



# ENSAYOS

sobre política económica

---

## *Comentarios sobre las relaciones de causalidad entre tasa de cambio y precios*

Santiago Herrera

Revista ESPE, No. 8, Art. 06, Diciembre de 1985  
Páginas 131-132



Los derechos de reproducción de este documento son propiedad de la revista *Ensayos Sobre Política Económica* (ESPE). El documento puede ser reproducido libremente para uso académico, siempre y cuando nadie obtenga lucro por este concepto y además cada copia incluya la referencia bibliográfica de ESPE. El(los) autor(es) del documento puede(n) además colocar en su propio website una versión electrónica del documento, siempre y cuando ésta incluya la referencia bibliográfica de ESPE. La reproducción del documento para cualquier otro fin, o su colocación en cualquier otro website, requerirá autorización previa del Editor de ESPE.

## Comentarios sobre las relaciones de causalidad entre tasa de cambio y precios

Para el economista consciente de la existencia de numerosos detalles estadísticos y econométricos, la ausencia de una relación de causalidad entre la tasa de cambio y los precios no debería presentar mayor problema <sup>(1)</sup>; para el lector desprevenido, por el contrario, dicho resultado representa una contradicción con su realidad cotidiana y choca con los esquemas mecánicos que tiene fundados en su mente. A continuación demostraremos cómo la polémica originada por los lectores desprevenidos obedece a una mala interpretación del concepto de "ausencia de una relación causal", y a una confusión de éste con el concepto de "exogeneidad".

$$P_t = \theta TC_t + B_{11}P_{t-1} + B_{12}TC_{t-1} + U_{1t} \quad (1.1)$$

$$TC_t = \gamma P_t + B_{21}P_{t-1} + B_{22}TC_{t-1} + U_{2t} \quad (1.2)$$

Con este propósito, desarrollaremos el sistema dinámico más simple posible entre las variables precios (P) y tipo de cambio (TC).

Nótese que en este sistema la relación entre el tipo de cambio y los precios está explícitamente formulada; sin embargo veremos como es posible que exista la ausencia de una relación causal en el sentido de Granger.

Puesto que el sistema de ecuaciones (1) no está identificado, los parámetros  $\theta$ ,  $B_{11}$ ,  $B_{12}$ ,  $\gamma$ ,  $B_{21}$ ,  $B_{22}$  no se pueden recuperar a partir de la forma reducida del

(1) Este resultado aparece claramente en Gómez M. (1964) y Herrera S. (1985).

modelo. A pesar de esto, la forma reducida interesa al economista que desee hacer proyecciones, y en términos de los parámetros de la forma estructural, ésta puede escribirse como:

$$\begin{aligned}
 P_t &= (1-\theta\gamma)^{-1} \begin{bmatrix} B_{11} + \theta B_{21} & B_{12} + \theta B_{22} \\ \gamma B_{11} + B_{21} & \gamma B_{12} + B_{22} \end{bmatrix} \\
 TC_t & \\
 \begin{bmatrix} P_{t-1} \\ TC_{t-1} \end{bmatrix} + (1-\theta\gamma)^{-1} \begin{bmatrix} 1 & \theta \\ \gamma & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} U_{1t} \\ U_{2t} \end{bmatrix} & \quad (2)
 \end{aligned}$$

**Definición 1:**

Se dice que la variable TC no causa (en el sentido de Granger) a la variable P, si y solo si el valor del coeficiente

$$\frac{B_{12} + \theta B_{22}}{1-\theta\gamma} = 0$$

**Definición 2:**

Se dice que la variable P es exógena con respecto a la variable TC, si  $\theta = 0, B_{12} = 0,$

y no existe covarianza entre  $U_{1t}$  y  $U_{2t}$ ; es decir,  $E(U_{1t}U_{2t}) = 0.$

Claramente se puede ver como exogeneidad implica ausencia de una relación causal, pero no viceversa. Por lo tanto, decir que la tasa de cambio no causa en el sentido de Granger a los precios, no significa que las dos variables no tengan nada que ver la una con la otra. Como se ve, independencia en el sentido de Granger es apenas una aseveración sobre la magnitud de varios parámetros de la forma reducida (en este caso, que  $\theta B_{22} = -B_{12}$ ) del sistema de ecuaciones (1).

Con base en estos resultados no se pueden deducir muchísimas conclusiones. Es más lo que no se puede decir. En especial, no se puede decir que la inflación sea CAUSADA por la devaluación. Esto, a nuestro modo de ver, es un paso grande en los estudios de este fenómeno.

**Referencias**

GOMEZ, Hernando J. (1984). *Causality Between Depreciation, Prices and Nominal Wages*. Mineo, Yale University, enero.

HERRERA A., Santiago (1985). "Relaciones de causalidad entre la tasa de cambio, los precios y los salarios: alguna

evidencia sobre el caso colombiano 1950-1983". *Ensayos sobre Política Económica* No. 7, julio.

OLIVEROS C., Hugo. RODRIGUEZ, Ismael (1985). "Modelos de rezagos distribuidos para las series colombianas de precios". *Ensayos sobre Política Económica* No. 7, julio.