

# Ensayos Económicos

---

## Apuntes de la crisis global

**Barry Eichengreen** La parábola de los ciegos y el elefante

**Axel Leijonhufvud** Una recesión fuera de lo común

**Daniel Heymann** Notas sobre variedades de crisis

**José María Fanelli** La política económica fuera del corredor. Reflexiones sobre la crisis global y la experiencia latinoamericana

**Javier Finkman** El norte desde el sur

**Sebastián Katz** Centro y periferia: la propagación de la crisis a las economías latinoamericanas

**Christian Broda,** El nuevo equilibrio global

**Piero Ghezzi y**

**Eduardo Levy-Yeyati**

**Francesco Giavazzi** La crisis y la demanda mundial, del corto al mediano plazo

**José A. Ocampo Gaviria** Implicaciones de política económica de la inestabilidad financiera actual

**Jorge Carrera** El G20, la crisis y el rediseño de la Arquitectura Financiera Internacional

53

54

**In memoriam Alfredo Canavese**

Pablo Gerchunoff y Daniel Heymann

***“La hipótesis estructural en la teoría de la inflación”***

Alfredo Canavese

Enero - Junio de 2009



# In memoriam Alfredo Canavese

*Por Pablo Gerchunoff y Daniel Heymann*

Hemos perdido a Alfredo Canavese cuando apenas tenía 63 años y mucho para darnos. Algún día de principios de los 60 había decidido estudiar Economía y no seguir la carrera diplomática con la que había soñado durante su adolescencia de Ciudadela. Desde entonces, profesó la Economía con una creatividad y una dedicación que le valieron el afectuoso reconocimiento de sus colegas y de sus miles de alumnos. Cursó sus estudios en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires y aún antes de graduarse comenzó a ejercer su profunda vocación de enseñar. Alfredo Canavese fue durante toda su vida el arquetipo del profesor que tiene el talento de hacer fácil lo difícil. Una vez que obtuvo su título se incorporó al Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad de Buenos Aires que dirigía Julio Olivera. Corría el año 1967 y en ese ambiente de amor por el conocimiento confirmó algo que ya traía consigo: no había ciencia o análisis económico viable sin rigor académico. En ese sentido nunca haría concesiones.

Sus clases fueron para Alfredo pasión constante y motivo de desvelo por mejorarlas hasta la perfección. Los alumnos de la Universidad de Buenos Aires y de la Universidad Torcuato Di Tella no olvidarán sus cursos de Teoría del Crecimiento Económico y de Microeconomía, su plasticidad para introducir a un novel estudiante a la belleza de la argumentación clara y precisa, y su capacidad para internarse sin fanfarria en los tópicos avanzados y complejos. Podía hacerlo porque era, además, un investigador cabal. Comenzó a publicar en los inicios de los años 70 con un estilo de conceptos claros en el que no sobran palabras. Quienes firmamos esta triste nota tuvimos el privilegio de colaborar con él en algunos artículos. Realizó trabajos conjuntos con Ernesto Gaba, Luisa Montuschi, Juan Carlos de Pablo, Guillermo Rozenwurcel, Leonardo Bleger, Guido Di Tella, Alberto Porto, Juan Llach, Hildegart Ahumada, Walter Sosa Escudero, Facundo González Alvaredo, Pablo Sanguinetti, Leonardo Gasparini, y Paula Canavese, su hija mayor. Nos sentimos miembros de un club afortunado: aprendimos escribiendo con él como aprendíamos dialogando con él. Era un espíritu abierto a las ideas ajenas, atento, dispuesto a escuchar y a incorporar el punto de vista de su interlocutor.

Alfredo Canavese fue un investigador altamente productivo, siempre motivado por el estudio de problemas económicos concretos. Tuvo algunos pasos por el sector público (incluyendo una actividad de asesoramiento al gobierno de Bulgaria) pero, sobre todo, canalizó a través del trabajo académico su preocupación permanente por los temas del debate argentino. Esos temas inspiraron su producción intelectual y lo convirtieron en una figura relevante en discusiones de política económica. Desde 1977, y por casi dos décadas, dedicó especialmente sus esfuerzos a desentrañar las causas de la inflación, la dinámica de la alta inflación y la lógica interna de los planes de estabilización. Se inspiró inicialmente en las contribuciones de Olivera, y sobre esta base desarrolló un destacado conjunto de aportes originales, como su influyente artículo sobre la especificación de la hipótesis estructural en la teoría de la inflación. Más tarde se dedicó a analizar los costos de la alta inflación. Canavese se concentró en el análisis de los impactos distributivos, y produjo fuertes argumentos sobre el carácter regresivo de un proceso que afecta particularmente a los sectores con menos oportunidades para recurrir a los mercados financieros a fin de demandar sustitutos del dinero. Durante los últimos años, Alfredo se dedicó a investigar temas de Economía y Derecho. Lo atraía a estas cuestiones un interés académico, pero también una actitud personal de vincular el análisis económico con la búsqueda de resultados compatibles con criterios de justicia.

Canavese no buscó la figuración, pero su tarea como investigador fue merecidamente reconocida. Entre otras distinciones, recibió el premio Bernardo Houssay del CONICET en 1987 y, en 2006, el premio Konex al Mérito en el área de Teoría Económica.

Alfredo Canavese fue, además de ese profesor e investigador impregnado de optimismo acerca del carácter científico de la economía, un ser humano con vocación de servicio. Pudo haberse encerrado en el *hábitat* privado del trabajo académico; sin embargo, pocos como él han trabajado tanto por el desarrollo institucional de las actividades de los economistas. Tenía sólo 27 años cuando integró el Consejo Académico de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires; tenía sólo 29 años cuando ocupó el cargo de Secretario de la Asociación Argentina de Economía Política (fue otras tres veces miembro de su Consejo Directivo). Se desempeñó por más de veinte años como Director Académico de la Maestría en Economía del Instituto Torcuato Di Tella y de la Universidad Torcuato Di Tella. Durante los últimos años, le brindó su trabajo cotidiano a la Academia Nacional de Ciencias Económicas, a la que ingresó en 2002.

Dos palabras nos vendrán siempre a la memoria y sacudirán nuestros corazones cuando pensemos en Alfredo Canavese: “enseñar” y “aprender”, ambas con el entusiasmo de quien está convencido de que enseñando y aprendiendo se acerca el ser humano a la verdad, siempre inasible. Desde su *blog*, un joven economista que había sido su alumno describió ese entusiasmo con palabras reveladoras: *“Canavese desarrollaba sus ecuaciones en el pizarrón, y aunque ya sabía que así iba a ser, se maravillaba siempre al llegar al resultado previsto”*. Se ha ido un brillante profesional y un cabal ser humano.

A modo de homenaje a Alfredo, que formaba parte del comité editorial de la nueva etapa de Ensayos Económicos, se vuelve a publicar su trabajo “Hipótesis estructural en la teoría de la inflación”, que saliera en la revista número 11 en septiembre de 1979.

# La hipótesis estructural en la teoría de la inflación\*

**Alfredo Canavese\*\***

## Introducción

La teoría estructural de la inflación se basa en una hipótesis que relaciona precios –como una manifestación del proceso económico– con estructura del sistema económico. Así, bajo ciertas condiciones, como se demuestra en Olivera (1977 a) y Olivera (1977 b), a cada estructura le corresponde un único vector de precios relativos y viceversa, de modo que cambios estructurales requieren cambios en los precios relativos.<sup>1</sup> Si la estructura es tal que los precios monetarios son inflexibles en sentido descendente, el ajuste de los precios relativos exige el alza de los precios monetarios. Los cambios estructurales dan lugar, entonces, a presiones inflacionarias que, cuando son acompañadas por una oferta monetaria pasiva, generan un proceso inflacionario. La teoría estructural no requiere como condición necesaria para el aumento sostenido de los precios la existencia de demanda agregada excedente, pero la aparición de inflación sostenida presupone la existencia de “mecanismos de propagación” que vinculan ajustes de las tasas de salarios a cambios en los niveles de precios y ajustes de precios a variaciones en los costos salariales o la reiteración en el tiempo de los cambios estructurales, o ambas cosas a la vez.<sup>2</sup>

---

\* Nota del editor: este trabajo fue publicado en la revista N° 11 de Ensayos Económicos del BCRA de septiembre de 1979.

\*\* Instituto de Investigaciones Económicas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Deseo agradecer el estímulo que me brindó el Dr. Julio H. G. Olivera durante el período de gestación de este artículo y las fecundas discusiones mantenidas con el Dr. Vazquez-Preseado en torno al concepto de estructura -tópico sobre el que él se hallaba trabajando- que me sirvieron para aclarar varios puntos.

<sup>1</sup> Algunos autores, por ejemplo Olivera (1977 c), señalan que el nombre de “inflación estructural” alude al hecho de que los precios relativos definen la estructura de precios, de la misma forma en que las proporciones entre los sectores generadores de producto definen la estructura de producción, sin embargo para otros, por ejemplo para aquellos estructuralistas que contribuyeron en la recopilación editada por Baer y Kerstenetzky (1964) o en las presentaciones que se hacen en Canavese (1978 b) y Canavese (1979) del dual de precios que corresponde al trabajo de Baumol (1967), el término “inflación estructural” se liga a la estructura del sistema económico descrita por medio de un conjunto de ecuaciones con coeficientes reales.

<sup>2</sup> Nótese que dentro de la teoría estructural de la inflación los “mecanismos de propagación”, como señala Sunkel (1958), no pueden constituir una causa de inflación pero bien pueden mantenerla y aún contribuir a darle su carácter acumulativo.

Los elementos centrales de la teoría estructural de la inflación son, entonces, tres: precios relativos que cambian con cambios en la estructura económica, inflexibilidad descendente de (algunos) precios monetarios y oferta monetaria pasiva<sup>3</sup> que cubre con aumentos de la cantidad de dinero la brecha deflatoria originada por el alza de los precios como señala Olivera (1957).

Esos elementos están presentes en dos vertientes independientes de la escuela estructuralista: el estructuralismo latinoamericano y el estructuralismo europeo.<sup>4</sup> Ambas vertientes difieren sólo en las causas que asignan al cambio estructural. El estructuralismo latinoamericano, preocupado por la relación existente entre crecimiento e inflación,<sup>5</sup> señala a los estrangulamientos sectoriales, especialmente en el sector agrícola como lo hace Grunwald (1961) y en el sector externo como enfatiza Maynard (1961), como generadores de fricciones que requieren variaciones en los precios relativos.<sup>6</sup> Estos estrangulamientos reconocen como causas cambios en la composición de la demanda y en la estructura del sistema productivo que son el resultado de un proceso de desarrollo económico. El estructuralismo europeo presta más atención a la relación entre cambios dispares en las productividades sectoriales del trabajo y cambios uniformes en los salarios que, conjuntamente, implican variaciones de precios relativos.<sup>7</sup>

De lo señalado se desprende que la vertiente latinoamericana estudia, desde un punto de vista analítico, un caso más general que el que ocupa a los estruc-

---

<sup>3</sup> La teoría del dinero pasivo es un elemento esencial de los procesos estructurales de inflación. Los trabajos centrales en este campo son Olivera (1970) y Olivera (1971).

<sup>4</sup> El trabajo de Schultz (1959) sobre la inflación en Estados Unidos de Norteamérica en el período 1955-1957 es también estructuralista en la medida en que se basa en los elementos centrales del estructuralismo. Este trabajo se gestó contemporánea e independientemente de las ideas estructuralistas latinoamericanas. Lamentablemente parece que la contribución de Schultz ha sido considerada sólo como una explicación circunstancial y no como una hipótesis permanente.

<sup>5</sup> Una cita clásica en este sentido es la siguiente: "...las fuentes subyacentes de la inflación en los países poco desarrollados se encuentran en los problemas básicos del desarrollo económico, en las características estructurales que presenta el sistema productivo de dichos países", tomada de Sunkel (1958).

<sup>6</sup> Algunas veces se menciona también al déficit presupuestario del gobierno como factor estructural, por ejemplo en Grunwald (1961), Sunkel (1958) y Baer (1967), pero como bien indica Lopes (1979), esa mención es incorrecta pues aunque se refiera, como en el caso de la argumentación de Sunkel (1958), a la existencia de una elasticidad ingreso menor en la recaudación tributaria que en el gasto gubernamental como rasgo de la estructura económica, esa característica del sistema fiscal resulta generadora de demanda agregada excedente. El tratamiento adecuado del déficit fiscal requiere su análisis como un elemento de inercia generador de oferta monetaria pasiva como se hace en Olivera (1967 a).

<sup>7</sup> El acento puesto sobre las diferenciales de productividad se revela en los títulos de los trabajos de los estructuralistas europeos como Streeten (1962) y Edgren, Faxen y Odhner (1969).

turalistas europeos: el cambio de precios relativos en el modelo latinoamericano se debe tanto a traslaciones de la demanda como de la oferta, mientras que la versión europea circunscribe su análisis a un caso de traslación de oferta.<sup>8</sup>

El propósito de este trabajo es mostrar la existencia de una equivalencia formal entre los modelos de inflación estructural contruidos en base a las hipótesis de los estructuralistas latinoamericanos en la década de los sesenta y aquellos formalizados por estructuralistas europeos en esta década.<sup>9</sup>

Una primera parte de este artículo se dedicará a caracterizar un proceso de inflación estructural tal como se lo concebía en la primera mitad de la década del sesenta para explicar una de las causas del aumento sostenido del nivel general de precios en las economías de países en desarrollo, especialmente en Latinoamérica, recordando que esos análisis conservan completa vigencia.<sup>10</sup> Una segunda sección se ocupará de la extensión de la hipótesis estructural a economías industrializadas. La demostración de la equivalencia formal de ambos análisis se hará en la última sección.

## **I. Caracterización del proceso de inflación estructural en las economías de países en desarrollo**

Las dos áreas principales en que los estructuralistas latinoamericanos enfatizan la existencia de estrangulamientos son la actividad agropecuaria y el comercio exterior. En la actividad agropecuaria se señala a la baja productividad como responsable del aumento de precios de alimentos y materias primas. En el

---

<sup>8</sup> El estudio de Schultz (1959) queda también comprendido como un caso particular del modelo latinoamericano ya que su análisis se centra en fenómenos de traslación de demanda.

<sup>9</sup> Frisch (1977) señala a los trabajos de Olivera (1964), Streeten (1962) y Baumol (1967) como los primeros en sostener que las tendencias inflacionarias de largo plazo en los países industrializados de Occidente pueden explicarse por razones estructurales. Los artículos de Streeten (1962) y Baumol (1967) se refieren específicamente a países industrializados mientras que en el trabajo de Olivera (1964), si bien se señala explícitamente que el núcleo de la hipótesis estructuralista de la inflación puede separarse lógicamente del fenómeno del crecimiento y se analiza la posibilidad de que pueda producirse *creeping inflation* estructural en países industrializados, se alude centralmente a la aplicación de la hipótesis estructural a las inflaciones crónicas de los países latinoamericanos. La mención de Frisch (1977) reconoce así, aunque sin demostración formal, el paralelismo entre los modelos de inflación estructural latinoamericano y europeo.

<sup>10</sup> Una aplicación reciente de las hipótesis de la teoría estructural de la inflación al actual problema de la estanflación puede verse en Olivera (1979).

comercio exterior se adscribe a la hipótesis del deterioro de los términos del intercambio en razón de una demanda externa de bienes primarios que se debilita progresivamente.

Concentremos primero nuestra atención en un caso de presión estructural generada por el ajuste del precio relativo de los bienes agropecuarios.<sup>11</sup> El proceso de desarrollo industrial va habitualmente acompañado de un fenómeno migratorio desde áreas rurales hacia zonas urbanas. Parte de aquellos agentes económicos que producían para su propia alimentación suman ahora su demanda a las de quienes ya habitaban las ciudades, la urbanización cambia la composición de la demanda y la industrialización suma su propia necesidad de bienes primarios. La rápida satisfacción de esta demanda creciente sólo es posible si el sector agropecuario tiene una oferta de alta elasticidad-precio. Ese no es generalmente el caso. El precio relativo de los bienes agropecuarios tiende a aumentar marcadamente. Dada la rigidez descendente de los precios de los bienes industriales, ese aumento del precio relativo de los bienes agropecuarios requiere una elevación del precio nominal de ellos. Los “mecanismos de propagación” trasladan esa presión estructural: el alza de los precios de los bienes agropecuarios aumenta el nivel del costo de vida lo que origina ajustes en los salarios, ellos a su vez modifican los costos industriales y el mantenimiento del margen de beneficios requiere una elevación del precio de los bienes industriales lo que desajusta nuevamente los precios relativos, reanudándose el ciclo expuesto.<sup>12</sup> La descripción supone una oferta monetaria que se adapta pasivamente a las necesidades del equilibrio en el mercado de dinero.

El caso de presión estructural debida a estrangulamientos en el sector externo deriva de dos factores que operan conjunta y simultáneamente: el aumento de importaciones provocado por el proceso de industrialización y urbanización y la disminución de ingresos por exportaciones debida a una baja tasa de crecimiento de la demanda y a una caída en los términos del intercambio. El primer factor

---

<sup>11</sup> Un estudio del caso argentino basado en esa hipótesis se encuentra en Olivera (1968). Ese trabajo fue preparado en 1961 integrando el estudio de CEPAL sobre inflación y crecimiento en América Latina. Una formalización rigurosa se puede ver en Olivera (1967 b). Esa formalización dio lugar a una prueba empírica de la hipótesis por parte de Edel (1969).

<sup>12</sup> En Olivera (1967 b) se ilustra numéricamente que una brecha estructural del 3% anual puede provocar tasas anuales de inflación del orden del 30% aun con “mecanismos de propagación” que hagan que salarios y precios industriales recojan sólo el 10% de las variaciones de los precios agrícolas y de los salarios respectivamente. El cálculo, hecho para valores plausibles de las elasticidades precio, sirve para otorgar a las fricciones estructurales su real importancia.

no requiere explicación, el segundo responde a la existencia de bajas elasticidades-ingreso de demanda por los exportables latinoamericanos en los países avanzados en razón de la introducción de sustitutos sintéticos y de la preferencia europea por comerciar con algunos países africanos y asiáticos. Los dos factores señalados llevan a dificultades en el balance comercial que, en ausencia de movimientos compensadores autónomos en la cuenta capital, conducen a problemas en el balance de pagos. Éstos a su vez obligan a restricciones en las importaciones y/o devaluaciones del tipo de cambio. Ambas medidas alteran el precio relativo de los bienes importados respecto a los bienes nacionales y generan, en consecuencia, presión inflacionaria de origen estructural. Los “mecanismos de propagación” operan entonces de la misma manera que en el caso de existencia de dificultades en el sector agropecuario. Maynard (1961) y Seers (1962) describen con detalle los mecanismos por los cuales fluctuaciones en los términos del intercambio pueden producir una presión inflacionaria persistente.

## **II. Extensión de la hipótesis estructural a economías industrializadas**

Como hicimos en la Sección I para el caso de economías en desarrollo estudiaremos aquí, en abstracto, un proceso inflacionario de raíz estructural, probable en economías industrializadas.<sup>13</sup>

En las economías industrializadas se presentan diferencias en las tasas de crecimiento en la productividad de los distintos sectores. Habitualmente la tasa de crecimiento de la productividad es mayor en la producción de bienes industriales que en los sectores proveedores de servicios, cuyas demandas tienen reducidas elasticidades-precio y altas elasticidades-ingreso.<sup>14</sup> El concomitante aumento de los salarios relativos de los sectores industriales atrae mano de obra hacia ellos proveniente de los sectores proveedores de servicios. El nuevo nivel de producción de los sectores industriales no podría venderse a los precios vigentes y, a esos precios, los sectores productores de servicios se verían ante una escasez de trabajo. Si los precios son inflexibles a la baja, un nuevo equilibrio requiere el alza de precios

---

<sup>13</sup> Una traslación directa del esquema expuesto en la Sección I a las economías industrializadas puede hacerse hoy fácilmente. Basta para ello con interpretar a la brecha estructural como generada por el ajuste necesario del precio relativo de la energía.

<sup>14</sup> Baumol (1967) sugiere que la diferencial de productividad induce una diferencial en las tasas de crecimiento de los costos que debe considerarse como una ley económica de igual fuerza que las leyes de la oferta y la demanda.

y salarios en los sectores productores de servicios. La reasignación del factor trabajo reduce la tasa de crecimiento de los salarios industriales y aumenta los salarios pagados en la producción de servicios. Los salarios tienden entonces a crecer a igual tasa en todos los sectores. Así, los costos aumentan más rápidamente en aquellos sectores en que la productividad aumenta a tasas más bajas. En razón de ello, y suponiendo que los precios se fijan aplicando un margen de beneficios fijo sobre los costos, el precio relativo de los servicios debe aumentar. Si los precios nominales o monetarios son inflexibles a la baja, ese ajuste de precios relativos requiere, necesariamente, un aumento de precios monetarios con el consiguiente alza del nivel general de precios. En la medida en que la diferencia entre las tasas de crecimiento de la productividad se mantenga, el proceso descrito da lugar a un fenómeno inflacionario de raíz estructural como los que analizan Frisch (1977) y Maynard y van Ryckeghem (1976). La presencia de “mecanismos de propagación” que ligan aumentos de precios con aumentos de salarios agudiza el proceso.

### III. Equivalencia formal de ambos análisis

La formalización más precisa del modelo latinoamericano de inflación estructural se encuentra en Olivera (1967 b). El modelo presenta el caso de inflación estructural generada por el ajuste del precio relativo de los bienes agropecuarios y describe tal situación por las siguientes ecuaciones:

$$\hat{p}_{a,t} - \hat{p}_{b,t} = \frac{\delta - \sigma}{\eta + \varepsilon} \quad (1)$$

$$\hat{p}_{b,t} \geq 0, \quad \delta > \sigma \quad (2)$$

donde los bienes se agrupan en dos conjuntos: un bien agropecuario cuyo precio es  $p_a$  y un bien industrial con precio  $p_b$ ; los acentos circunflejos sobre las variables denotan sus tasas relativas de variación en el tiempo (o sea sus derivadas logarítmicas respecto al tiempo), el subíndice  $t$  refiere el momento del tiempo en el cual se ha registrado el valor de la variable,  $\delta$  y  $\sigma$  son las tasas de expansión autónomas de la demanda y de la oferta del bien agropecuario, y  $\varepsilon$  y  $\eta$  son las correspondientes elasticidades de oferta y demanda.

La ecuación (1) describe la hipótesis estructural y proviene del análisis del comportamiento en el tiempo del precio relativo  $p = p_a / p_b$  que iguala a la oferta,  $S$ , con la demanda,  $D$ , del bien agropecuario:

$$S(p, t) = D(p, t)$$

de donde:

$$\frac{\partial S}{\partial p} \frac{dp}{dt} + \frac{\partial S}{\partial t} = \frac{\partial D}{\partial p} \frac{dp}{dt} + \frac{\partial D}{\partial t}$$

o, en términos de elasticidades:

$$\frac{1}{p} \frac{dp}{dt} (\varepsilon + \eta) = \frac{1}{S} \frac{\partial D}{\partial t} - \frac{1}{S} \frac{\partial S}{\partial t} = \delta - \sigma$$

resultando:

$$\hat{p}_t = \hat{p}_{a,t} - \hat{p}_{b,t} = \frac{\delta - \sigma}{\eta + \varepsilon}$$

El par de relaciones (1) y (2) señala que el precio relativo  $p$  debe cambiar porque la demanda de bienes agropecuarios crece más rápidamente que la oferta y que el precio monetario de los bienes industriales es inflexible a la baja.

Tomando ahora un índice del nivel general de precios con forma de media geométrica:

$$\pi_t = p_{a,t}^\alpha p_{b,t}^{(1-\alpha)} \tag{3}$$

resulta que su tasa de variación en el tiempo:

$$\hat{\pi}_t = \alpha \hat{p}_{a,t} + (1 - \alpha) \hat{p}_{b,t}$$

puede escribirse:

$$\hat{\pi}_t = \alpha \left( \frac{\delta - \sigma}{\eta + \varepsilon} \right) + \hat{p}_{b,t} \tag{4}$$

que muestra que aun cuando  $\hat{p}_{b,t} = 0$  (el mínimo valor admisible para  $\hat{p}_{b,t}$ ) resultará  $\hat{\pi}_t > 0$ , en razón de presiones exclusivamente estructurales.

Consideremos ahora la versión de Maynard y van Ryckeghem (1976) del modelo europeo de inflación estructural. El análisis se hace en términos de dos sectores: un sector en el que la productividad media del trabajo crece a una tasa  $r$  por unidad de tiempo (el sector progresivo, cuyas variables llevarán el subíndice  $c$ )

y otro sector en el que la productividad media del trabajo no crece (el sector estacionario, cuyas variables llevarán el subíndice  $e$ ).<sup>15</sup> Las ecuaciones que describen el proceso de inflación estructural son las siguientes:

$$\hat{p}_{e,t} - \hat{p}_{c,t} = r \tag{5}$$

$$\hat{p}_{c,t} \geq 0, \quad r > 0 \tag{6}$$

La ecuación (5) describe la hipótesis estructural y se obtiene del siguiente análisis del comportamiento temporal de precios y salarios: los salarios del sector progresivo crecen a una tasa igual a la suma de las tasas de crecimiento de los precios y de la productividad media del trabajo en ese sector.

$$\hat{s}_{c,t} = \hat{p}_{c,t} + r \tag{7}$$

por un principio de conservación de los valores de los salarios relativos basado en un sentimiento de “justicia” por parte de los sindicatos (o aun por el funcionamiento del mercado, como ya se detalló) los salarios del sector estacionario crecen a la misma tasa que aquellos del sector progresivo:

$$\hat{s}_{e,t} = \hat{s}_{c,t} \tag{8}$$

Los precios del sector estacionario se fijan según un *mark-up* constante sobre los costos salariales, por lo que:

$$\hat{p}_{e,t} = \hat{s}_{e,t} \tag{9}$$

De (7), (8) y (9) resulta (5). El par de relaciones (5) y (6) señala que el precio relativo  $p = p_e / p_c$  debe cambiar porque las productividades medias del trabajo difieren entre los sectores progresivos y estacionario, y que los precios del sector progresivo son inflexibles a la baja ya que todo el aumento de productividad se traslada a los salarios, como indica (7).

---

<sup>15</sup> En rigor Maynard y van Ryckeghem (1976) suponen que la productividad media del trabajo crece también en este segundo sector pero a una tasa  $\lambda$  tal que  $\lambda < r$ . Dado que las variaciones de precios relativos obedecen a diferenciales entre las productividades de ambos sectores, la situación aquí presentada, en la que  $\lambda = 0$ , no altera las conclusiones y debe interpretarse como un caso extremo.

Tomando un índice del nivel general de precios de la forma (3) resulta:

$$\hat{\pi}_t = \alpha r + \hat{p}_{c,t} \quad (10)$$

La tasa de variación de los precios del sector progresivo es una variable exógena pero, dado que no puede tomar valores negativos, debe ser siempre  $\hat{\pi}_t > 0$ . Si se elige  $\hat{p}_{c,t} = 0$ , como sugiere Kolm (1970), el aumento de precios tiene orígenes exclusivamente estructurales. En el denominado “modelo escandinavo” se identifica al sector progresivo con aquel que produce bienes “comerciables” sujetos a competencia en el mercado mundial mientras que el sector estacionario es un sector protegido de la concurrencia externa. Suponiendo un país pequeño y tipos de cambio fijos,  $\hat{p}_c$  viene dado por el mercado mundial y el modelo puede utilizarse para estudiar los mecanismos de transmisión internacional de la inflación a la vez que permite que las tasas de inflación entre países difieran en razón de diferencias entre las productividades medias del trabajo entre sectores.<sup>16</sup>

Las formas reducidas (4) y (10) muestran claramente la equivalencia formal de los dos modelos de inflación estructural presentados, a la vez que revelan que en el modelo latinoamericano se consideran tanto desplazamientos en la oferta  $\sigma$  como en la demanda  $\delta$  del bien en cuyo mercado se generan las presiones estructurales, mientras que en el modelo europeo los desplazamientos considerados sólo corresponden a la oferta  $r$ .

Las formas reducidas (4) y (10) muestran también que las variaciones en el nivel general de precios generadas por presiones estructurales no pueden ser grandes. Ello se debe a que en las presentaciones hechas hasta aquí se han ignorado los “mecanismos de propagación” de las presiones estructurales. Los autores europeos no han formalizado el tratamiento de esos mecanismos aunque algunos los consideran explícitamente como Streeten (1962), pero los economistas latinoamericanos han concedido especial atención a la propagación de las presiones estructurales.<sup>17</sup> Analíticamente la diferencia entre ambos modelos se manifiesta en el tratamiento de las variables exógenas  $\hat{p}_b$  y  $\hat{p}_c$ . Como ya se señaló, el estructuralismo europeo se inclina por ligar  $\hat{p}_c$  al mercado mundial, mientras que las versiones latinoamericanas introducen los “mecanismos de propagación” a través de  $\hat{p}_b$ .

---

<sup>16</sup> Véase Frisch (1977) y las referencias allí citadas.

<sup>17</sup> En Streeten (1962) se señala: “...the impetus to inflation... (is)... reinforced if claim on grounds of... rises in cost of living are added...”

En Olivera (1967 b) los “mecanismos de propagación” se han formalizado según el siguiente esquema:

$$\hat{s}_t = \hat{\pi}_{t-1} \quad (11)$$

$$\hat{p}_{b,t} = \hat{s}_t \quad (12)^{18}$$

La estructura temporal de los desfases se ha escogido con el propósito de reflejar dos hechos: no hay expectativas inflacionarias y los precios se pueden revisar ante cualquier variación de los salarios en forma inmediata, mientras que estos últimos se revisan (o recontractan) sólo al finalizar un período (y en ausencia de expectativas inflacionarias, en base a lo sucedido con los precios en el período anterior). Estos dos hechos se han contemplado con el propósito de que los “mecanismos de propagación” no puedan generar, por sí solos, un proceso inflacionario, lo que, como señala Sunkel (1958), es una de sus características.

Resolviendo el sistema (1), (2), (11) y (12) para la tasa de incremento de  $\hat{p}_b$  resulta:

$$\hat{p}_{b,t} = \left( \frac{\delta - \sigma}{\eta + \varepsilon} \right) \alpha t + \hat{p}_{b,0} \quad (13)$$

que implica:

$$\hat{p}_{a,t} = \left( \frac{\delta - \sigma}{\eta + \varepsilon} \right) + \alpha \left( \frac{\delta - \sigma}{\eta + \varepsilon} \right) t + \hat{p}_{b,0} \quad (14)$$

Nuevamente se obtiene  $\hat{\pi}_t = \alpha \left( \frac{\delta - \sigma}{\eta + \varepsilon} \right) + \hat{p}_{b,t}$  pero ahora:

$$\frac{\Delta \hat{p}_{a,t}}{\Delta t} = \frac{\Delta \hat{p}_{b,t}}{\Delta t} = \alpha \left( \frac{\delta - \sigma}{\eta + \varepsilon} \right)$$

---

<sup>18</sup> En Olivera (1967 b) la tasa de variación del salario se vincula a la tasa de variación de los precios agropecuarios y la tasa de variación de los precios del sector industrial se supone asociada a la tasa de variación de los salarios a través de una constante  $b$  ( $0 < b \leq 1$ ) que indica el grado de flexibilidad de los márgenes de beneficios. Aquí tomamos la variación del nivel general de precios como referencia para la fijación de la variación de los salarios para obtener una comparación más directa con las ecuaciones que se agregarán al modelo europeo y elegimos  $b = 1$  suponiendo, como ya lo hicimos en el texto, que las firmas fijan los precios industriales manteniendo un margen constante de beneficios sobre los costos salariales.

lo que muestra claramente una aceleración de la tasa de inflación en el tiempo en razón de que los precios relativos no alcanzan nunca su valor de equilibrio.

No es difícil replantear el modelo de inflación estructural expuesto por Maynard y van Ryckeghem (1976) introduciendo en él los “mecanismos de propagación” mencionados por Streeten (1962). Es suficiente postular que los aumentos en la productividad media del trabajo en el sector progresivo acrecientan el salario real de ese sector. El nuevo modelo resulta entonces descripto por las relaciones:

$$\hat{s}_{c,t} = \hat{\pi}_{t-1} + r \quad (15)$$

$$\hat{s}_{e,t} = \hat{s}_{c,t} \quad (16)$$

$$\hat{p}_{e,t} = \hat{s}_{e,t} \quad (17)$$

$$\hat{p}_{c,t} = \hat{s}_{c,t} - r \quad (18)$$

que conservan las características de las ecuaciones (7), (8) y (9). En realidad la nueva versión (15), (16), (17) y (18) aparece más plausible que la original. Esto se debe a que, como apuntan Maynard y van Ryckeghem (1976), la expresión (7) no es una ecuación de fijación de salarios sino una de fijación de precios en la que la tasa de variación de los salarios ha sido despejada. En rigor, (18) es la forma correcta de (7) e implica un margen de beneficios constante. Por otro lado, (15) es una típica ecuación de fijación de la tasa de aumento de los salarios tal como se la concibe en algunas políticas de ingresos (o de salarios).<sup>19</sup>

De (15), (16), (17) y (18) puede obtenerse (5) de modo que el sistema conserva la característica de requerir un cambio en los precios relativos en razón de cambios en la estructura de la producción.

Resolviendo (15), (16), (17) y (18) para la tasa de variación de  $p_e$  se obtiene:

$$\hat{p}_{e,t} = \alpha r t + \hat{p}_{e,0} \quad (19)$$

que implica:

$$\hat{p}_{c,t} = \alpha r t - r + \hat{p}_{e,0} \quad (20)$$

---

<sup>19</sup> Véase Nuti (1969).

Nuevamente se obtiene  $\hat{\pi}_t = \hat{p}_{c,t} + \alpha r$ , pero ahora:

$$\frac{\Delta \hat{p}_{e,t}}{\Delta t} = \frac{\Delta \hat{p}_{c,t}}{\Delta t} = \alpha r$$

de modo que no se alcanza nunca el valor de equilibrio de los precios relativos, lo que implica una aceleración en el tiempo de la tasa de inflación.

De lo expuesto se deduce que los sistemas (1), (2), (3), (4), y (15), (16), (17), (18) son formalmente iguales. Ambos sistemas describen procesos inflacionarios similares, originados en desajustes de la parte real de la economía, que se manifiestan en una necesidad de cambios en los precios relativos. Como ya se indicó el sistema (1), (2), (3) y (4) sigue centralmente las ideas expuestas en Olivera (1967 b), mientras que el sistema (15), (16), (17) y (18) fue construido como una ampliación de Maynard y van Ryckeghem (1976).<sup>20</sup> El artículo de Olivera se refiere preferentemente a economías en proceso de desarrollo mientras que el trabajo de Maynard y van Ryckeghem describe un fenómeno característico de los sistemas industrializados. Resulta claro que tanto las economías en desarrollo como aquellas desarrolladas son susceptibles de padecer inflación estructural. En ambos casos algunas políticas anti-inflacionarias habituales resultan contraproducentes.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> La construcción es similar a la presentada en Canavese (1979) como dual de precios del modelo de Baumol (1967).

<sup>21</sup> En Olivera (1968) se puede ver un análisis de la política económica en el marco estructuralista latinoamericano, también en de Pablo (1974) se explora la política anti-inflacionaria seguida en Argentina con elementos estructurales y en Canavese (1978 a) se investigan los resultados que pueden esperarse de la introducción de mecanismos de corrección monetaria en procesos de inflación estructural. Una discusión de las políticas de estabilización en Suecia en términos del modelo europeo de inflación estructural aparece en Lundberg (1972).

## Referencias

**Baer, W. e I. Kerstenetzky (eds.) (1964);** *Inflation and Growth in Latin America*, R. D. Irwin, Homewood, Illinois.

**Ball, R. J. S. y P. Doyle (eds.) (1969);** *Inflation*, Penguin Books, Harmondsworth, Middlesex.

**Baumol, W. J. (1967);** "Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis", *American Economic Review*, vol. 57, N° 3, pp. 415-26.

**Canavese, A. J. (1978 a);** "Efeitos de um Sistema Generalizado de Correção Monetária sob Dois Tipos de Inflação com Moeda Passiva", *Estudos Económicos*, vol. 8, N° 1, pp. 93-108.

**Canavese, A. J. (1978 b);** "Comentario a un trabajo de F. Lopes y J. Williamson", *Anales*, XIII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política, Río Tercero, Córdoba.

**Canavese, A. J. (1979);** "Inflación estructural e indexación en economías industrializadas y en proceso de industrialización", *Revista Argentina de Finanzas*.

**Edel, M. (1969);** *Food Supply and Inflation in Latin America*, Praeger, New York.

**Edgren, G., K. Faxen y C. Odhner (1969);** "Wages, Growth and Distribution of Income", *Swedish Journal of Economics*.

**Frisch, H. (1977);** "Inflation Theory 1963-1975: A 'Second Generation' Survey", *Journal of Economic Literature*, vol. XV, N° 4, pp. 1289-1317.

**Grunwald, J. (1961);** "The Structuralist School on Price Stability and Development, The Chilean Case", pp. 110-11 en Hirschman (1961).

**Hirschman, A. O. (ed.) (1961);** *Latin American Issues*, Twentieth Century Fund, New York.

**Kolm, S. C. (1970),** "Note sur l'inflation de productivité", *Revue Economique*.

**Lopes, F. L. (1979);** "Teoría e Política da Inflação Brasileira: Uma Revisão Crítica da Literatura", Pontificia Universidade Católica de Rio de Janeiro, mimeo.

**Lundberg, E. (1972);** "Productivity and Structural Change – A Policy Issue in Sweden", *Economic Journal*, vol. 82, N° 325 (supplement), pp. 465-85.

**Maynard, G. (1961);** "Inflation and Growth: Some Lessons to be Drawn from Latin American Experience", *Oxford Economic Papers*, vol. XIII, N°2.

**Maynard, G. y W. van Ryckeghem (1976);** *A World of Inflation*, Batsford, London.

**Nuti, D. M. (1969);** "On Income Policy", *Science and Society*, vol. 33, pp. 415-25.

**Olivera, J. H. G. (1957);** *Crisis de Desarrollo Económico*, Asociación de Egresados de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, septiembre.

**Olivera, J. H. G. (1964);** "On Structural Inflation and Latin-American Structuralism", *Oxford Economic Papers*, nov., vol. XVI, pp. 321-32.

**Olivera, J. H. G. (1967 a);** "Money, Prices and Fiscal Lags: A Note on the Dynamics of Inflation", *Banca Nazionale del Lavoro, Quarterly Review*, sept., N° 86.

**Olivera, J. H. G. (1967 b);** "Aspectos Dinámicos de la Inflación Estructural", *Desarrollo Económico*, vol. 7, N° 27, pp. 261-66.

**Olivera, J. H. G. (1968);** *Causas no monetarias de inflación en la Argentina*, Instituto de Investigaciones Económicas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires (este trabajo fue preparado en 1961 integrando el estudio de CEPAL sobre inflación y crecimiento en América Latina).

**Olivera, J. H. G. (1970);** "On Passive Money", *Journal of Political Economy*, julio - agosto.

**Olivera, J. H. G. (1971);** "On Passive Money, Inflation and Economic Growth", *Journal of Money, Credit and Banking*, febrero.

**Olivera, J. H. G. (1977 a);** *Economía Clásica Actual*, apéndice, Ediciones Macchi, Buenos Aires.

**Olivera, J. H. G. (1977 b);** "Structural Economics and Linear Systems", *Economics Notes*, N°1.

**Olivera, J. H. G. (1977 c);** "La teoría de la inflación estructural en su vigésimo aniversario", XIV Reunión de Técnicos de Bancos Centrales del Continente Americano, San Carlos de Bariloche, Argentina, nov., mimeo.

**Olivera, J. H. G. (1979);** "On Structural Stagflation", *Journal of Development Economics*.

**Pablo, J. C. de (1974);** "Relative Prices, Income Distribution, and Stabilization Plans, The Argentine Experience 1967-70", *Journal of Development Economics*.

**Seers, D. (1962);** "A Theory of Inflation and Growth in Underdeveloped Economies Based on the Experience of Latin America", *Oxford Economic Papers*, vol. XIV, N° 2.

**Streeten, F. (1962);** "Wages, Prices and Productivity", *Kyklos*, vol. 15, pp. 723-31, reimpresso en Ball y Doyle (1969).

**Sunkel, O. (1958);** "La inflación chilena: un enfoque heterodoxo", *El Trimestre Económico*, vol. XXV, N° 4, pp. 570-599, reimpresso en *International Economic Papers*, vol. 10.

**Schultz, C. L. (1959);** "Recent Inflation in the United States" en *Employment, Growth and the Price Level* (Conferencias ante el Joint Comitte, 86° Congreso, 1ra. sesión, 25-28 de mayo de 1959), pp. 4-10, US Government Printing Office. Reimpresso en Ball y Doyle (1969).