

## REPLICA DE JOSE A. DELFINO A LOS COMENTARIOS DE HILDEGART AHUMADA Y ALFREDO M. NAVARRO

Antes de responder a los comentarios deseo expresar a los autores mi agradecimiento por su valioso aporte para el análisis, revisión y desarrollo de los temas considerados en el trabajo. Quiero también recordar que éste es sólo un limitado esfuerzo individual destinado a promover el estudio de agregados monetarios consistentes con la conducta de las unidades económicas. Por este motivo emplea datos de uso corriente, quizás sin una desagregación adecuada y evita la discusión detallada de numerosas cuestiones importantes.

Teniendo en cuenta el contenido de los comentarios, las respuestas se agrupan en categorías que en general consideran aspectos metodológicos, se ocupan de observaciones formuladas a los criterios empleados para la comparación de los agregados monetarios o revisan algunas cuestiones teóricas. Además y con el propósito de considerarlos de una manera ordenada, en ciertos casos la respuesta es específica, en otros se refiere a observaciones comunes y en algunas circunstancias formula aclaraciones, precisiones y aún extensiones del análisis.

1) Es correcto el comentario de Alfredo Navarro cuando señala que la medición del dinero constituye una vieja preocupación de los economistas y que la ponderación de diferentes activos de acuerdo a su liquidez fue realizada de diversas maneras. Sin embargo, el enfoque desarrollado por Barnett (1982) es quizás el más importante hasta el momento, pues emplea el marco analítico proporcionado por los recientes desarrollos de la teoría económica de los números índices, un área potencialmente importante de la microeconomía aplicada que estudia el comportamiento de las unidades de decisión.

La sugerencia de extender las estimaciones considerando el período 1977 - 1980 es de gran interés, aunque quizás sean más atractivos los meses posteriores, caracterizados por la presencia de numerosos instrumentos financieros.

La medición del costo de oportunidad de los activos monetarios ( $r_b$ ) empleando el índice de valor de las acciones negociadas en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires es criticable debido fundamentalmente a la moderada dimensión del mercado y a sus fluctuaciones (como lo señalan ambos comentaristas). Sin embargo, el empleo alternativo de activos monetarios de mayor difusión, como los Bonos Externos de la segunda serie o el dólar estadounidense, no habrían proporcionado resultados diferentes: ambos se descartaron pues tienen un comportamiento irregular, similar al del índice bursátil (sus rendimientos acusan una correlación de 0.57 y 0.49 con los de aquel). Las fluctuaciones se corrigieron empleando promedios móviles de cinco meses, una aclaración omitida en el texto.

Finalmente, debe coincidirse también con Hildegart Ahumada en la conveniencia de calcular con mayor detalle los rendimientos de los activos monetarios, considerando particularmente los impuestos que los gravan y otros beneficios implícitos.

2) Al examinar el comportamiento en el tiempo de las tasas de crecimiento de los agregados de suma y simple y de los estimados empleando índices de Tornqvist - Theil - Divisia, el trabajo encuentra una apreciable discrepancia en gran parte de su recorrido. Como esta evidencia que surge de la figura 4 está particularmente referida a la segunda mitad del período examinado, no se refleja en los coeficientes estimados por Hildegart Ahumada empleando todos los datos. Sin embargo, los coeficientes de correlación de Pearson para el último año (0,22 entre M1 y M3, 0,96 entre M1D y M3D, 0,29 entre M1 y L, 0,90 entre M1D y Ld, 0,78 entre M3 y L y 0,95 entre M3D y LD), en general confirman la discrepancia comentada en el trabajo y acentúan el interés en su ampliación, como propone Alfredo Navarro.

Las figuras 7 y 8 muestran que el multiplicador de la base monetaria calculado empleando los índices superlativos es más estable que el que se obtiene con los de suma simple. La presunción de que sus fluctuaciones serían consistentes con el ciclo de la tasa de interés se asienta, en cambio, en una evidencia bastante débil que muestra una asociación negativa entre la tasa de rendimiento real de los bonos externos (un indicador de la tasa de interés de largo plazo) y el multiplicador de la base monetaria medido empleando el agregado M3D. Esto implica un comportamiento anticíclico, en el que las reducciones en la tasa de interés estarán asociados con un crecimiento amortiguado en el agregado monetario superlativo.

Como las limitaciones del análisis de causalidad entre los agregados monetarios y el nivel de actividad (que también señalan los comentaristas) no permitieron obtener resultados concluyentes, se examinó alternativa-mente la relación existente entre diferentes versiones del dinero (medido por esos mismos agregados monetarios) y los precios (representados por el índice del costo de vida de la Capital Federal).

Para ello se empleó un procedimiento que identifica y estima modelos univariantes ARIMA de agregados monetarios e inflación, calcula los residuos (que constituyen una expresión de las "innovaciones" de las series, vale decir la parte de cada observación que no puede predecirse a partir de su propia historia pasada y finalmente examina la función de correlación cruzada entre ellos, con el fin de detectar la existencia y dirección de la causalidad.

Los resultados correspondientes al test de Pierce y Haugh (1977) que se presentan en la tabla siguiente muestran que el estadístico S para 12 rezagos negativos, en el modelo que postula una relación de causalidad desde el dinero definido por el primer agregado monetario de suma simple a los precios ( $M1 \rightarrow P$ ), es apreciablemente menor que su valor esperado para niveles usuales de significación, sugiriendo que la oferta monetaria no determina la tasa de inflación. El valor de S para el mismo número de rezagos positivos tampoco confirmó la existencia de una relación en sentido contrario ( $P \rightarrow M1$ ) ni fue posible comprobar la presencia de retroalimentación ( $P \leftarrow M1$ ).

#### Test de causalidad entre dinero y precios

Causalidad	K,L	Grados de libertad	S
M1 $\rightarrow$ P	-12, -1	12	9.016
P $\rightarrow$ M1	1, 12	12	11.301
P $\leftarrow$ M1	-12, 12	25	21.468
M3 $\rightarrow$ P	-12, -1	12	11.826
P $\rightarrow$ M3	1, 12	12	20.832
P $\leftarrow$ M3	-12, 12	25	33.220
M3D $\rightarrow$ P	-12, -1	12	13.960
P $\rightarrow$ M3D	1, 12	12	10.857
P $\leftarrow$ M3D	-12, 12	25	25.081

Para un nivel de significación del  
 $5\% \chi^2_{(12)} = 21.026$  y  $\chi^2_{(25)} = 37.653$ .

Al analizar la relación de causalidad entre los precios y el dinero, representado ahora por el índice de Tornqvist - Theil - Divisia M3D se obtiene un resultado similar. Además, un exámen de los coeficientes de correlación cruzada revela en todos los casos pocos valores altos y ningún patrón de comportamiento obvio en la función de correlación.

Esta situación cambia, sin embargo, al examinar la vinculación entre los precios y el dinero definido por M3 pues el S calculado para 12 rezagos negativos supera al tabulado para niveles de significación ligeramente superiores al 5%, sugiriendo la presencia de causalidad en el sentido de Granger de precios a dinero ( $P \rightarrow M3$ ). Los valores de S destinados a contrastar la presencia de una relación de sentido contrario ( $M3 \rightarrow P$ ) o bidireccional ( $M3 \leftrightarrow P$ ) no permiten, en cambio, rechazar la hipótesis nula de series independientes.

Estas evidencias, limitadas por la naturaleza de los datos y el nivel de significación estadística seleccionado, insinuarían que la dinámica de los precios tiene cierto poder predictivo adicional sobre la información proporcionada por la historia pasada de los agregados monetarios convencionales y es independiente del comportamiento de los superlativos.

3) Las ponderaciones de los distintos activos monetarios que componen los agregados superlativos están determinadas esencialmente por las funciones de preferencia de los consumidores y el supuesto de que son tomadores de precios en los mercados financieros. Como derivan de valores de equilibrio de punto máximo en realidad no se obtienen identificando el agregado monetario con la demanda, como expresa Hildegart Ahumada. Sin embargo, sería necesario corregirlas si la organización de los mercados se apartara apreciablemente de formas competitivas.

Finalmente, el cambio en la composición de los activos monetarios en poder del público y por consiguiente en los servicios financieros que proporcionan, provocado por modificaciones en el costo de uso del dinero, se mide por los efectos ingreso y sustitución considerados en la teoría del consumidor (quien en este caso asigna sus recursos a una canasta ampliada, que también incluye servicios financieros).

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Falge, E.L. y Pearce, D.K. (1976): "Economically rational expectations: Are innovations in the rate of inflation independent of innovation in measures of monetary and fiscal policy?", *Journal of Political Economy*, vol. 84, págs. 499-522.
- Pierce, D.A. y Haugh, L.D. (1977): "Causality in temporal systems: Characterizations and a survey", *Journal of Econometrics*, vol. 5, págs. 265-294.
- Schwert, G.W. (1983): "Test of causality. The message in the innovations", en *Theory, policy, institutions*, editado por K. Brunner y A. H. Meltzer, North Holland, Amsterdam, págs. 215-257.
- Sosa de Balzano, D.E. (1985): "Tasas de interés: Junio de 1977 a junio de 1982", *Ensayos Económicos*, Banco Central de la República Argentina, nro. 34, págs. 19-79.