COMUNICACIONES

SOBRE INFLACION ESTRUCTURAL, DINERO PASIVO E INDEXACION: REFLEXIONES Y PRECISIONES SOBRE UN TRABAJO DE JUAN C. DE PABLO.

ALFREDO JUAN CANAVESE *

En un trabajo reciente [1] J. C. de Pablo intenta obtener algunas conclusiones sobre los determinantes de la tasa de inflación en base a los conceptos de dinero activo y pasivo, haremos aquí una evaluación de su aporte a la teoría de la inflación estructural y al manejo de la política económica.

1. Creo que las ideas centrales del trabajo de J. C. de Pablo siguen, brevemente, el siguiente argumento: Un sistema económico con una política monetaria de dinero pasivo tendrá, en ausencia de fricciones, una tasa de inflación que tenderá a infinito, en consecuencia el gobierno deberá generar las fricciones necesarias para mantener la tasa de inflación dentro del rango de los valores finitos; una forma viable de generar esas fricciones consiste en controlar directa y rotativamente a algunos "precios líderes". Se concluye que, en esos casos, los esquemas de indexación no pueden generalizarse a toda la economía.

2. Los elementos sobre los cuales se estructura el argumento se encuentran desarrollados ya en un trabajo de Julio H. G. Olivera [2] dirigido a demostrar que los modelos estructurales pueden explicar procesos de inflación particularmente rápidos.

Usando la siguiente notación:

D, demanda de bienes agrícolas.

Q, producción agrícola.

P_a, precio monetario de los bienes agrícolas.

P_b, precio monetario de los bienes manufacturados.

P, precio relativo de los bienes agrícolas en unidades de bienes manufacturados.

S, tasa monetaria de salarios.

ε, elasticidad de oferta de la agricultura respecto de P.

η, elasticidad de demanda de los bienes agrícolas respecto de P.

---

* Instituto de Investigaciones Económicas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires, CONICET.

1 DE PABLO, J. C., "Un Modelo de Dinero Pasivo de Patrón Variable". *Económica*, mayo-diciembre 1976.

2 OLIVERA, J. H. G., "Aspectos Dinámicos de la Inflación Estructural", *Desarrollo Económico*, octubre-diciembre 1967.

t, tiempo o, como subíndice, período de tiempo y denotando la tasa de variación porcentual de una variable con una diéresis sobre el signo que la identifica, puede probarse el Teorema de los Precios Relativos y estudiarse el sendero de los precios en el tiempo, bajo diferentes hipótesis de ajuste de salarios y precios de bienes manufacturados (beneficios).

3. Teorema de los Precios Relativos. Julio H. G. Olivera, demuestra que "El cambio proporcional del precio relativo de equilibrio es igual a la diferencia entre las tasas de expansión autónoma de la demanda y la oferta, dividida por la suma de las respectivas elasticidades".[3] Partiendo de una situación de equilibrio tal que $Q(P,t) = D(P,t)$ y estudiando su traslación en el tiempo resulta $\ddot{P}_t = \dfrac{\delta - \sigma}{\eta + \varepsilon}$, donde δ y σ representan respectivamente las tasas de expansión autónoma de la demanda y la oferta agrícola. Este teorema presenta los elementos esenciales de generación de presiones inflacionarias estructurales ya que siendo $O < \eta + \varepsilon < \infty$ el nivel de equilibrio de P aumenta toda vez que $\delta > \sigma$. Si los precios relativos del sector agrícola se ajustan en cada período según la situación de oferta y demanda de ese mercado, resulta

$$\ddot{P}_{a,t} - \ddot{P}_{b,t} = \frac{\delta - \sigma}{\eta + \varepsilon} \tag{1}$$

suponiendo $\ddot{P}_{b,t} \geqslant O$, tal ajuste implica, necesariamente, el alza de los precios agrícolas.

4. Aun cuando el trabajo de Julio H. G. Olivera, que estamos considerando, es previo a sus estudios sobre "dinero pasivo" aparece en él, explícitamente, un supuesto de pasividad de la oferta monetaria en la expresión "... se adoptará la hipótesis de que la cantidad de dinero aumenta contínuamente en la proporción exacta requerida por el equilibrio del mercado monetario".[4]

5. En el trabajo de Julio H. G. Olivera se introducen luego los efectos de propagación de las presiones inflacionarias estructurales mediante dos relaciones,

$$\ddot{S}_t = (1 - \alpha)\, \ddot{P}_{a,t-1} \qquad O \leqslant \alpha \leqslant 1 \tag{2}$$

$$\ddot{P}_{b,t} = (1 - \beta)\, \ddot{S}_t \qquad O \leqslant \beta \leqslant 1 \tag{3}$$

La relación (2) señala que la tasa de salarios nominales varía en el mismo sentido que la variación de los precios agrícolas con un retraso de un período. Esa variación resulta del efecto sobre el

---

3 OLIVERA, J. H. G., op. cit., pág. 262.

4 OLIVERA, J. H. G., op. cit., pág. 263.

costo de subsistencia del cambio en los precios agrícolas y la relación puede interpretarse como una formalización del hecho de que los asalariados toman a los índices de costo de vida como elemento de juicio importante en sus demandas de mejores remuneraciones.

La relación (3) indica que los precios de los bienes manufacturados se ajustan inmediatamente a las variaciones de los costos salariales.

Los parámetros α y β representan respectivamente el grado de flexibilidad de la tasa real de salarios y la disposición de los empre-presarios a absorber variaciones de costos reduciendo el margen de beneficios.

De (1), (2) y (3) se obtienen

$$\ddot{P}_{a,t} = \frac{\delta - \sigma}{\eta + \varepsilon} + A\,\ddot{P}_{a,t-1} \tag{4}$$

y

$$\ddot{P}_{b,t} = A\,\frac{\delta - \sigma}{\eta + \varepsilon} + A\,\ddot{P}_{b,t-1} \tag{5}$$

donde $A = (1 - \alpha)(1 - \beta)$. Resultando la tasa de variación del nivel general de precios como un promedio ponderado de $\ddot{P}_{a,t}$ y $\ddot{P}_{b,t}$.

6. Julio H. G. Olivera analiza inmediatamente tres casos posibles en el ajuste de salarios y beneficios:

Primer Caso, A=O. Es consecuencia de que α y/o β sean iguales a 1. Esto implica que la tasa monetaria de salarios y/o los márgenes de beneficios están "congelados". La ecuación (4) se reduce a

$$\ddot{P}_{a,t} = \frac{\delta - \sigma}{\eta + \varepsilon} \tag{6}$$

y la ecuación (5) a

$$\ddot{P}_{b,t} = O \tag{7}$$

resultando una tasa de inflación finita y constante igual a la tasa de variación del precio relativo de los bienes agrícolas multiplicada por su ponderación en el índice general de precios.

Segundo Caso, A=1. Este caso se presenta cuando $\alpha = \beta = O$. La tasa monetaria de salarios y los márgenes de beneficios se ajustan totalmente, sin fricción alguna, a sus niveles reales de períodos anteriores. La ecuación (4) toma la forma

$$\ddot{P}_{a,t} = \frac{t\,(\delta - \sigma)}{\eta + \varepsilon} + \ddot{P}_{a,o} \tag{8}$$

y la ecuación (5)

$$\ddot{P}_{b,t} = \frac{t\,(\delta - \sigma)}{\eta + \varepsilon} + \ddot{P}_{b,o} \tag{9}$$

La tasa de inflación se acrecienta en el tiempo tendiendo a infinito sin que los precios relativos logren ajustarse a su equilibrio dinámico.

Caso Intermedio, $O < A < 1$. Existen fricciones en el ajuste de la tasa monetaria de salarios y de los márgenes de beneficios. Las soluciones de (4) y (5) son

$$\ddot{P}_{a,t} = A^t \ddot{P}_{a,o} + \frac{\delta - \sigma}{\eta + \varepsilon} \cdot \frac{1 - A^t}{1 - A} \tag{10}$$

$$\ddot{P}_{b,t} = A^t \ddot{P}_{b,o} + \frac{\delta - \sigma}{\eta + \varepsilon} \cdot \frac{(1 - A)^t A}{1 - A} \tag{11}$$

que en el curso del tiempo convergen respectivamente a

$$\ddot{P}_a = \frac{\delta - \sigma}{\eta + \varepsilon} \frac{1}{1 - A} \tag{12}$$

y

$$\ddot{P}_b = \frac{\delta - \sigma}{\eta + \varepsilon} \frac{A}{1 - A} \tag{13}$$

implicando una tasa de inflación finita mayor que en el Primer Caso y menor que en el Segundo Caso. Los precios relativos cambian a una velocidad de equilibrio

$$\ddot{P}_a - \ddot{P}_b = \frac{\delta - \sigma}{\eta + \varepsilon} \tag{14}$$

7. De lo expuesto surge que el Caso Intermedio considerado por Julio H. G. Olivera puede asimilarse a lo que de Pablo denomina situación con fricciones "naturales" en tanto que el Primer Caso es semejante a aquellas situaciones en que existen fricciones surgidas de una actitud deliberada del gobierno y el Segundo Caso es aquél en que no hay fricción alguna.

Resultan ahora claras las correspondencias entre las conclusiones de J. C. de Pablo y los Casos considerados por Julio H. G. Olivera. La tasa de inflación sólo toma valores finitos si existen fricciones "naturales" (Caso Intermedio) o si se provocan fricciones (Primer Caso). Es más, el esquema de "rotación" en el precio controlado o congelado[5] aparece claramente contemplado en el Primer Caso que sólo requiere que α o β sean igual a 1 como condición suficiente.

8. Las ideas centrales del análisis de J. C. de Pablo estarían así contenidas en el trabajo de Julio H. G. Olivera que aquí se ha detallado; en tanto que, a mi juicio, las implicaciones de política económica son un aporte original, especialmente en lo

---

5 DE PABLO, J. C., op. cit., nota 18.

referido a la *imposibilidad de indexar* **todas** *las variables monetarias de un sistema que padece* **inflación estructural** *con dinero pasivo.* Esta conclusión se puede obtener también del análisis de Julio H. G. Olivera: La indexación de precios y salarios implica que tanto la tasa monetaria de salarios como los márgenes de beneficios se ajustan totalmente, sin fricción alguna, a sus niveles reales de períodos anteriores, lo que significa $\alpha = \beta = 0$; en consecuencia estamos en el Segundo Caso, la tasa de inflación tiende, en el tiempo, a infinito.

9. Hay, sin embargo, una condición necesaria que debe satisfacerse para que las conclusiones de J. C. de Pablo se mantengan y que no aparece señalada en su trabajo. Esa condición necesaria —tal como aparece en nuestra proposición subrayada del punto anterior— es que el tipo de inflación que padece el sistema analizado sea estructural (como se supuso en todos los puntos anteriores de esta nota). J. C. de Pablo deja presumir que para la validez de sus conclusiones basta la pasividad de la oferta monetaria al aludir a "causas no monetarias de inflación" incluyendo en ellas a la "presión de los costos" [6] y también al aseverar "En presencia de una política monetaria pasiva y *en ausencia de fricciones* es imposible que las transacciones se efectúen a precios monetarios finitos, porque en dichas condiciones el ansia de cada participante por maximizar sus ingresos elevaría sin límites los precios". [7]

La necesidad de que el tipo de inflación padecida sea estructural puede demostrarse eliminando las presiones estructurales consideradas en los puntos anteriores, generando inflación por presión de ingresos (costos) [8] utilizando para ello los, hasta aquí, llamados *efectos de propagación,* conservando la pasividad de la oferta monetaria y obteniendo, por fin, la variación de la tasa de inflación en el tiempo bajo el supuesto de indexación de todas las variables monetarias.

10. Las ecuaciones (2) y (3) que describen los efectos de propagación de las presiones estructurales recogidas por la expresión (1) pueden fácilmente transformarse en relaciones generadoras de presiones inflacionarias. Basta, para ello, admitir valores negativos para α y/o β. En ese caso nos encontramos con un sistema que padece inflación por presión de ingresos (costos) conservando la pasividad de la oferta monetaria. Que ello es así puede mostrarse recordando que en un caso de inflación de ingresos, a niveles de pleno empleo (garantizado por una política monetaria pasiva), las diferentes clases de perceptores de ingresos tratan de

---

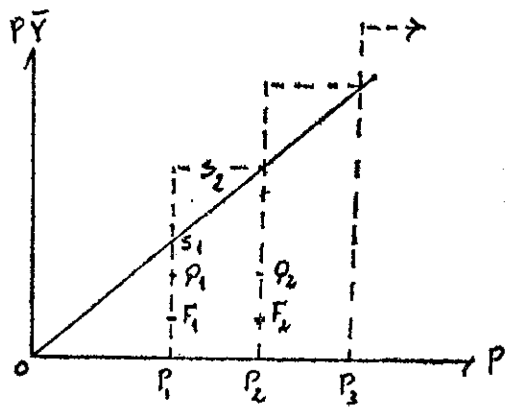
6 DE PABLO, J. C., op. cit., pág. 163.

7 DE PABLO, J. C., op. cit., pág. 163.

8 En la terminología introducida por R. TURVEY, "Some Aspects of the Theory of Inflation in a Closed Economy", *Economic Journal,* Setiembre 1951.

aumentar o mantener[9] sus ingresos reales aumentando sus ingresos monetarios (α y/o β negativos). En la medida en que el producto no crezca lo necesario para satisfacer las aspiraciones de las diferentes clases, los precios aumentan y todos los grupos experimentan alguna frustración. El proceso continúa mientras las clases pretenden eliminar su frustración, deteniéndose cuando todos se han adaptado a los nuevos valores monetarios de las variables. Esto puede suceder cuando aquellos que no tienen poder para adaptar sus ingresos (ej.: rentistas) resultan suficientemente "expropiados", por las otras clases a través del aumento de precios o porque las clases que intentan aumentar sus ingresos padecen de "ilusión monetaria".

La figura 1, inspirada en un trabajo de M. Bronfenbrenner y F. Holzman, [10] sirve para ilustrar el proceso. En el eje de abscisas se mide el nivel de precios. en tanto que en el eje de ordenadas aparece el ingreso monetario. La recta OO', de pendiente unitaria (a efectos de que la figura permita mostrar participaciones en el ingreso) representa pares de valores del nivel de precios y del ingreso monetario que implican todos ellos, un mismo nivel de ingresos real ($\overline{Y} = 1$). Para un nivel de precios unitario, P_1, el



Fifura 1

segmento P_1F_1 indica la participación de los perceptores de rentas fijas (rentistas), el segmento F_1Q_1 la de aquellos que reciben beneficios y el segmento Q_1S_1 la de los asalariados. Ese nivel de precios P_1 es un nivel de precios de equilibrio. Supongamos ahora que algún grupo, por ejemplo los asalariados, pretenden pasar de su participación Q_1S_1 a una mayor Q_1S_2. El ingreso real no alcanza para satisfacer esa aspiración al nivel de precios P_1, mante-

9 Para generar un proceso inflacionario basta que una clase trate de aumentar sus ingresos en situación de pleno empleo.

10 BRONFENBRENNER, M. y HOLZMAN, F., "A Survey of Inflation Theory" en Surveys of Economic Theory, Vol. I. (Macmillan, Londres, 1965).

niendo el resto de las participaciones. Si el ingreso real corresponde al nivel de pleno empleo, la única "solución" implica un aumento de precios de P_1 a P_2 con nuevas participaciones P_2F_2, F_2Q_2 (menores a las anteriores) y Q_2S_2 (generada por un aumento del salario nominal).[11] La subsecuente reacción de, por ejemplo los perceptores de beneficios, reitera el aumento de precios, llevando el nivel a P_3 y así sucesivamente. Es posible entonces, concebir una situación en la que los precios aumentarían indefinidamente; la tasa de inflación sería siempre positiva. La figura 1 permite obtener esta conclusión —los precios aumentarán indefinidamente— pero no indica que la tasa de inflación se torne infinita bajo indexación.

El sistema de ecuaciones (2), (3) sirve el propósito de determinar la variación en el tiempo de la tasa de inflación. Este sistema (2), (3) es, por sí mismo, consistente con la figura 1, pero una pequeña modificación lo hará más fácilmente asimilable a ella. Consideraremos las siguientes relaciones:

$$\ddot{S}_t = (1-\alpha)\,\ddot{P}_{t-1} \qquad \alpha < O \tag{15}$$

$$\ddot{Q}_t = (1-\beta)\,\ddot{S}_t \qquad \beta < O \tag{16}$$

$$F_t = F_{t-1} \tag{17}$$

$$P_t\overline{Y} = Q_t + F_t + S_t \tag{18}$$

la expresión (15) equivale a (2), ahora con la condición $\alpha < O$ para que se genere inflación; (16) se corresponde con (3) sólo que hemos reemplazado el precio de los bienes manufacturado (P_b) por el margen de beneficios (Q); (17) ha sido agregada para contemplar la parte del ingreso medio que reciben los perceptores de rentas fijas (F) y (18), bajo el supuesto de un ingreso medio fijo al nivel de pleno empleo ($Y_t = \overline{Y}$), permitirá explorar el sendero que siguen los precios en el tiempo.

11. Operando en (18) resulta

$$\frac{\Delta P_t}{P_t} = \frac{\Delta S_t}{P_tY} + \frac{\Delta Q_t}{P_tY} + \frac{\Delta F_t}{P_tY} \tag{19}$$

reemplazando (15) (16) y (17) en (19),

$$\ddot{P}_t = s_t\,(1-\alpha)\,\ddot{P}_{t-1} + q_t\,(1-\beta)\,(1-\alpha)\,\ddot{P}_{t-1} + O\,f_t \tag{20}$$

donde s, q y f son las participaciones relativas, en el ingreso, de asalariados, perceptores de beneficios y perceptores de rentas fijas, respectivamente.

---

11 En la figura 1 se han tomado α y β como variables.

Indexar implica hacer $\alpha = \beta = O$, reemplazar (17) por

$$\ddot{F}_t = \ddot{P}_t \tag{21}$$

y mantener, en consecuencia, a partir del momento de la indexación (convencionalmente $t = O$), las participaciones relativas en el ingreso fijas, modificándose (20) de la manera siguiente:

$$\ddot{P}_t = s_o \, \ddot{P}_{t-1} + q_o \, \ddot{P}_{t-1} + f_o \, \ddot{P}_t \tag{22}$$

cuya solución es

$$\ddot{P}_t = \left(\frac{s_o + q_o}{1 - f_o} \right)^t \ddot{P}_o \tag{23}$$

en (23) $(s_o + q_o/1 - f_o) = 1$ y[12], por lo tanto, la tasa de inflación, si bien se mantiene positiva indefinidamente en el tiempo, tiene un valor finito ya que toma el valor que tenía en el momento de la indexación (no necesariamente infinito).

12. Resulta ahora claro que las variables monetarias de un sistema con dinero pasivo y *que padece inflación estructural* no pueden ser *todas* indexadas sin generar una tasa de inflación que tiende a infinito.

---

12 Tomar $\ddot{F}_t = \ddot{P}_{t-1}$ en lugar de (21) no altera las conclusiones ya que la nueva solución resultaría $\ddot{P}_t = (s_o + q_o + f_o)^t \, \ddot{P}_o$, donde $(s_o + q_o + f_o) = 1$.