluido | 0.130% |
| Choclo | Viejo | Excluido | 0.179% |
| Chocolate (bombón) | Viejo | Incluido | 0.008% |
| Cigarrillos | Viejo | Incluido | 0.369% |
| Cocina de gas | Viejo | Incluido | 0.181% |
| Cocoa | Viejo | Excluido | 0.027% |
| Col de seda | Viejo | Excluido | 0.113% |
| Cola (salón) | Viejo | Incluido | 1.097% |
| Colchón | Viejo | Incluido | 0.323% |
| Coliflor | Viejo | Excluido | 0.034% |
| Colonia | Viejo | Incluido | 0.272% |
| Cómoda | Viejo | Excluido | 0.136% |
| Confección de ternos hombre | Nuevo | Excluido | 0.091% |
| Corte de pelo | Viejo | Incluido | 0.417% |
| Crema de manos, facial y para | Nuevo | Excluido | 0.187% |
| Culantro | Nuevo | Excluido | 0.064% |
| Desinfectante para uso doméstico | Nuevo | Excluido | 0.198% |
| Desodorante | Viejo | Incluido | 0.285% |
| Detergente | Viejo | Incluido | 0.639% |
| Disco compacto (cd) | Viejo | Incluido | 0.080% |
| Discotecas y boites, bailes | Nuevo | Excluido | 0.573% |
| Duraznos al jugo | Viejo | Incluido | 0.003% |
| Energía eléctrica | Viejo | Excluido | 1.214% |
| Equipo de sonido | Nuevo | Excluido | 0.611% |
| Escoba | Viejo | Incluido | 0.114% |
| Examen de laboratorio | Nuevo | Excluido | 0.238% |
| Fósforos | Nuevo | Excluido | 0.117% |
| Falda | Viejo | Incluido | 0.202% |
| Fideo | Viejo | Incluido | 0.444% |
| Foco de luz | Viejo | Incluido | 0.039% |
| Franqueo de carta | Viejo | Excluido | 0.002% |
| Frazada | Viejo | Incluido | 0.048% |
| Frijol seco | Viejo | Incluido | 0.197% |
| Frijol tierno | Viejo | Excluido | 0.213% |
| Fútbol | Viejo | Excluido | 0.190% |

| | | | |
|----------------------------|-------|----------|--------|
| Gas | Viejo | Excluido | 0.441% |
| Gaseosas (tienda) | Viejo | Excluido | 0.671% |
| Gasolina especial | Viejo | Excluido | 1.439% |
| Gastos en uniformes | Nuevo | Excluido | 1.124% |
| Gelatina | Viejo | Incluido | 0.051% |
| Guineo | Viejo | Incluido | 0.210% |
| Haba tierna | Viejo | Incluido | 0.173% |
| Harina de haba | Viejo | Excluido | 0.011% |
| Harina de plátano | Viejo | Excluido | 0.004% |
| Hechura ropa (hombre) | Viejo | Incluido | 0.082% |
| Hechura ropa (mujer) | Viejo | Incluido | 0.127% |
| Huevo de gallina | Viejo | Incluido | 0.799% |
| Jabón para lavar platos | Nuevo | Excluido | 0.197% |
| Jabón de tocador | Viejo | Incluido | 0.580% |
| Jabona para lavar | Viejo | Incluido | 0.788% |
| Juego de comedor | Viejo | Incluido | 0.172% |
| Juego de sala | Viejo | Incluido | 0.309% |
| Jugo de naranja | Viejo | Incluido | 0.012% |
| Lavado de ropa | Viejo | Incluido | 0.653% |
| Leche en polvo | Nuevo | Excluido | 0.194% |
| Leche fresca | Viejo | Incluido | 2.466% |
| Lechuga | Viejo | Excluido | 0.042% |
| Lenteja | Viejo | Incluido | 0.163% |
| Lentes | Nuevo | Excluido | 0.289% |
| Licuada | Viejo | Incluido | 0.157% |
| Limón | Viejo | Excluido | 0.325% |
| Limpieza de calzado | Viejo | Incluido | 0.001% |
| Limpieza en seco | Viejo | Incluido | 0.075% |
| Llantas, tubos y neumático | Viejo | Incluido | 0.278% |
| Maní | Viejo | Excluido | 0.033% |
| Manteca vegetal | Viejo | Incluido | 0.330% |
| Mantenimiento de auto | Nuevo | Excluido | 0.256% |
| Manzana | Viejo | Excluido | 0.210% |
| Maquina de coser | Viejo | Incluido | 0.039% |
| Maquina de escribir | Viejo | Incluido | 0.052% |
| Margarina | Viejo | Incluido | 0.039% |
| Matricula secundaria | Viejo | Excluido | 0.815% |
| Medias (incluso panty) | Viejo | Incluido | 0.128% |
| Medicinas y remedios | Viejo | Incluido | 2.140% |
| Mermelada | Viejo | Incluido | 0.007% |
| Maquina manual de afeitar | Nuevo | Excluido | 0.376% |
| Microcomputadora | Nuevo | Excluido | 0.238% |
| Miel de abeja | Viejo | Incluido | 0.003% |
| Mora | Viejo | Excluido | 0.051% |
| Naranja | Viejo | Excluido | 0.474% |
| Naranjilla | Viejo | Excluido | 0.240% |
| Olla | Viejo | Incluido | 0.104% |

| | | | |
|--------------------------------|-------|----------|--------|
| Pañales desechables (de niños) | Nuevo | Excluido | 0.091% |
| Pago por alojamiento | Nuevo | Excluido | 0.369% |
| Pan | Viejo | Incluido | 2.203% |
| Panela | Viejo | Excluido | 0.019% |
| Pantalón (jeans u otros) niñas | Nuevo | Excluido | 0.123% |
| Pantalón (jeans u otros) niños | Nuevo | Excluido | 0.322% |
| Pantalón de hombre | Viejo | Incluido | 1.144% |
| Pantalón de mujer | Viejo | Incluido | 0.682% |
| Pantaloneta hombre | Nuevo | Excluido | 0.120% |
| Papa chola | Viejo | Excluido | 1.039% |
| Papaya | Viejo | Excluido | 0.120% |
| Papel higiénico | Viejo | Incluido | 0.758% |
| Pasas | Viejo | Incluido | 0.007% |
| Pasta dental | Viejo | Incluido | 0.701% |
| Pelota | Viejo | Incluido | 0.101% |
| Pensión primaria | Viejo | Incluido | 0.786% |
| Pensión secundaria | Viejo | Excluido | 0.929% |
| Periódico | Viejo | Excluido | 0.737% |
| Pescado | Viejo | Incluido | 1.360% |
| Pimienta | Viejo | Excluido | 0.213% |
| Piña | Viejo | Excluido | 0.115% |
| Plancha eléctrica | Viejo | Incluido | 0.053% |
| Plátano | Viejo | Excluido | 0.643% |
| Pollo asado | Viejo | Excluido | 1.002% |
| Pre-primaria (pensión) | Nuevo | Excluido | 0.483% |
| Queso | Viejo | Incluido | 1.016% |
| Refrescos en polvo | Nuevo | Excluido | 0.091% |
| Refrigeradora | Viejo | Incluido | 0.628% |
| Reparación de calzado | Viejo | Incluido | 0.081% |
| Revista | Viejo | Incluido | 0.053% |
| Ron | Viejo | Incluido | 0.166% |
| Ropa interior niñas | Nuevo | Excluido | 0.082% |
| Sabana | Viejo | Incluido | 0.244% |
| Sal | Viejo | Incluido | 0.131% |
| Salsa de tomate | Viejo | Incluido | 0.086% |
| Sandia | Nuevo | Excluido | 0.048% |
| Sardina enlatada | Viejo | Incluido | 0.038% |
| Seda | Viejo | Incluido | 0.079% |
| Shampoo | Viejo | Incluido | 0.533% |
| Sobrecama | Viejo | Incluido | 0.202% |
| Sopas secas | Viejo | Incluido | 0.088% |
| Talco | Viejo | Incluido | 0.080% |
| Taxi urbano | Viejo | Excluido | 0.701% |
| Taza y plato | Viejo | Incluido | 0.101% |
| Teléfono | Viejo | Excluido | 0.731% |
| Telegrama | Viejo | Excluido | 0.001% |
| Televisor a color | Viejo | Incluido | 0.904% |

| | | | |
|--------------------------------|-------|----------|--------|
| Terno de hombre | Viejo | Incluido | 0.429% |
| Terno para bebe | Viejo | Incluido | 0.135% |
| Toalla | Viejo | Incluido | 0.061% |
| Toallas sanitarias | Nuevo | Excluido | 0.329% |
| Tomate de árbol | Viejo | Excluido | 0.369% |
| Tomate riñón | Viejo | Excluido | 0.578% |
| Universidad (matrícula) | Nuevo | Excluido | 0.346% |
| Utiles y textos escolares | Nuevo | Excluido | 0.276% |
| Uva | Nuevo | Excluido | 0.077% |
| Vaso | Viejo | Excluido | 0.042% |
| Vestido | Viejo | Incluido | 0.494% |
| Vestidos y trajes niñas | Nuevo | Excluido | 0.296% |
| Vino | Viejo | Incluido | 0.026% |
| Yuca | Viejo | Excluido | 0.159% |
| Zanahoria amarilla | Viejo | Excluido | 0.205% |
| Zapatos de hombre | Viejo | Incluido | 0.873% |
| Zapatos de mujer | Viejo | Incluido | 0.934% |
| Zapatos deportivos para hombre | Nuevo | Excluido | 0.588% |
| Zapatos deportivos para mujer | Nuevo | Excluido | 0.225% |
| Zapatos para niñas | Nuevo | Excluido | 0.245% |
| Zapatos para niños | Nuevo | Excluido | 0.233% |

* Se refiere a si el bien o servicio pertenecían a la vieja o nueva canasta

** Corresponde a las ponderaciones en la nueva canasta del IPC.

Anexo 2

INFLACIÓN MENSUAL BRUTA Y DE FONDO (94.06-98.02)

| | Inflación bruta | Colas | Canasta | Mediana | Corrección de ponderadores |
|--------|--------------------|-------|---------|---------|----------------------------------|
| Jun-94 | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 1.7 | 2.5 |
| Jul-94 | 0.6 | 0.9 | 1.7 | 0.8 | 0.5 |
| Ago-94 | 1.5 | 1.4 | 1.8 | 1.5 | 0.1 |
| Sep-94 | 1.8 | 1.3 | 1.6 | 1.1 | 1.1 |
| Oct-94 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 1.3 | 1.5 |
| Nov-94 | 2.2 | 1.2 | 1.3 | 1.2 | 2.7 |
| Dic-94 | 1.3 | 1.3 | 2.0 | 1.7 | 0.5 |
| Ene-95 | 3.0 | 1.6 | 1.5 | 1.8 | 1.9 |
| Feb-95 | 1.2 | 1.6 | 1.7 | 1.4 | 1.7 |
| Mar-95 | 2.0 | 2.0 | 2.3 | 1.6 | 2.2 |
| Abr-95 | 2.6 | 1.5 | 1.9 | 1.2 | 1.9 |
| May-95 | 2.0 | 1.0 | 1.9 | 1.2 | 1.5 |
| Jun-95 | 1.2 | 1.9 | 2.0 | 1.2 | 1.2 |
| Jul-95 | 0.7 | 0.6 | 1.5 | 0.9 | 0.0 |
| Ago-95 | 1.1 | 1.5 | 1.6 | 1.4 | 0.9 |
| Sep-95 | 2.5 | 1.6 | 1.1 | 1.3 | 1.9 |
| Oct-95 | 1.3 | 1.6 | 1.6 | 1.3 | 1.6 |
| Nov-95 | 1.6 | 1.2 | 1.6 | 1.1 | 1.3 |
| Dic-95 | 1.8 | 1.3 | 1.6 | 1.4 | 1.6 |
| Ene-96 | 2.4 | 1.8 | 1.7 | 1.8 | 2.6 |
| Feb-96 | 2.5 | 2.2 | 2.4 | 2.0 | 2.4 |
| Mar-96 | 2.9 | 1.8 | 2.0 | 1.9 | 2.6 |
| Abr-96 | 2.8 | 1.6 | 1.9 | 1.1 | 2.4 |
| May-96 | -0.3 | 1.4 | 1.7 | 1.3 | 0.2 |
| Jun-96 | 1.5 | 1.7 | 1.8 | 1.1 | 1.8 |
| Jul-96 | 1.7 | 1.7 | 2.2 | 1.5 | 1.6 |
| Ago-96 | 2.0 | 1.2 | 1.9 | 1.5 | 1.8 |
| Sep-96 | 2.4 | 1.1 | 1.7 | 1.4 | 2.3 |
| Oct-96 | 1.6 | 0.7 | 1.2 | 1.0 | 1.4 |
| Nov-96 | 2.2 | 1.1 | 1.6 | 1.4 | 2.3 |
| Dic-96 | 1.3 | 0.8 | 1.1 | 0.9 | 1.6 |
| Ene-97 | 6.4 | 1.4 | 3.6 | 2.4 | 4.0 |
| Feb-97 | 3.5 | 1.9 | 3.2 | 1.8 | 4.5 |
| Mar-97 | 1.5 | 1.3 | 2.1 | 1.6 | 2.1 |
| Abr-97 | 2.0 | 0.7 | 2.3 | 1.5 | 2.1 |
| May-97 | 1.5 | 0.5 | 1.6 | 1.4 | 1.4 |
| Jun-97 | 1.4 | 0.9 | 1.6 | 1.2 | 2.2 |
| Jul-97 | 2.1 | 1.0 | 0.1 | 1.4 | 2.0 |
| Ago-97 | 1.3 | 0.6 | 1.1 | 1.4 | 1.7 |
| Sep-97 | 2.3 | 0.6 | 2.3 | 1.2 | 1.7 |
| Oct-97 | 1.8 | 0.7 | 2.1 | 1.2 | 1.0 |
| Nov-87 | 1.4 | 0.6 | 1.8 | 1.3 | 0.5 |
| Dic-97 | 1.9 | 1.0 | 1.7 | 1.3 | 1.7 |
| Ene-98 | 4.0 | 1.1 | 2.7 | 1.6 | 5.3 |
| Feb-98 | 4.5 | 1.3 | 1.7 | 1.3 | |

INFLACIÓN ANUAL BRUTA Y DE FONDO (94.06-98.02)

| | Inflación bruta | Colas | Canasta | Mediana | Corrección de ponderadores |
|--------|--------------------|-------|---------|---------|----------------------------------|
| Jun-94 | 26.5 | 19.9 | 25.9 | 20.4 | 22.6 |
| Jul-94 | 25.8 | 18.3 | 25.6 | 18.9 | 22.2 |
| Ago-94 | 27.2 | 19.2 | 26.4 | 19.7 | 22.1 |
| Sep-94 | 26.2 | 19.7 | 26.2 | 19.7 | 21.8 |
| Oct-94 | 23.8 | 19.4 | 26.1 | 19.9 | 20.8 |
| Nov-94 | 24.5 | 19.5 | 26.1 | 20.5 | 21.8 |
| Dic-94 | 25.4 | 20.4 | 26.8 | 21.2 | 23.0 |
| Ene-95 | 26.9 | 21.0 | 26.0 | 21.9 | 23.9 |
| Feb-95 | 23.5 | 19.7 | 24.4 | 20.4 | 22.5 |
| Mar-95 | 22.7 | 19.4 | 24.2 | 19.4 | 21.9 |
| Abr-95 | 22.2 | 18.9 | 23.7 | 18.6 | 19.5 |
| May-95 | 22.9 | 18.1 | 23.1 | 17.8 | 19.6 |
| Jun-95 | 22.5 | 18.3 | 23.1 | 17.2 | 18.1 |
| Jul-95 | 22.5 | 17.9 | 22.8 | 17.3 | 17.6 |
| Ago-95 | 22.0 | 18.0 | 22.5 | 17.2 | 18.5 |
| Sep-95 | 22.8 | 18.4 | 21.8 | 17.5 | 19.4 |
| Oct-95 | 22.9 | 18.8 | 22.3 | 17.5 | 19.5 |
| Nov-95 | 22.2 | 18.9 | 22.7 | 17.3 | 17.9 |
| Dic-95 | 22.8 | 18.9 | 22.1 | 17.0 | 19.2 |
| Ene-96 | 22.1 | 19.0 | 22.4 | 17.0 | 20.0 |
| Feb-96 | 23.7 | 19.8 | 23.2 | 17.7 | 20.9 |
| Mar-96 | 24.8 | 19.6 | 22.9 | 18.0 | 21.4 |
| Abr-96 | 25.1 | 19.7 | 22.9 | 17.9 | 22.0 |
| May-96 | 22.4 | 20.3 | 22.6 | 18.0 | 20.5 |
| Jun-96 | 22.8 | 20.0 | 22.4 | 17.9 | 21.2 |
| Jul-96 | 24.0 | 21.3 | 23.2 | 18.6 | 23.1 |
| Ago-96 | 25.1 | 21.0 | 23.6 | 18.7 | 24.2 |
| Sep-96 | 25.0 | 20.4 | 24.4 | 18.9 | 24.7 |
| Oct-96 | 25.3 | 19.4 | 23.8 | 18.5 | 24.5 |
| Nov-96 | 26.2 | 19.3 | 23.8 | 18.9 | 25.7 |
| Dic-96 | 25.6 | 18.6 | 23.3 | 18.3 | 25.7 |
| Ene-97 | 30.5 | 18.3 | 25.5 | 19.0 | 27.4 |
| Feb-97 | 31.7 | 17.9 | 26.5 | 18.7 | 30.0 |
| Mar-97 | 29.9 | 17.3 | 26.6 | 18.4 | 29.3 |
| Abr-97 | 28.9 | 16.2 | 27.1 | 18.8 | 28.8 |
| May-97 | 31.2 | 15.2 | 27.0 | 19.0 | 30.3 |
| Jun-97 | 31.1 | 14.2 | 26.8 | 19.1 | 30.9 |
| Jul-97 | 31.5 | 13.5 | 24.3 | 19.0 | 31.4 |
| Ago-97 | 30.7 | 12.8 | 23.4 | 18.8 | 31.2 |
| Sep-97 | 30.6 | 12.2 | 24.1 | 18.6 | 30.4 |
| Oct-97 | 31.0 | 12.1 | 25.2 | 18.8 | 29.9 |
| Nov-87 | 29.9 | 11.6 | 25.5 | 18.7 | 27.6 |
| Dic-97 | 30.6 | 11.8 | 26.3 | 19.2 | 27.7 |
| Ene-98 | 27.7 | 11.4 | 25.2 | 18.3 | 29.4 |
| Feb-98 | 29.0 | 10.8 | 23.4 | 17.7 | 23.8 |