



I
ARTICULOS

LA TEORIA CUANTITATIVA DEL DINERO EN COLOMBIA

Por: Javier Gómez*

El presente artículo es una aplicación para Colombia del artículo "Two Illustrations of the Quantity Theory of Money" de Robert E. Lucas (1980). Concluimos que mientras que en el corto plazo, el crecimiento monetario y la inflación no están relacionados de una manera estable ni predecible, en el largo plazo, el crecimiento del dinero y la inflación están relacionados como lo implica la teoría cuantitativa del dinero.

En la primera parte del artículo, derivamos la relación que la teoría cuantitativa impone al crecimiento del dinero y la inflación. En la segunda, explicamos el filtro utilizado por Lucas (1980) para extraer de las series el componente de largo plazo. En la tercera, exponemos los resultados empíricos para Colombia. En la cuarta parte, señalamos las implicaciones de política económica de la relación entre el dinero y los precios en el corto y en el largo plazo. Finalmente, presentamos las conclusiones.

I. LA TEORÍA CUANTITATIVA DEL DINERO

La teoría cuantitativa del dinero puede expresarse como:

$$(1) \quad MV = PY$$

donde M es la cantidad de dinero en circulación, V es la velocidad de circulación del dinero, P es el nivel de precios y Y , el producto, es una medida del volumen de transacciones.

Tomando logaritmos, derivando con respecto al tiempo y utilizando la notación

$$\dot{x} = 1/X \partial X / \partial t$$

tenemos:

$$(2) \quad \dot{p} = \alpha + \dot{m}$$

en donde:

$$\alpha = -\dot{v} + \dot{y}$$

es la tasa de crecimiento del producto menos la tasa de crecimiento de la velocidad que asumimos constante.

La relación entre el crecimiento del dinero y la inflación está representada por la ecuación (2), una línea recta con intercepto α y pendiente 1. Esta es una relación de largo plazo. El componente de largo plazo fue identificado por Lucas (1980) como el componente de baja frecuencia, extraído con un filtro como el que se explica a continuación.

II. EL LARGO PLAZO

El largo plazo o componente de baja frecuencia puede ser extraído con un filtro exponencial de dos colas, como el siguiente:

$$X_t(\beta) = \frac{1-\beta}{1+\beta} \sum_{k=-\infty}^{\infty} \beta^{|k|} X_{t+k}$$

en donde X es la variable filtrada, k el número del resago y β un parámetro que pertenece al intervalo (0,1). Cuando β se acerca a cero, la serie filtrada es igual a la serie original. Con datos trimestrales, si $\beta = 0.25$ la serie aproximadamente ha pasado por un filtro exponencial que entre cola y cola tiene 2 años, si $\beta = 0.5$ la distancia entre cola y cola es de 4 años y si $\beta = 0.75$ de 8 años. Cuando β se acerca a 1 la serie filtrada se acerca a un promedio móvil de orden infinito que tiende a la media de la muestra.

Teóricamente, la serie filtrada es un promedio móvil que se extiende hacia los dos lados más allá de la muestra. En la práctica, la serie filtrada es un promedio móvil finito, β toma un valor estrictamente menor que 1 y los extremos de la serie se descartan.

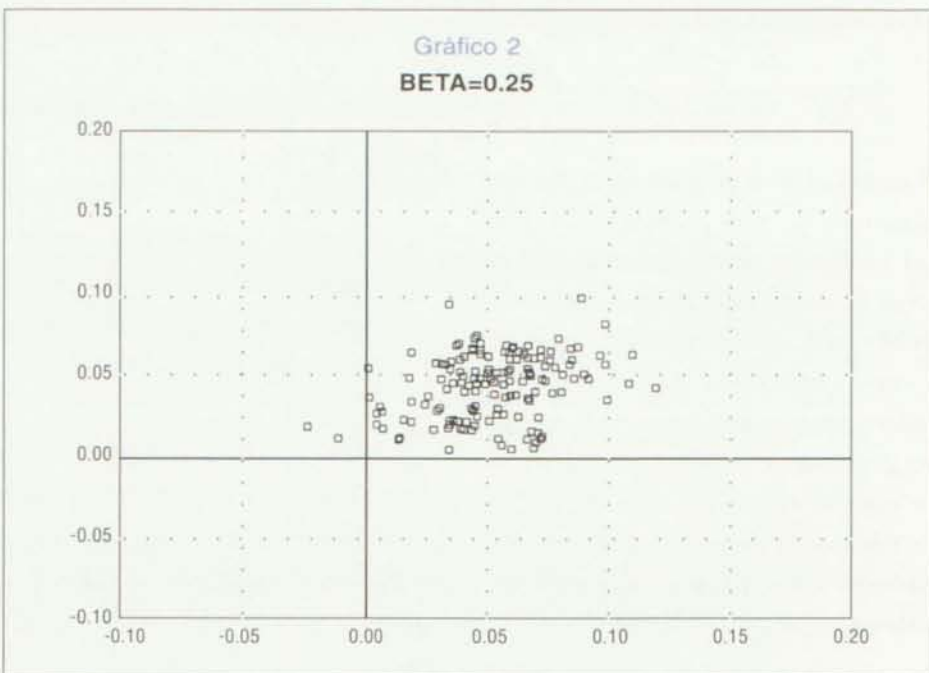
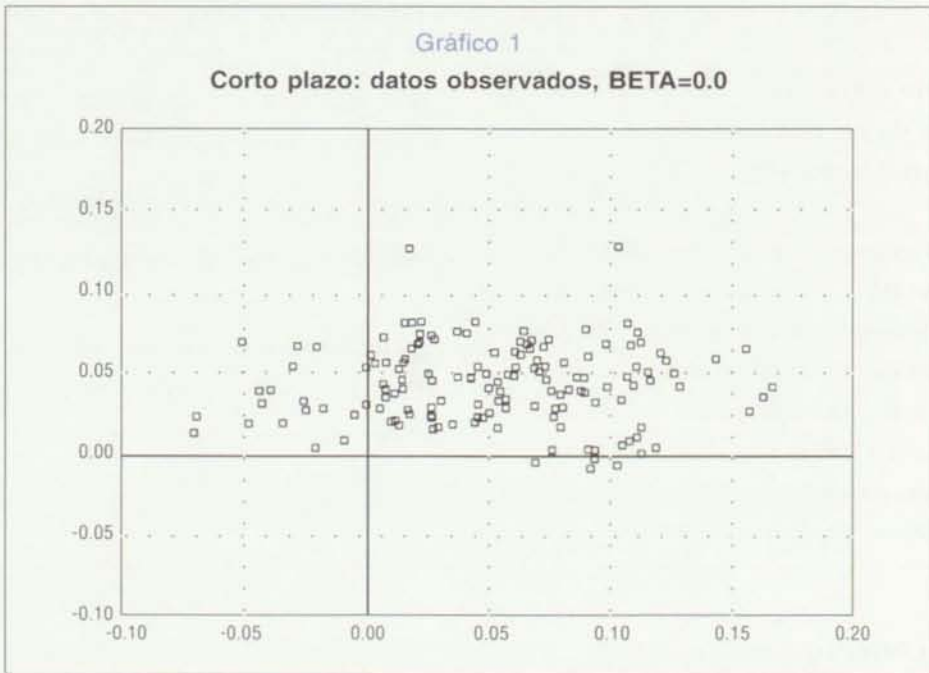
III. RESULTADOS PARA COLOMBIA

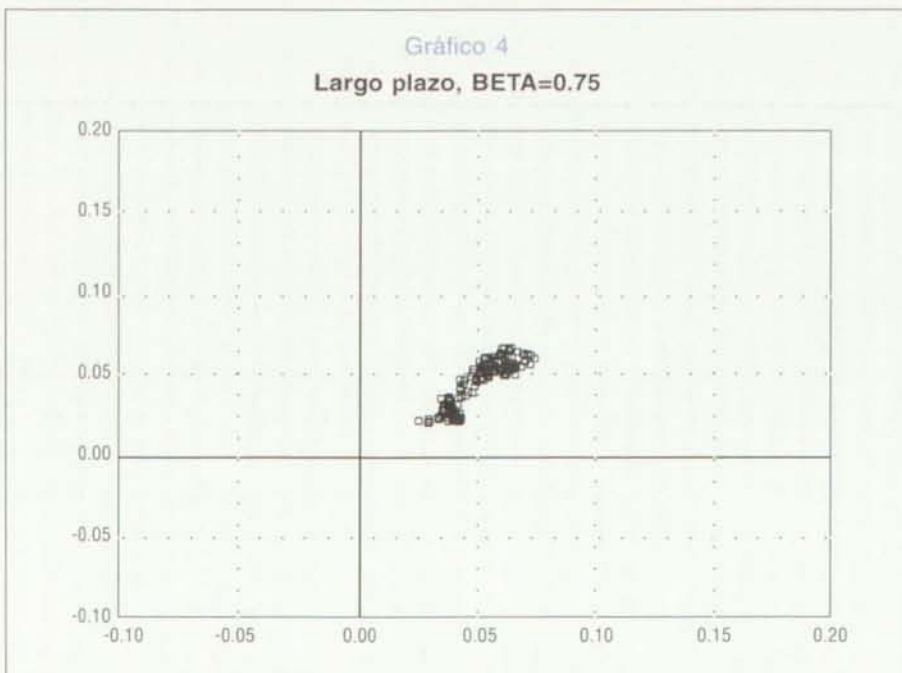
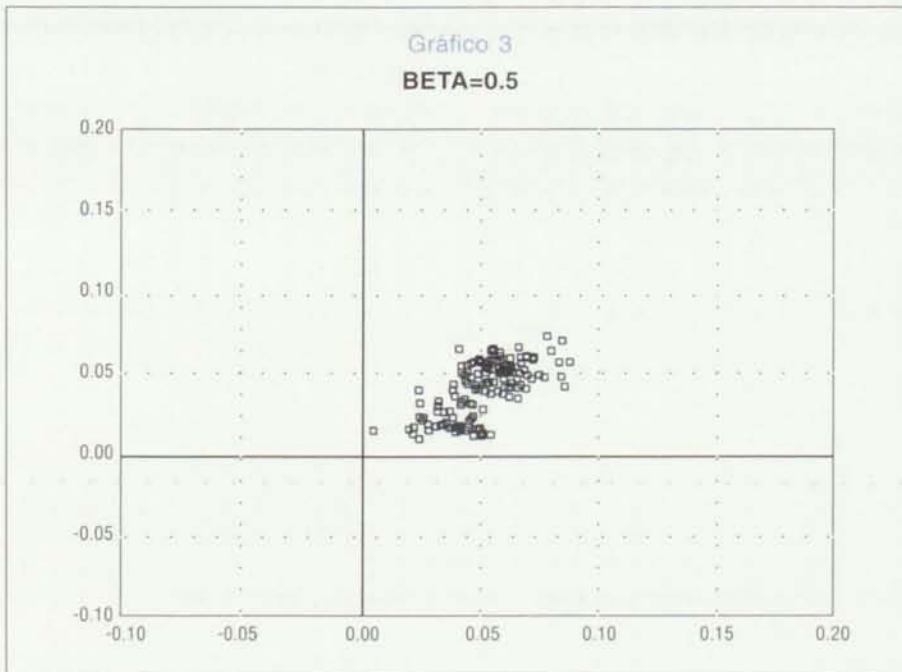
Los datos trimestrales desestacionalizados de M1 e IPC corren sobre el período 1954-I 1996-I. La variación de M1 e IPC provee un experimento lo suficientemente interesante, debido a que la primera diferencia de las dos variables aumentó permanentemente hacia 1973. Las observaciones por fuera de la muestra tomaron un valor de cero, β tomó valores de 0.0, 0.25, 0.5 y 0.75 (Gráficos 1,2,3 y 4), k varió entre -16 y 16 y fueron descartadas las primeras y las últimas ocho observaciones.

Los datos originales no filtrados de crecimiento del dinero y los precios aparecen en los ejes horizontal y vertical del Gráfico 3 ($\beta = 0.0$). Como puede apreciarse, los datos originales que son una combinación de los componentes de corto y largo plazo no muestran relación alguna.

Al aumentar el parámetro beta, el filtro comienza a extraer el componente de largo plazo y el crecimiento monetario y la inflación comienzan a revelar la relación implicada por la teoría cuantitativa del dinero.

**Relación entre el crecimiento del dinero y la inflación,
Colombia 1958 - 1994**





IV. IMPLICACIONES DE POLÍTICA

El Banco de la República puede garantizar resultados de inflación en largo plazo, porque la inflación a largo plazo depende del crecimiento del dinero. En efecto, desde 1991 cuando se creó la Junta Directiva del Banco de la República, el crecimiento monetario prome-

dio ha sido de 27.7%, prácticamente igual al crecimiento del dinero en la segunda mitad de los años ochenta, 27.3%. Como consecuencia, la inflación promedio prácticamente no disminuyó (Cuadro 1).

No obstante, en el corto plazo, la inflación no mantiene una relación estable con el cre-

Cuadro 1
Crecimiento del dinero e inflación 1985-1996

| | M1 | IPC |
|-----------|------|------|
| 1985-1990 | 27.3 | 25.7 |
| 1991-1996 | 27.7 | 23.1 |

Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

cimiento monetario. El período 1991-1992 está caracterizado por un aumento en el crecimiento del dinero y disminución en la inflación. El crecimiento monetario aumentó a razón de 7.9 puntos porcentuales por año mientras que la inflación bajaba a razón de -3.6 puntos porcentuales por año. El período 1993-1995 está caracterizado por un descenso de la inflación que no guarda proporción con la magnitud de la contracción monetaria. La inflación bajó a solo -1.8 pun-

tos por año, mientras que el crecimiento monetario se contraía a razón de -7.1 puntos porcentuales por año. En 1996 se presentó una contracción del crecimiento monetario de -0.9 puntos mientras que el aumento de la inflación fue de 2.0 puntos.

La relación entre política monetaria e inflación en el corto y en el largo plazo nos lleva a retomar las conclusiones del estudio de Friedman (1961) sobre el rezago en el efec-

Cuadro 2
Cambio en el crecimiento del dinero y la inflación,
1991-1996 en períodos reeleccionados

| | M1 | IPC |
|-----------|------|------|
| 1991-1992 | 7.9 | -3.6 |
| 1993-1995 | -7.1 | -1.8 |
| 1996 | -0.9 | 2.0 |

Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

to de la política monetaria. Friedman concluye que el rezago es largo y variable. La inflación podría no tener una respuesta a la política monetaria en un año.

El rezago en el efecto de la política monetaria tiene dos importantes implicaciones de política económica. La primera, las políticas no monetarias de reducción de la inflación como el pacto de precios y la política salarial tienen mucho que contrubuir al logro del resultado anual de inflación. La segunda, al margen de una política monetaria que disminuya el promedio del crecimiento del dinero, el potencial de las políticas salarial y de precios es limitado.

Para disminuir la inflación, el Banco de la República podría, entonces, seguir dos estrategias. Una de largo plazo, basada en la disminución del crecimiento promedio del

dinero y una de más corto plazo, basada en el anuncio de metas creíbles que aumenten la confianza del público en la meta de inflación que el Banco anuncia. Objetivos de inflación demasiado ambiciosos no son tomados seriamente por el público como un indicativo del curso futuro de la inflación; solo erosionan la credibilidad del Banco de la República. Anuncios creíbles de inflación pueden ayudar al Banco a liderar un proceso gradual de disminución de la inflación.

V. CONCLUSIONES

En Colombia, la teoría cuantitativa del dinero encuentra una clara verificación empírica. En períodos largos de tiempo, los cambios en la velocidad del dinero son pequeños y predecibles y la inflación crece en proporción a la tasa de crecimiento del dinero.

Una estrategia monetaria de reducción de la inflación requiere de una significativa reducción del crecimiento monetario promedio. La política monetaria no tendrá un efecto duradero sobre la inflación si el crecimiento monetario es reducido solo temporalmente.

La contracción monetaria de 1995-1996 no indujo una reducción igualmente sustancial

en la inflación, porque en el corto plazo el dinero y los precios no están relacionados de manera estable ni predecible, sin embargo, sin la contracción monetaria de 1995-1996 tarde o temprano la inflación hubiera comenzado a reflejar la expansión monetaria de 1992-1993.

REFERENCIAS

Friedman, Milton (1961). "The Lag in Effect of Monetary Policy". *Journal of Political Economy*. Octubre.

Lucas, Robert (1980). "Two Illustrations of the Quantity Theory of Money". *The American Economic Review*. Vol. 70, No. 5. Diciembre.

Poole, William (1992). «Exchange Rate Management and Monetary Policy Mismanagement: A Study of Germany, Japan, United Kingdom, and the United States After Plaza». *Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy* Vol. 36, Julio.

* Ministerio de Hacienda y Crédito Público.