

A.3. *Relación entre Salarios Reales y Tipo Real de Cambio*

por CARLOS A. RODRIGUEZ

En esta nota se presenta un simple modelo teórico que indica la existencia de una asociación entre los niveles del salario real y el tipo real de cambio. Dicha relación puede ser positiva o negativa dependiendo de la intensidad relativa de uso de mano de obra en los sectores productores de bienes que son objeto de comercio internacional y aquellos que no lo son (mayormente servicios). Bajo el supuesto que el sector productor de bienes no comerciados es relativamente intensivo en el uso de mano de obra, el modelo teórico predice una relación *negativa* entre el nivel del salario real y el nivel del tipo real de cambio. Esta presunción se confirma a través de diversas estimaciones econométricas que se presentan en la segunda parte del trabajo. Las implicancias de los resultados obtenidos para la presente coyuntura económica de Argentina son evidentes: toda política orientada hacia un incremento en el nivel del tipo real de cambio ha de contribuir hacia una caída en el nivel del salario real.

I. *Modelo Teórico*

Notación:

P_T : precio de los bienes comerciados,

P_N : precio de los bienes no comerciados,

W : salario nominal,

R : remuneración a los otros factores que componen el valor agregado.

Se postulan las siguientes ecuaciones de formación de precios (que se suponen que son lineales en los logaritmos de las variables):

$$1) \text{Ln} \cdot p_T = a \cdot \text{Ln} \cdot W + (1 - a) \cdot \text{Ln} \cdot R - A_T$$

$$2) \text{Ln} \cdot p_N = b \cdot \text{Ln} \cdot W + (1 - b) \cdot \text{Ln} \cdot R - A_N$$

En las expresiones anteriores, a y b representan la participación del trabajo en el valor agregado de los sectores productores de bienes comerciados y no comerciados respectivamente. Una hipótesis razonable para el caso argentino es que $b > a$ (nótese también que tanto a como b son fracciones que toman valores entre cero y uno). Los términos A_T y A_N son parámetros que reflejan el nivel de productividad en cada uno de los sectores (por ejemplo, un aumento en A_T dará lugar a una caída en p_T aun cuando los precios de los factores permanezcan constantes).

Utilizando (1) y (2) se obtiene el salario de equilibrio como una suma ponderada de los precios de ambos bienes (donde la suma de los pesos es la unidad ya que si ambos precios

aumentan en la misma proporción el salario nominal también lo hará):

$$3) \text{Ln} \cdot W = \frac{\text{Ln} \cdot p_T(1-b) \text{Ln} \cdot p_N(1-a)}{(a-b)} + C,$$

$$\text{donde } C = \left[\frac{A_T(1-b) - A_N(1-a)}{(a-b)} \right].$$

Definamos el índice de precios al consumidor (PAC) como una suma ponderada (en los logaritmos) de los precios de ambos bienes:

$$4) \text{Ln} \cdot \text{PAC} = z \cdot \text{Ln} \cdot p_T + (1-z)\text{Ln} \cdot p_N,$$

donde z es la ponderación que llevan en el PAC los bienes comerciados y suponemos que $0 < z < 1$.

Eliminando el término $\text{Ln} \cdot p_N$ de las expresiones (3) y (4) y resolviendo conjuntamente se obtiene la expresión final determinante del salario real:

$$5) \boxed{\text{Ln} \cdot (W/\text{PAC}) = C - k \cdot \text{Ln}(p_T/\text{PAC})}$$

$$\text{donde } k: \frac{(1-z)(1-b) + z(1-a)}{(1-z)(b-a)}$$

Nótese que el término k ha de ser positivo si y sólo si el sector no comerciado es relativamente intensivo en el uso de mano de obra, o sea si $b > a$ (en caso contrario k será negativo). Normalmente se define al tipo real de cambio como el precio de los productos sujetos al comercio internacional deflacionado por el índice de precios al consumidor. La expresión (5) indica la existencia de una relación entre el salario real y el tipo real de cambio así definido. Dicha relación será negativa si es que los bienes no comerciados son relativamente intensivos en el uso de mano de obra. El valor del parámetro k indica en cuán-

tos puntos porcentuales se reducirá el salario real por cada punto porcentual de incremento del tipo real de cambio.

II. *Estimaciones Empíricas*

A continuación se presentan los resultados de estimaciones econométricas del parámetro k para datos correspondientes a la economía argentina.

Para realizar dichas estimaciones se precisan series de tiempo de las variables w , p_T y PAC. Con respecto al PAC no existe ningún problema, pues dicha serie es elaborada por el INDEC. Existen sin embargo problemas con respecto a las series a utilizar para representar el precio de los bienes comerciados y el salario nominal. Con respecto al salario nominal existe la serie elaborada por el INDEC de salarios de convenio, la cual no creemos que sea representativa de la situación del mercado laboral, particularmente a partir de 1976. Para el período posterior a 1976 existen series de salario efectivamente pagado elaboradas por la Asociación Cristiana de Dirigentes de Empresa (ACDE) de periodicidad mensual que en nuestra opinión pueden llegar a ser más representativas que las cifras elaboradas por el INDEC. Ambas series de salarios han sido utilizadas en regresiones alternativas, las del INDEC para datos anuales cubriendo el período 1950-1973 y las mensuales de ACDE para el período enero 1978-diciembre 1980. En el caso de regresiones anuales también se utilizó la participación de los asalariados en el ingreso nacional (dividida por la fuerza de trabajo) como un indicador del salario nominal. Para las estimaciones anuales el tipo real de cambio utilizado es el de las series elaboradas por Carlos Díaz Alejandro en el trabajo "Tipo de Cambio y Términos de Intercambio en la República Argentina: 1913-1976" (Documento de Trabajo, C.E.M.A., N° 22, marzo 1981) el cual es un promedio ponderado de los tipos de cambio de exportación e importación (corregidos por

impuestos y retenciones) y divididos ambos por el PAC. Para las series mensuales hemos utilizado tres medidas alternativas de precios de productos comerciados:

- i) Tipo de cambio multiplicado por el índice de precios al consumidor de EE. UU.
- ii) $0,7 \times$ (Precios mayoristas agropecuarios) $+ 0,3 \times$ (Precios mayoristas importados).
- iii) Precios mayoristas.

A continuación se presentan los resultados obtenidos con las distintas versiones de w y p_T . Las regresiones mensuales han sido estimadas por el método iterativo de Cochrane-Orcutt.

Regresión 1 (Mensual) (Estadísticos t entre paréntesis).

w : ACDE

p_T : Tipo de cambio \times Precios al consumidor de EE. UU.

$$\boxed{\text{Ln}(w/\text{PAC}) = 3.62 - 0.41 \text{Ln}(p_T/\text{PAC})}$$

(23) (4.9)

$$\bar{R}^2 = 0.73$$

Rho: 0.46

F(1,32): 24.6

Período: enero 1978/noviembre 1980.

Regresión 2 (Mensual)

w : ACDE

p_T : $0,7 \times$ Precios mayoristas agropecuarios $+ 0,3 \times$ Precios mayoristas importados.

$$\boxed{\text{Ln}(w/\text{PAC}) = 4.78 - 0.62 \text{Ln}(p_T/\text{PAC})}$$

(9) (3.6)

$$\bar{R}^2 = 0.71$$

Rho: 0.57

F(1,33): 12.8

p_T : Series de Díaz-Alejandro.

$$\boxed{\text{Ln}(w/\text{PAC}) = -1.9 - 0.11 \text{Ln}(p_T/\text{PAC}) + 0.01(\text{tiempo})}$$

(28) (1.92) (5.2)

\bar{R}^2 : 0.53

D.W.: 1.31

F(2,21): 14.2

Período: 1950/1973.

Interpretación de los resultados

1) En todas las regresiones el parámetro k es negativo y de acuerdo a los valores de las t de Student, es diferente de cero en todas las regresiones a un nivel de significación del 95 % o más. Se confirma entonces la hipótesis de que en la Argentina el salario real y el tipo real de cambio están negativamente relacionados.

2) En las regresiones mensuales, que abarcan el período 1979/80 los valores del parámetro k oscilan entre 0.41 y 0.98. En cambio, en las regresiones anuales, que abarcan el período 1950/1973, los valores de k son mucho más pequeños, oscilando entre 0.11 y 0.17. Una posible explicación para esta divergencia en el rango de valores estimado para k es que la relación tecnológica entre precios de factores y bienes (descrita por los parámetros a y b) haya cambiado a través del tiempo. Si lo último es cierto, las regresiones mensuales, que abarcan el período más reciente serían las más útiles a fines de describir la situación actual de la economía. Las estimaciones de k para los datos mensuales indican que *por cada 10 % de incremento en el tipo real de cambio se observará una reducción en el salario real de entre 4 % y 9.8 % (dependiendo de la medida de tipo real de cambio utilizada).*