

# Inflación, paro y regulación \*

ANDRES FERNANDEZ DIAZ \*\*

*El problema de la compatibilidad y de la jerarquización de los objetivos: el caso de la inflación y el paro*

Si entre cada objetivo e instrumento existiese una relación funcional que no distorsionara el logro de los objetivos restantes al no producirse interferencias entre los mismos, la tarea de los responsables de la política económica sería, en verdad, bien sencilla.

Pero desafortunadamente la realidad dista mucho de ser así, dada la estrecha interdependencia que hay entre los diferentes objetivos de la política económica en general, y de la política coyuntural en particular.

No vamos a entrar ahora en consideraciones de tipo metodológico, ya que se trata tan sólo de resaltar el problema que se presenta al pretender alcanzar de manera simultánea los objetivos de la política coyuntural o de estabilización.

En realidad las incompatibilidades no se presentan entre los objetivos propiamente dichos, sino que se producen en función de los instrumentos empleados o a emplear para alcanzarlos.

Así, por ejemplo, no hay ninguna razón, en principio, para renunciar al logro simultáneo de una relativa estabilidad de precios, y de un nivel aceptable de empleo. Pero supongamos que para alcanzar el primer objetivo se pone en marcha una política monetaria restrictiva, y que el sistema financiero viene caracterizado por un grado insuficiente de autofinanciación. La dependencia del crédito exterior de las empresas, en ese caso, provocaría un impacto negativo sobre la inversión y, consiguientemente, sobre el volumen de empleo.

---

\* Este trabajo fue presentado en el Collège de France el pasado 15 de diciembre con el título «Inflation, chômage et regulation», dentro de los Seminarios Interdisciplinarios organizados en colaboración con el Institut de Sciences Mathématiques et Economiques Appliquées. Constituye una versión provisional y resumida de una investigación en curso.

Agradezco a los profesores François Perroux y Camilo Dagum sus valiosos y estimulantes comentarios.

\*\* Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Complutense de Madrid.

A menos que pueda arbitrarse una política de empleo en sentido estricto; es decir, que afecte e incida directamente sobre el mercado de trabajo, sería realmente difícil la consecución de los objetivos propuestos.

Esta parece ser la situación, en los momentos actuales del desempleo y la inflación, que pueden ser considerados como los monstruos marinos Escila y Caribdis, entre los cuales la política coyuntural o a corto plazo ha de conducir la economía, y que están sometiendo a dura prueba la consistencia de la teoría económica, y la capacidad operativa de la política económica.

En este, como en otros casos, cuando se llega a la conclusión de que en determinadas condiciones no es posible alcanzar varios objetivos a la vez, se trata de encontrar los criterios que permitan establecer una ordenación o jerarquía entre los mismos, así como el coste de oportunidad de cada uno de ellos.

Con independencia del hecho de qué argumentos y razones de tipo político puedan influir poderosamente en la decisión última que se tome, se plantea con frecuencia las ventajas y los inconvenientes de cada una de las alternativas, estableciéndose de esa forma las bases de un «trade-off» o arbitraje entre los objetivos. Tal es el caso del ejemplo anteriormente citado y que, como se sabe, ha sido objeto de análisis a través de las curvas de Phillips.

Pero como sucede también en este caso, se considera asimismo, en ocasiones, que son muy escasas o nulas las posibilidades de elección. Cuando esto sucede se tiende a establecer una relación en un sentido concreto entre los objetivos, intentándose entonces alcanzar en primer lugar el objetivo que se comporta como variable independiente. Así, en una situación de inflación con paro, y si se acepta —como de hecho viene ocurriendo con mucha frecuencia— que el paro es una consecuencia de la inflación, se plantea entonces como objetivo básico la lucha contra la misma, considerando que de ese modo se contribuye a erradicar o disminuir el paro.

Esta forma de proceder, excesiva y peligrosamente determinista, no solamente peca de superficial desde el punto de vista científico (1), sino

---

(1) Si admitimos, por un momento, que luchar contra la inflación implica combatir el paro, tampoco puede olvidarse que la teoría económica ha demostrado que el volumen de paro y su dispersión producen un impacto inflacionista. Ver ANDRÉS FERNÁNDEZ DÍAZ: «Inflazione recessiva e sviluppo regionale», *Rassegna Economica*, núm. 3, mayo-junio 1977. CARLO PACE: *Una reconsiderazione del problema dell'inflazione e disoccupazione*, Universidad Complutense, Facultad de Ciencias Económicas, abril 1978.

que sesga la decisión final a favor de criterios estrictamente políticos, en detrimento de la racionalidad económica.

En cualquier caso, es preciso reconocer que el conflicto entre objetivos no tiene solución sencilla y que, en última instancia, se remite al plano político y, en definitiva, a los juicios de valor que se defienden en el mismo.

Por otro lado, conviene resaltar el hecho de que la incompatibilidad entre los objetivos está en función de determinadas variables, como son la duración o el período de tiempo considerado, la intensidad de las medidas, o la falta de precisión cuantitativa de los objetivos. Así, como afirma Tinbergen, la contradicción puede ser imperceptible a corto plazo, apareciendo tan sólo si se tienen en cuenta las consecuencias a largo plazo. «Un aumento de los salarios quizá sea una forma de mejorar la distribución de la renta; pero, si es muy acentuado, puede poner en peligro la futura ocupación y, al hacerlo así, afectar adversamente la distribución de la renta en algún período posterior» (2).

No requiere demasiado esfuerzo comprender que la mayor o menor dificultad para conciliar los diferentes objetivos de la política económica dependerá, asimismo, del grado de exigencia respecto a los niveles de realización de los mismos y de la intensidad con que haya que emplear o aplicar los instrumentos. Lógicamente será todo más fácil —desde este punto de vista— si se aplica una política mixta para la consecución simultánea de los objetivos de estabilidad y pleno empleo, que si se utiliza de manera radical cualquiera de los instrumentos que la componen.

La experiencia actual o reciente demuestra, en efecto, que los objetivos mencionados pueden alcanzarse con mayor facilidad combinando debidamente políticas monetaria, fiscal, de rentas y de inversiones, que con medidas drásticas que excluyan el uso de los instrumentos restantes.

Finalmente, no olvidemos que el problema de la compatibilidad de los objetivos, directa o indirecta, surge con más fuerza en el ámbito de los objetivos prefijados (*fixed target approach*) (3). Según la política econó-

(2) J. TINBERGEN: *Política Económica*, Fondo de Cultura Económica, México, 1961, pág. 58.

Ver también sobre este punto ADALBERTO PREDETTI: *Metodología di la Política Economica*, Cisalpino-Goliardica, Milán, 1967, págs. 89-96.

(3) Recordemos que puede hablarse de dos enfoques de la política económica desde un punto de vista metodológico: el *fixed target approach*, desarrollado por TINBERGEN, y el *optimizing approach*, seguido principalmente por H. THEIL. En realidad, el primero puede considerarse como un caso particular del segundo.

Ver ANDRÉS FERNÁNDEZ DÍAZ: *Introducción y metodología de la Política Económica*, Editorial ICE, Madrid, 1976, págs. 118 y sigs.

mica tradicional, el logro de los objetivos y la elección de los instrumentos tiene lugar sobre la base del análisis de los equilibrios parciales, consistiendo la labor del «policy maker» en tratar de corregir el comportamiento de los operadores y variables económicos de modo que los acerque a situaciones consideradas deseables o más favorables.

La moderna política económica racional, por el contrario, se plantea sobre la base del equilibrio económico general, insertándose objetivos simultáneos y los instrumentos correspondientes en el marco de una función de bienestar social.

### *Las diferentes etapas del problema*

Desde su aparición en el año 1958 la conocida curva de Phillips ha sido utilizada para estudiar el problema, anteriormente enunciado, de compatibilizar el logro de los objetivos de la estabilidad de precios y el pleno empleo.

Cuando todavía se creía en la posibilidad del «trade-off» entre la tasa de aumento de los salarios monetarios y el nivel de paro (primera fase de la curva de Phillips), se admitía la renuncia, en una parte determinada, de uno de los objetivos, en beneficio de una mayor facilidad o garantía para alcanzar el otro.

La teoría «aceleracionista» de Friedman-Phelps, por una parte, y las experiencias habidas en los primeros años de la década actual, delimitan la fase segunda de la curva de Phillips, en la que ésta, a través del mecanismo de las expectativas, no posee a largo plazo su forma hiperbólica originaria. Surgen nuevos conceptos, como el de «tasa natural de desempleo», y se pone de relieve la incapacidad o insuficiencia de la política de gestión de la demanda agregada como instrumento eficaz para combatir la aparición simultánea de la inflación y el paro.

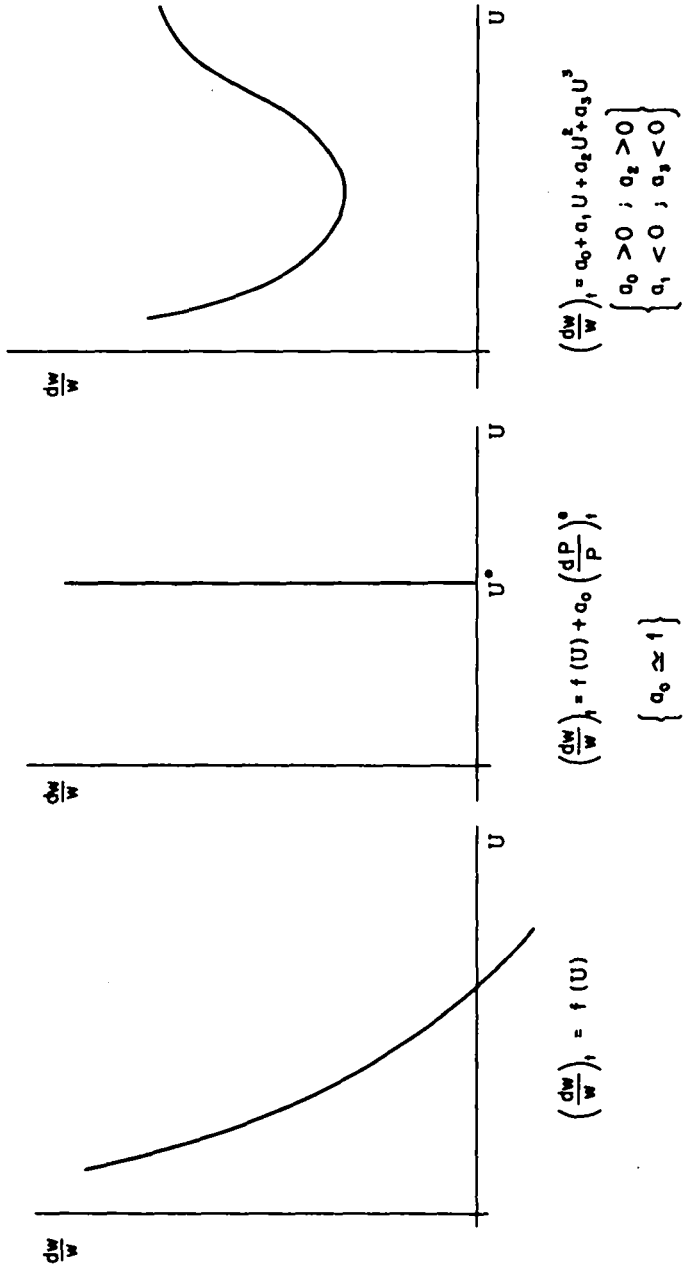
Esta última es la situación que se vive en los momentos actuales, en los que los seres mitológicos ya citados se revuelven en las confusas aguas de nuestra economía o en los que, como dice Keneth Boulding el monstruo de dos cabezas —inflación y paro— causa verdaderos estragos en el Edén keynesiano.

Esta tercera fase de la curva de Phillips se caracteriza, pues, por el empeoramiento simultáneo y progresivo, de la tasa de inflación y de la cuota de desempleo (ver forma de la curva en la figura 1.<sup>a</sup> c).

Si en los momentos o fases anteriores se perdió la oportunidad de

*Etapas de la curva de Phillips*

Fig. 1.<sup>a</sup> (a, b, c)



ahondar en el problema y profundizar en sus verdaderas causas, el enfoque se le está dando en la actualidad es realmente peligroso y contraproducente. En efecto, como ya hemos apuntado, ante la aparente imposibilidad de enfrentarse con éxito a los dos problemas considerados, se opta por establecer una relación directa de dependencia para actuar tan sólo uno de ellos.

Todo esto, además de cuanto supone desde el punto de vista estrictamente político, implica —como con su agudeza habitual nos pone de manifiesto la señora Robinson— abdicar en favor de otras ciencias que por sí solas no pueden hallar las respuestas necesarias, y seguir ignorando el funcionamiento del sistema económico (4).

### *El análisis en el marco de la teoría del equilibrio general renovada*

El único camino a seguir para escapar de la servidumbre excesiva que impone la componente ideológica de este tipo de decisiones y volver por los fueros del rigor científico lo constituye, como ya decíamos la teoría del equilibrio general renovada.

Planteamos el problema sirviéndonos de una función de bienestar social definida en un horizonte temporal  $T$  y que toma la forma siguiente:

$$W = \int_0^T F \left( y, \frac{dy}{dt}, x, \frac{dx}{dt}, u, t \right) dt$$

siendo  $F$  una función escalar de los vectores de los objetivos ( $y$ ) y de los instrumentos ( $x$ ).

En términos de teoría del control óptimo, el problema puede plantearse como sigue (5):

(4) JOAN ROBINSON: *Economic Philosophy*, Aldine Publishing Company, Chicago, 1963.

JOAN ROBINSON: *Relevancia de la Teoría Económica*, Ediciones Martínez Roca, Barcelona, 1976, pág. 173.

(5) ANDRÉS FERNÁNDEZ DÍAZ: *Introducción y metodología de la Política Económica*, ob. cit., págs. 171-180.

K. A. FOX, J. K. SENGUPTA y E. THORBECKE: *The Theory of Quantitative Economic Policy*, North-Holland/American Elsevier, 1973, págs. 39-53.

Dadas las variables de control

$$x_1(t), x_2(t), \dots, x_n(t)$$

cuyo vector sería  $\vec{x}(t)$ , y cumpliendo la relación

$$\forall t \left\{ \vec{x}(t) \in \Omega \right\}$$

dadas, asimismo, las variables de estado

$$y_1(t), y_2(t), \dots, y_n(t)$$

y las ecuaciones de estado

$$\dot{y}_i(t) = f_i \left[ \vec{y}(t), \vec{x}(t), t \right] \rightarrow (i = 1, n)$$

siendo

$$\dot{y}_i(t) = \frac{dy_i(t)}{dt} \quad ; \quad \vec{y}(t) = \{y_1(t), y_2(t), \dots, y_n(t)\}$$

se trataría de encontrar la trayectoria de control para el período de referencia  $[0, T]$ , que haga máxima la funcional

$$J \left[ \vec{y}, \vec{x} \right] = \int_0^T L \left[ \vec{y}(t), \vec{x}(t), t \right] dt$$

estando definida la evolución del sistema por las ecuaciones de estado

$$\dot{y}_i = f_i \left[ \vec{y}(t), \vec{x}(t), t \right] \quad ; \quad (i = 1, n)$$

siendo el estado inicial

$$y_i(0) = a_i \quad ; \quad (i = 1, n)$$

y debiendo cumplirse, como sabemos

$$\rightarrow x(t) \in \Omega \quad ; \quad \forall t \in [0, T]$$

En este enfoque se tiene en cuenta, pues, la interdependencia de las distintas decisiones, no sólo en cada instante del tiempo, sino a lo largo de todo el proceso, resolviéndose los problemas mediante cualquiera de las técnicas básicas existentes; es decir, el cálculo de variaciones, el principio de Pontryagin y la programación dinámica.

Veamos algunos ejemplos sobre el tema que nos ocupa:

- A) Suponemos que se trata de un problema de control en el que se quiere plantear la incidencia óptima del gasto público cuando se produce una caída de los restantes componentes del gasto A (6).

Se tendría entonces el siguiente modelo dinámico:

$$\dot{Y} = aY + A + G \rightarrow a < 0 \quad [1]$$

La función de preferencia del gobierno sería:

$$W = \int_0^{\tau} [b_1(Y - Y^*)^2 + b_2(G - G^*)^2] dt \quad [2]$$

indicando  $Y^*$  y  $G^*$  los respectivos valores deseados.

Se trata de maximizar la [2] sujeta a la condición [1]. Tendríamos que:

$$J = \int_0^{\tau} [b_1(Y - Y^*)^2 + b_2(G - G^*)^2] + \lambda [(aY + A + G - \dot{Y})] dt \quad [3]$$

o también

$$J = \int_0^{\tau} (H - \lambda \dot{Y}) dt \quad [4]$$

donde

$$H = b_1(Y - Y^*)^2 + b_2(G - G^*)^2 + \lambda(aY + A + G) \quad [5]$$

(6) Para un desarrollo completo de este tema ver M. H. PESTON: *Theory of Macroeconomic Policy*, Philip Allan, Oxford, 1974.



Si integramos ahora por parte

$$\int_0^{\tau} \lambda \dot{Y} dt = \lambda(\tau) Y(\tau) - \lambda(0) Y(0) - \int_0^{\tau} \lambda' Y dt \quad [6]$$

que sustituida en [4] da

$$J = \int_0^{\tau} (H + \lambda' Y) dt - \lambda(\tau) Y(\tau) + \lambda(0) Y(0) \quad [7]$$

Siendo  $Y(0)$  el nivel inicial de la renta.

Dado un horizonte temporal, consideremos cómo varía  $J$  al variar  $G$ :

$$\Delta J = -\lambda(\tau) \Delta Y(\tau) + \int_0^{\tau} \left[ \left( \frac{\partial H}{\partial Y} + \lambda' \right) \Delta Y + \frac{\partial H}{\partial G} \Delta G \right] dt \quad [8]$$

Elegimos ahora valores de  $\lambda$  para los cuales  $\Delta Y = 0$ . Ello supone que

$$\frac{\partial H}{\partial Y} + \lambda' = 0 \quad [9]$$

y operando en la [5], significa que

$$2b_1(Y - Y') + \lambda a + \lambda' = 0 \quad [10]$$

De la [8] nos queda

$$\int_0^{\tau} \frac{\partial H}{\partial G} \Delta G dt$$

Dado que

$$\frac{\partial H}{\partial G} = 0 \quad ; \quad 0 \leq t \leq \tau \quad [11]$$

para que  $J$  sea máximo

$$(\Delta) = 0 \quad \forall \Delta G$$

se obtiene de la [5]

$$2b_2(G - G') + \lambda = 0 \quad [12]$$

Derivando la [12], se tiene

$$\lambda' = -2b_2 \dot{G} \quad [13]$$

sustituyendo la [12] y [13] en la [10], se obtiene:

$$\dot{G} = \frac{b_1}{b_2} Y - aG - \frac{b_1}{b_2} Y' + aG' \quad [14]$$

Las ecuaciones [1] y [14] constituyen un sistema dinámico en  $Y$  y  $G$ , que también puede expresarse en forma matricial

$$\begin{bmatrix} \dot{Y} \\ \dot{G} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a & 1 \\ b_1/b_2 & -a \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y \\ G \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} A \\ aG' - (Y' b_1/b_2) \end{bmatrix} \quad [15]$$

Mediante una serie de operaciones que aquí no especificamos, pueden obtenerse las siguientes expresiones:

$$G = -a \left[ a + \left( a^2 + \frac{b_1}{b_2} \right)^{1/2} \right] \left[ \left( \frac{b_1}{b_2} \right) G(0) - G' \right] + \left[ a^2 \left[ G(0) - G' \right] \right] / \left( a^2 + \frac{b_1}{b_2} \right) \exp - \left( a + \frac{b_1}{b_2} \right)^{1/2} t + \left[ \left( a^2 G' + \frac{b_1}{b_2} G' \right) / \left( a^2 + \frac{b_1}{b_2} \right) \right] \quad [16]$$

$$\text{donde } G' = -aY' - A$$

$$G = - \left[ a + \left( a^2 + \frac{b_1}{b_2} \right)^{1/2} \right] Y + B \quad ; \quad (B = \text{constante}) \quad [17]$$

La primera de estas dos relaciones, del tipo de las llamadas «open-loop control law», regula el comportamiento del instrumento como una fase o sendero en el tiempo. La segunda, del tipo de las «close loop control law», expresa el comportamiento del instrumento como una función del comportamiento del objetivo planteado.

B) Supongamos ahora que nos interesa relacionar la tasa de variación de los precios ( $\dot{P}$ ), y el nivel de capacidad utilizada ( $y$ ), manteniendo esta última una relación inversa con la tasa de paro.

Se trata, en definitiva de la que algunos autores denominan «quasi-Phillips curve» (7).

Análiticamente se tendría:

$$\dot{P} = f(y) + \dot{P}^e \quad [1]$$

donde

$$\left\{ \begin{array}{l} f'(y) > 0 \\ f''(y) > 0 \\ \lim_{y \rightarrow \bar{y}} f(y) = \infty \quad ; \quad \bar{y} = \text{límite superior de } y \\ \text{si } \dot{P} = \dot{P}^e \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} f(y) = 0 \quad ; \quad y = y^* \\ y^* = \text{nivel de } y \text{ correspondiente a } U^* \end{array} \right. \end{array} \right.$$

El mecanismo de adaptación de las expectativas supone:

$$\frac{d\dot{P}^e}{dt} = a \left( \dot{P} - \dot{P}^e \right) = a \left\{ \left| f(y) + \dot{P}^e \right| - \dot{P}^e \right\} = F(y) \quad [2]$$

donde  $\left\{ \begin{array}{l} F'(y) > 0 \\ F''(y) > 0 \end{array} \right.$

Puede plantearse una función de utilidad dependiendo del tipo monetario de interés ( $i$ ) y de la capacidad utilizada ( $y$ ):

$$\mu = \omega(i, y) \quad [3]$$

(7) J. A. TREVITHICK & C. MULVEY: *The Economics of inflation*, Martin Robertson, 1975, págs. 117 y sigs.

Para un análisis de este tipo de curva ver ANDRÉS FERNÁNDEZ DÍAZ: *Política Económica coyuntural*, ICE, Madrid, 1979, cap. III.

donde

$$i = \tau(y) + \dot{P}^c \quad ; \quad (\tau = \text{tasa real de interés})$$

la expresión [3] quedaría entonces así:

$$\mu = \omega \{ \tau(y) + \dot{P}^c, y \} = \theta(\dot{P}^c, y) \quad [4]$$

El problema dinámico consistiría en la maximización en el tiempo de la función de bienestar, lo que implica la determinación de una fase o trayectoria temporal para  $y(t)$ , para  $\dot{P}^c(t)$ , y para  $\dot{P}(t)$ .

Se tendría, pues:

$$\text{Max } \mu = \int_0^{\infty} \theta(\dot{P}^c, y) dt \quad [5]$$

sujeto a

$$\frac{d\dot{P}^c}{dt} = F(y)$$

Y siendo conocida la tasa inicial esperada de inflación,

$$\dot{P}^c(0) = \dot{P}_0^c$$

Pero el equilibrio general al que nos referimos y en cuyo contexto cobra una nueva dimensión el problema de la compatibilidad entre los objetivos y su relación con los instrumentos, no es un equilibrio general del tipo walraso-paretiano, en el que los recursos, las preferencias y la técnica están dados y en el que la economía sin agente, se reduce a un circuito de cosas.

Nos referimos, por el contrario al equilibrio general tal como lo ha reelaborado François Perroux en su obra magistral «Unités actives et mathématiques nouvelles». Basándose en los avances conseguidos en el estudio de la concurrencia imperfecta, y con la ayuda de algunos de los instrumentos de la matemática moderna, el profesor Perroux reconsidera la teoría del equilibrio general, introduciendo la actividad de los agentes económicos entendida como su capacidad para cambiar el entorno, e incorporando al análisis la incertidumbre, las externalidades y el conflicto.

Esta vigorosa renovación de la teoría del equilibrio general supone, en palabras del autor, una progresiva restricción del dominio de los equilibrios espontáneos y el aumento consiguiente del espacio de las regulaciones y del control. O lo que es lo mismo, supone que la teoría del equilibrio general «se aleja de la mecánica para hacerse, prudente, praxeológica» (8).

De esta forma el análisis no está presidido tan sólo por el mecanismo de ajuste a través de cantidades y de precios, sino que contempla los aspectos institucionales, la presión de los sindicatos, las expectativas de los trabajadores y de los empresarios, el grado de transparencia y de información en el mercado de trabajo, la rigidez a la baja de los salarios, etcétera.

La introducción en el análisis de todos estos elementos evita la arbitrariedad política, rompe con la esterilidad distorsionante del esquema y de la lógica walraso-paretiana, y supone una alternativa a la política inoperante, y excesivamente agregada del control de la demanda agregada, de clara inspiración keynesiana.

En los momentos actuales estamos empeñados en la formalización de este enfoque utilizando las posibilidades que nos ofrece la topología, y siguiendo el fecundo camino abierto y desarrollado, como ya hemos anotado, por el profesor François Perroux.

Collège de France  
Paris, diciembre 1978

---

(8) FRANÇOIS PERROUX: *Unités actives et mathématiques nouvelles*, Editorial Dunod, Paris, 1975, pág. 197.

## ANEXO

Con el fin de desarrollar el apartado segundo incluimos este anexo sobre la curva de Phillips.

Ha sido la curva de Phillips el esquema analítico más empleado en el estudio del fenómeno de la inflación con paro. Como es bien sabido, esta relación entre la tasa de variación de los salarios monetarios y el nivel de desempleo implica que las autoridades económicas poseen una alternativa o arbitraje a largo plazo entre la inflación y el paro. Se tendría entonces, en función de las preferencias de los «policymakers» la posibilidad de elegir en cualquier momento una combinación de desempleo y precios estables, o una tasa más reducida de desempleo acompañada de un crecimiento o subida de los precios: «take your pick».

En una primera fase, pues, la curva de Phillips supone que el volumen de paro varía inversamente con el ritmo de evolución de los salarios.

Analíticamente, y en su expresión más simple se tendría:

$$\frac{d\omega}{\omega} = \phi(U) = a_0 + a_1 \frac{1}{U} \quad [1]$$

En el estudio de la curva se observa la influencia de la ilusión monetaria, de los desfases en el ajuste y otras fricciones. Friedman, Phelps y otros han argumentado que este trade-off es un fenómeno a corto plazo o momentáneo, producido por una inflación no esperada, y que a largo plazo no existe tal compromiso, sino una tasa natural de desempleo con la cual es posible cualquier tipo de inflación. Es el coeficiente a priori del precio, o la variable expectativa de los precios la que divide los dos enfoques o planteamientos. Véamoslo analíticamente:

$$\text{Sea } \left( \frac{d\omega}{\omega} \right)_t = f(U) + a_0 \left( \frac{dP}{P} \right)_t^e \quad [1]$$

donde  $\left( \frac{dP}{P} \right)_t^e$  es la tasa de inflación esperada.

$$\text{Si } \left( \frac{dP}{P} \right)_t^e = \left( \frac{dP}{P} \right)_{t-1} \quad [2]$$

es decir, si la inflación esperada es igual a la pasada,

$$\left( \frac{d\omega}{\omega} \right)_t = f(U) + a_0 \left( \frac{dP}{P} \right)_{t-1} \quad [3]$$

Supongamos, utilizando el presupuesto o hipótesis de mark-up constante, que la tasa de inflación es la diferencia entre el ritmo de aumento de los salarios y el de aumento de la productividad del trabajo:

$$\left( \frac{dP}{P} \right)_t = \left( \frac{d\omega}{\omega} \right)_t - \left( \frac{d(O/L)}{d(O/L)} \right)_t \quad [4]$$

sustituyendo [4] en [3] se tendría:

$$\left( \frac{dP}{P} \right)_t = f(U) + a_0 \left( \frac{dP}{P} \right)_{t-1} - \left( \frac{d(O/L)}{(O/L)} \right)_t \quad [5]$$

Sea  $\frac{\bar{dP}}{P}$  la solución de equilibrio obtenida al hacer

$$\left( \frac{dP}{P} \right)_t = \left( \frac{dP}{P} \right)_{t-1}$$

de modo que:

$$\frac{\bar{dP}}{P} = \frac{1}{1-a_0} \left[ f(U) - \frac{d(O/L)}{(O/L)} \right] \quad [6]$$

Si  $a_0 < 1$ , está claro que puede darse el trade-off, y por tanto, trazarse la curva normal de Phillips. Pero si  $a_0 = 1$ , es decir, si los salarios se ajustan plenamente a las elevaciones de precios esperados, la relación entre la tasa de inflación y el nivel de desempleo sería una línea recta vertical.

Asimismo, ello implica que

$$\left( \frac{d\omega}{\omega} \right)_t = \left( \frac{dP}{P} \right)_t = \left( \frac{dP}{P} \right)_{t-1}$$

y que cualquiera que sea la tasa de inflación inicial, ésta continuará indefinidamente (9).

El punto U' en el que corta la curva de Friedman (o curva de Phillips en régimen permanente) al eje de abscisas se denomina «tasa natural de desempleo», aunque algunos autores utilizan, en ocasiones, otras expresiones: tasa garantizada (Phelps), tasa normal (Harberger).

Si aceptamos el esquema de Friedman, la reducción del porcentaje de desempleo por debajo de la tasa natural es posible, tan sólo, de forma momentánea y aparente.

En cierta medida no se trata ya de elegir entre inflación y desempleo, sino entre un paro inferior al correspondiente a la tasa natural y una inflación autoacelerada, o como dice Thirlwall, entre inflación hoy e inflación mañana.

Si la «teoría aceleracionista», que así también se le llama, es correcta, tan sólo podrían mantenerse tasas de paro por debajo de la natural, acelerando el ritmo de inflación de una manera imprevista o no anticipada, lo cual pone en entredicho la operatividad de las políticas de demanda agregada (10).

En realidad el contenido de la teoría aceleracionista puede explicarse como el resultado de una gestión (¿inadecuada?) de la demanda agregada. Así, el proceso podría interpretarse tal como se indica a continuación:

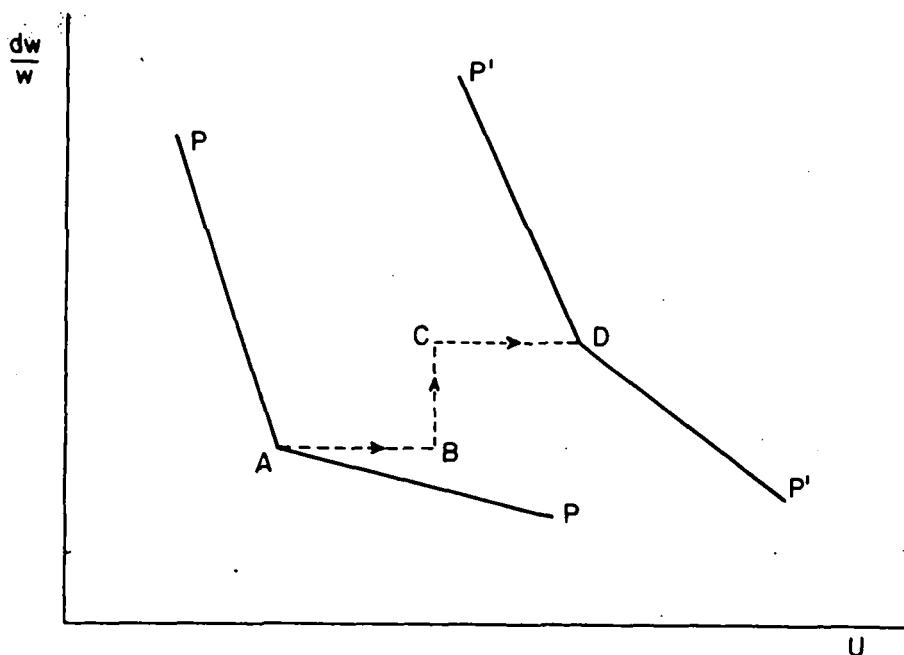
Partiendo del punto A, nos encontramos con que problemas de inflación y balanza de pagos dan lugar a la puesta en marcha de una política restrictiva para estabilizar la tasa de aumentos de los salarios monetarios, lo que provoca un aumento del paro hasta el punto B. Una vez alcanzado éste, el nivel de paro preocupa de manera especial, tratándose por ello de estabilizarlo, de lo que se deriva un progresivo aumento de los salarios hasta el punto C. Llegando a este punto, se impone dar prioridad de nuevo a la lucha contra la inflación, y así continúa repitiéndose el proceso que parece poseer un punto límite para el aumento del paro situado, al menos teóricamente, en un punto D de la curva de Phillips a largo plazo.

---

(9) A. P. THIRLWALL: *Inflation, Saving and Growth in Developing Economies*, Macmillan, 1974, págs. 55-56-57.

(10) Sobre el tema de la política de demanda agregada ver EDMUND S. PHELPS: *Inflation Policy and Unemployment Theory*, Macmillan, 1972, especialmente el capítulo 7 (The Nature of Optimal Aggregate Demand Policy).





Pero esto no supone necesariamente un límite a la inflación. Por otra parte, las autoridades no saben cuándo han alcanzado la curva de Phillips a largo plazo, ni los economistas están en condiciones de decírselo, en el supuesto de que crean en su existencia (11).

En cualquier caso considerarán que el paro alcanzado en D resulta desconcertantemente alto comparado con niveles anteriores. Ello les impulsará a fomentar el empleo, lo que podrán hacer por algún tiempo a expensas de un aumento más rápido del ritmo de inflación.

De este modo, mediante una serie de movimientos en zigzag, se irá ascendiendo a lo largo de una curva de Phillips a largo plazo, hacia tasas aún más altas de inflación.

En esta segunda fase de la curva de Phillips, en la que se hace una distinción entre la relación a corto y a largo plazo, se considera que el

(11) S. BRITAN: «Full Employment Policy: a Reappraisal», publicado en *The Concept and Measurement of Involuntary Unemployment*, George Allen & Unwin, 1976, pág. 265.

paro varía no con la tasa de inflación, sino relacionado con la inflación no-anticipada. Sólo acelerando esta última podría alcanzarse un nivel de paro por debajo de la tasa natural. La curva de Phillips a largo plazo sería ahora vertical, no incrementándose el empleo a pesar de la creciente inflación.

Desde hace unos años se observa cada vez mayores tasas de inflación acompañadas no de menores niveles o de volúmenes constantes de paro (fases I y II), sino de porcentajes más elevados de desempleo, dando lugar a situaciones de *stagflation* o de *slumpflation*.

Si en la segunda fase se ponía seriamente en entredicho la existencia de la curva de Phillips a largo plazo, en este tercer momento el rechazo de la relación original ha de ser total, dado el progresivo divorcio entre la teoría y los hechos y, por tanto, la incapacidad de aquélla para explicar la realidad.

En esta tercera fase o etapa, el comportamiento de la curva es del tipo del que se refleja en la figura 1-C. Para el caso de la economía española en concreto y según un estudio que anteriormente hemos realizado (12), la ecuación toma la forma siguiente:

$$\frac{dw}{w} = 48,5446 - 51,7467 U + 23,6830 U^2 - 3,7003 U^3 + 0,1788 U^4 \rightarrow (R^2 = 0,90509)$$

Estudios realizados para varios países europeos dan como resultados sendas curvas de Phillips de estas mismas características.

Tal como ha venido siendo considerada, y a manera de resumen, la curva de Phillips puede generalizarse de la siguiente forma:

$$\frac{dw}{w} = \psi(U) + \sum_{i=1}^n a_i Z_i \quad [7]$$

en la que  $Z_i$  recoge las variables que, además del desempleo, influncian o determinan la forma definitiva de la curva. Entre ellas se consideran normalmente las siguientes:

- a) La tasa de variación esperada de los precios o la tasa de variación efectiva.

---

(12) ANDRÉS FERNÁNDEZ DÍAZ: «Una introducción al análisis del mercado de trabajo en España», *Boletín de Estudios Económicos de Deusto*, número 103, abril 1978.

#### INFLACION, PARO Y REGULACION

- b) La tasa de crecimiento de la productividad.
- c) La tasa de beneficio.
- d) La medida del poder de monopolio de los sindicatos.
- e) Variables *dummy* que se introducen en períodos de intervención o control de los precios y salarios.

A ello hay que añadir una medida de la dispersión sectorial y regional del paro, por el impacto notable que ejerce en el ritmo de crecimiento de los salarios monetarios.

