

LA CURVA DE PHILLIPS : CUAL? DE QUIEN? PARA QUE? COMO? *

I. INTRODUCCION

Los economistas han debatido largamente acerca de la naturaleza de los determinantes del origen y desarrollo de las teorías económicas. Muchos de ellos han sostenido que tales determinantes son **internos** a la misma disciplina. La Economía, suelen argumentar, consiste en un sistema lógico de leyes que predicen los hechos. La disciplina se desarrolla a medida que se deducen nuevas leyes que abarcan fenómenos adicionales. La profesionalización de la Economía exige la aplicación de un método específico, mientras la interacción colegial dentro de la profesión cumple con la finalidad de orientar la investigación. La Economía, por lo tanto, es autónoma y objetiva (Spengler, 1968). Para otros la Economía se desarrolla como respuesta a factores **externos** o extracientíficos. Los economistas se desen vuelven dentro de un contexto socioeconómico, cultural y político. La forma en que los economistas perciben los eventos en este contexto externo afecta a la totalidad de su enfoque : el objeto de estudio, sus definiciones, métodos y aún los mismos hechos. En consecuencia, la Economía es una disciplina eminentemente subjetiva (Guthrie, 1982; Myrdal, 1958). Este debate sobre la autonomía de la Economía no está todavía agotado.

De manera análoga, los economistas discrepan acerca del proceso que rige la aceptación o el rechazo de las teorías. La mayor parte de los autores consideran que la evaluación de las teorías constituye un problema de naturaleza objetiva. A su juicio, las hipótesis de teorías alternativas deben someterse a prueba en términos de sus predicciones empíricas. Se deberían rechazar las teorías que no pasan las pruebas y elegir la que mejor las supera. Para elegir entre varias teorías alternativas que resulten igualmente válidas, se deberían aplicar criterios lógicos, tales como la consistencia y la simplicidad. Sin embargo, algunos metodólogos consideran la elección entre teorías como una cuestión extracientífica o subjetiva. Sostienen que los economistas muy pocas veces eligen sus teorías basándose en la contrastación con la realidad, que es difícil de realizar en Economía, y que recurren arbitrariamente a los criterios lógicos. En realidad, los factores decisivos de elección son las fuerzas sociales, la persuasión retórica o la importancia política (Caldwell, 1982; M Closky, 1983; Tarascio y Caldwell, 1979). Tampoco esta controversia está resuelta.

En la literatura reciente, los economistas han utilizado la metodología de los programas de investigación científica para encarar esos problemas (Blaug, 1975; Caldwell, 1982; Latsis, 1900; Weintraub, 1985; Wulwick, 1983). En el presente

* El presente trabajo fué publicado bajo el título: "The Phillips Curve, Which? Whose? To do what? How?" en el Southern Economic Journal, vol. 53 nº4, abril 1987.

La dirección de Estudios Económicos agradece a la autora así como a la Southern Economic Association y a la University of North Carolina at Chapel Hill la autorización para traducirlo al español y publicarlo. La versión española se debe a la Lic. Liliana L. Cerioni.

trabajo, se aplica tal metodología al estudio del caso del desarrollo de la curva de Phillips. Este enfoque considera a la ciencia como una actividad de resolución de problemas que surgen en los programas científicos de investigación (PIC). Estos programas se componen de los elementos siguientes: 1. Un núcleo firme, irrefutable, que consiste en: a) **presupuestos**, creencias metafísicas o ideologías implícitos o informalmente especificados y que subyacen al PIC; y b) **heurística**, o reglas metodológicas, que incluyen (i) una heurística negativa que señala los caminos de investigación susceptibles de entrar en conflicto con el núcleo sólido y que hay que evitar; y (ii) la heurística positiva que indica las amplias pautas de investigación a seguir y señala los procedimientos correspondientes. 2. un cinturón protector del cuerpo tradicional del análisis científico a saber: a) **axiomas**, que establecen las relaciones funcionales básicas entre las entidades del sistema; b) **modelos teóricos**, que descomponen los axiomas para representar procesos reales; y c) **modelo empíricos**, destinados a probar los modelos teóricos. Si la contrastación no confirma el modelo teórico, el investigador puede modificar el proceso de contrastación, modificar el modelo empírico o modificar el análisis teórico (Blaug, 1980; Lakatos, 1964, Weintraub, 1980).

Nuestro estudio de la curva de Phillips considera en especial los presupuestos del PIC de orden económico que se refieren al rol económico del gobierno. Después de todo, al ser la economía moderna el escenario principal de la acción gubernamental, los economistas que trabajan en instituciones públicas muy variadas han contribuido a modelar la forma de la política económica. El punto álgido es el alcance de la intervención del Estado. Ideologías políticas antagónicas ofrecen frecuentemente presupuestos para los PIC contrapuestos. Un PIC clásico, conservador, descalifica la intervención gubernamental, mientras que un PIC neoclásico, reformista o un PIC post-keynesiano, más avanzado, tienden a justificar una intervención moderada o importante, respectivamente.

Además, el ensayo muestra que los problemas de política económica ejercen una influencia en la elección de los temas abordados en el cinturón protector de los PIC. El **status** y los recursos de un PIC depende a menudo de su éxito en demostrar como se pueden solucionar los problemas económicos de común percepción. En realidad, los economistas han tratado en los medios de comunicación los problemas del período de post-guerra: crecimiento lento, inestabilidad, inflación y desempleo. La curva de Phillips parecía ofrecer una solución para estos problemas. Este ensayo estudia los objetivos, métodos y coherencia de los PIC clásicos, neoclásicos y keynesianos al incorporar la curva. La parte II analiza el invento neoclásico, las partes III y IV la apropiación clásica y la parte V la formulación keynesiana de la curva.

II. PRINCIPIO Y DESARROLLO INICIAL

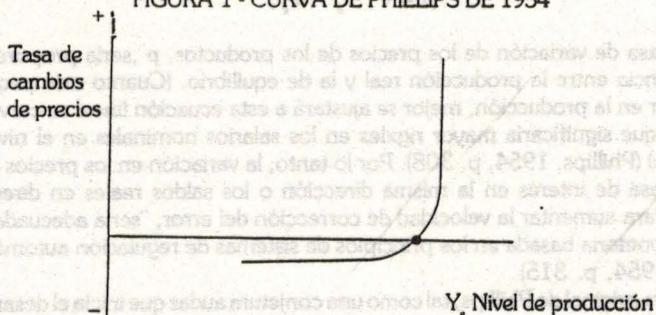
La economía neoclásica moderna se constituyó por una síntesis de la economía keynesiana y la economía walrasiana clásica¹. El mensaje revolucionario de la **Teoría General** de Keynes consistió en enunciar la posibilidad de coexistencia del equilibrio general macroeconómico con un persistente exceso de oferta de trabajo y una tasa nominal de salarios flexible hacia abajo (Keynes, 1936; Klein, 1950; p. 204). Sin embargo, de acuerdo con la microeconomía walrasiana, el

exceso en las ofertas de trabajo en competencia perfecta sería rápidamente eliminado por las tasas de salarios flexibles hacia abajo. Aún así, el desempleo involuntario persistente, se manifiesta indudablemente en la economía moderna. A fines de la década del 30 y durante la del 40, los teóricos walrasianos reconocieron tal clase de desempleo. Pero en sus PIC, el desempleo puede aparecer solo en mercados de trabajo no perfectamente competitivos donde las tasas de salarios, están por encima de las de equilibrio, y están rígidas a la baja². Además, consideraron que la rigidez era total, para lograr simplicidad matemática (Modigliani, 1944; p. 48). De este modo, el esquema neoclásico abarcó, de manera anómala tasas microeconómicas de salarios equilibradoras y una tasa de salarios macroeconómica que no conducía al equilibrio. Para mantener la demanda agregada en pleno empleo, los neo-clásicos propusieron medidas monetarias y fiscales (Samuelson, 1955).

LA CONJETURA DE PHILLIPS

En la década del 50, Alban William Housego Phillips intenta resolver la anomalía neoclásica (Phillips, 1950, 1962). Graduado en ingeniería eléctrica (1938) y sociología económica (LSE, B.A. 1949) (Blyth, 1975), Phillips expuso el procedimiento de construir un modelo hidráulico, como una analogía del modelo neoclásico de ingreso-gasto. Este último modelo se solía representar en términos matemáticos, pero había estudiantes de Economía que tenían dificultades con este lenguaje. Tanto el modelo hidráulico como el de ingreso-gasto contienen flujos y pueden ser descriptos por medio del cálculo diferencial. Pero el modelo hidráulico era visible y comprensible para tales estudiantes³. Descripto por Phillips en su tesis doctoral, su invento aceleró su nombramiento como docente en 1950. Al discutirlo, Phillips centraba su atención en los cambios que aparecen tras una alteración del equilibrio, lo cual se ajustaba a la teoría contemporánea del ciclo económico de Hicks.

FIGURA 1 - CURVA DE PHILLIPS DE 1954



Además, Phillips usaba terminología de ingeniería de sistemas; por ejemplo: sistemas de onda cerrada, errores de producción, retroalimentación positiva y negativa, factor de corrección, control y regulación automática. Los aspectos económicos correspondientes derivan del modelo neoclásico de IS-LM. El autor

especifica las ecuaciones de la relación consumo-ingreso (o de la identidad ahorro-inversión), haciendo depender la inversión de la tasa de interés, del acelerador, del ajuste de inventarios y de la preferencia por la liquidez; la oferta de trabajo, depende de la tasa nominal de salarios, como en la formulación keynesiana usual. Pero la cuestión que se planteaba era la de saber si se debería considerar al salario monetario tan flexible a la baja como al alza.

El neoclásico de orientación marshaliana, A.C. Pigou, objeta el supuesto de los salarios fijos (Pigou, 1978). A su juicio, existe una notable respuesta de los salarios monetarios -aun cuando las instituciones monopólicas la hacen lenta y solo parcialmente seguida por una caída en los salarios reales- porque la caída de los valores nominales puede producir en el ahorro un efecto de saldos reales susceptible de incrementar la inversión. También los neoclásicos keynesianos reconocieron que una caída en los valores nominales, cuando las preferencias por la liquidez no fueran infinitamente elásticas, causaría una caída en la tasa nominal de interés (un desplazamiento a la derecha de la curva LM) y un incremento en la inversión (Klein, 1950, p. 200). De cualquier manera, la economía alcanzaría un equilibrio único con pleno empleo.

En 1954, Phillips, quizás debido a su formación interdisciplinaria, se atreve romper con la formulación del esquema neoclásico. Describe "una relación entre el nivel de producción y la tasa de cambio de los precios de los factores, que reviste probablemente la forma que se observa en la figura II". La figura II se reproduce aquí como Figuras. En el eje vertical aparecen los precios de los productos en lugar del nivel de salarios monetarios, ya que, dada una productividad constante, existe una relación biunívoca entre el salario monetario proporcional y cambios en los precios⁴. La economía se encuentra en equilibrio, definido por un nivel estable de precios, en Y_e . Como las firmas pueden equivocarse en cuanto a la cantidad a producir en relación a la demanda de equilibrio, la economía puede encontrarse en una posición de desequilibrio. Las variaciones en los precios, producirían efectos del tipo del modelo lineal de Samuelson - Hansen:

$$\dot{p} = v (Y_a - Y_e)$$

o sea, la tasa de variación de los precios de los productos, \dot{p} , sería proporcional a la diferencia entre la producción real y la de equilibrio. (Cuanto más pequeño sea el error en la producción, mejor se ajustará a esta ecuación lineal su curva no-lineal, lo que significaría mayor rigidez en los salarios nominales en el nivel de desempleo) (Phillips, 1954, p. 308). Por lo tanto, la variación en los precios haría variar la tasa de interés en la misma dirección o los saldos reales en dirección opuesta. Para aumentar la velocidad de corrección del error, "sería adecuada una política monetaria basada en los principios de sistemas de regulación automática" (Phillips, 1954, p. 315)

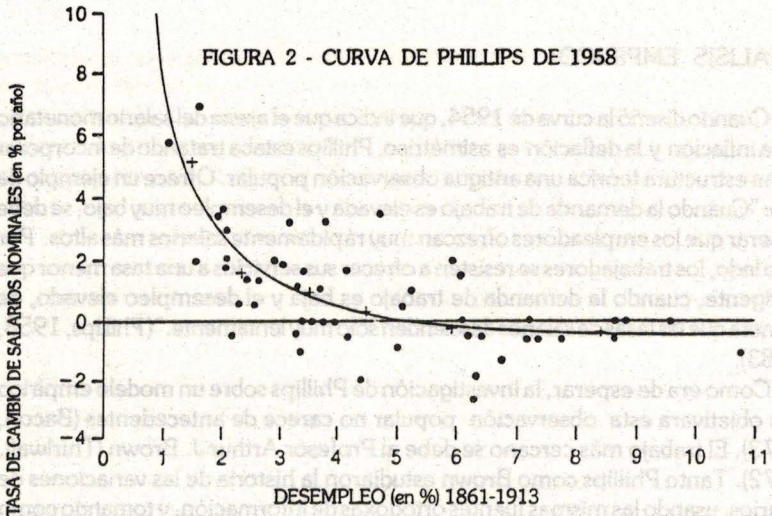
La curva original de Phillips, tal como una conjetura audaz que inicia el desarrollo de un modelo teórico en las ciencias físicas o matemáticas, se obtuvo a través de un procedimiento deductivo expresado en términos muy simples, ateoricos (Lakatos, 1963, 1964) Qué caminos entre la microeconomía y la macroeconomía prometía abrir en la teoría neoclásica! Pero antes de que esto ocurriera, la conjetura de Phillips necesitaba ser probada analítica (parte II) y teóricamente (parte III).

ANALISIS EMPIRICO

Cuando diseñó la curva de 1954, que indica que el ajuste del salario monetario en la inflación y la deflación es asimétrico, Phillips estaba tratando de incorporar a una estructura teórica una antigua observación popular. Ofrece un ejemplo de ello: "Cuando la demanda de trabajo es elevada y el desempleo muy bajo, se debe esperar que los empleadores ofrezcan muy rápidamente salarios más altos. Por otro lado, los trabajadores se resisten a ofrecer sus servicios a una tasa menor que la vigente, cuando la demanda de trabajo es baja y el desempleo elevado, de manera que las tasas de salarios descienden solo muy lentamente." (Phillips, 1958, p.283).

Como era de esperar, la investigación de Phillips sobre un modelo empírico que objetivara esta observación popular no carece de antecedentes (Bacon, 1973). El trabajo más cercano se debe al Profesor Arthur J. Brown (Thirlwall, 1972). Tanto Phillips como Brown estudiaron la historia de las variaciones de salarios, usando las mismas fuentes ortodoxas de información, y tomando como base el período previo a la Primera Guerra Mundial. Ambos recurrieron a los mismos datos estadísticos (por ejemplo, la tasa anual de variación de salarios y de los porcentajes de desempleo) registrados en diagramas estadísticos de dispersión que cubrían el período previo a la Primera Guerra Mundial, el período posterior a la Segunda Guerra Mundial y el período entre ambas guerras. Ambos definieron la misma relación entre el precio de los productos y las variaciones de los salarios nominales. Ambos percibieron una relación inversa entre inflación y desempleo dentro de cada ciclo previo a la Primera Guerra. Pero a diferencia de Phillips, Brown enfatiza que la relación exacta inflación-desempleo varía marcadamente de un ciclo a otro. Más aún, sostiene que los cambios en los costos, no relacionados con el nivel de demanda agregada, constituyen la causa principal de la inflación durante los períodos posteriores a ambas Guerras; la **Great Inflation** de Brown, por lo tanto, propugna políticas de reducción de costos (Brown, 1955). Contrariamente, Phillips concluye que existe una relación secular inversa, estable, entre la variación de las tasas nominales de salarios y el desempleo, y sostiene que el nivel de precios sería estable si el desempleo se mantuviera "apenas inferior al 2,5 por ciento (Phillips, 1958, p.299), como se muestra en la Fig. 2.

Es un hecho común en la historia de la ciencia que el mismo experimento realizado por dos investigadores lleve a conclusiones opuestas, ya que cada uno de ellos interpreta los datos empíricos de acuerdo a su propia perspectiva teórica, concebida a priori. Más aún, sus conclusiones tuvieron implicaciones políticas inmediatas. A mediados de la década del 50, se desarrolló un acalorado debate acerca de la causa de la inflación y las políticas para combatirla, entre los que defendían la "inflación de demanda" y los que se inclinaban por su interpretación por medio de "empuje de costos"⁵



Brown, un keynesiano partidario de la última interpretación y varios colegas de Phillips, enterados de la investigación que estaba desarrollando, participaron activamente en ella (Laidler, 1982). El artículo de Phillips de 1958 le dio gran impulso a la versión de la inflación de demanda.

Para avalar sus concepciones contrapuestas, Brown y Phillips apuntaron a los "mismos" hechos: tasa anual de variación en los salarios y porcentajes de desempleo. Pero esos hechos, como han enfatizado los metodólogos modernos, no están dados sino contruidos.⁶ Phillips, en realidad, critica honestamente a los datos, que eran muy inadecuados para el periodo base, porque las fuentes originales eran registros de sindicatos a los que pertenecían pocos trabajadores. Además, esos registros contenían valores normales y no efectivos.⁷ Por otra parte, el tratamiento que Phillips dio a los datos se vio desacreditado por los economistas pertenecientes al Keynesian National Institute of Economics and Social Research (NIESR) (Routh, 1959)⁸ y Oxford Institute (Knowless y Winsten, 1959) porque (1) Phillips usó índices de salarios y desempleo con ponderaciones fijas en lugar de variables, lo que le permitió tener en cuenta los cambios en la cantidad de trabajadores empleados por la industria; (2) las muestras de empleos y de salarios no incluían las mismas industrias y (3) las series de salarios y desempleo no estaban sincronizadas. Hacia 1960, los estadísticos habían mejorado el diagrama de dispersión de Phillips. Pero continuaban insistiendo en que los datos originarios no permitían establecer una relación numérica precisa entre inflación salarial y desempleo.

Brown ni siquiera había visualizado una relación general. Cómo había podido hacerlo Phillips? Phillips simplificó el diagrama de dispersión aplicando un método de regresión. Cuando los estadísticos utilizan métodos de regresión, siguen por convención los pasos siguientes: 1. Construyen un diagrama de

dispersión con la variable independiente en el eje horizontal y la dependiente en el eje vertical. 2. Dividen el diagrama en intervalos verticales iguales de acuerdo con una regla (de desviación standard) sobre su ancho. 3. Marcan el valor medio de la variable dependiente en cada intervalo. 4. Trazan una línea de regresión sobre la gráfica de los promedios suavizándola. 5. Miden la dispersión alrededor de la línea de regresión (error residual) para mostrar el grado de precisión de las estimaciones. 6. Construyen tests de significación estadística. En el tratamiento de Phillips, la variable independiente es el desempleo (primer paso). Establece (segundo paso) seis intervalos arbitrarios de porcentajes de desempleo: 0-2, 2-3, 3-4, 4-5, 5-7, 7-11 y marca para cada intervalo con una cruz (paso 3) la inflación salarial media o de nivel constante, con la advertencia de que "el efecto de un cambio (por ejemplo cíclico) del desempleo en la tasa de variación de los salarios tiende a anularse al realizar el promedio" (Phillips, 1958, p. 290. La cruz más alta y la más baja corresponden al 1,5 % y 8 % de desempleo, respectivamente. Elige después una función geométrica simple para describir la línea de regresión (paso 4). Resultó una curva hiperbólica, que pasa por las cuatro cruces inferiores y muy cerca de las cruces superiores. Luego extiende la curva hacia las regiones del gráfico de muy alto y muy bajo empleo, adonde no existen cruces; las extensiones son asíntotas a los ejes, de acuerdo con la ecuación de una hipérbola rectangular. Quienes criticaron a Phillips (Knowles y Winsten, 1959; Routh, 1959) dirigieron varias objeciones a su método estadístico: el doble proceso de simplificación - el promedio realizado para derivar seis puntos (tercer paso) y el ajuste de la curva (cuarto paso), que produce un efecto ilusorio de uniformidad; la extensión de las asíntotas de la hipérbola (quinto paso) era puramente formal; aunque la dispersión en el diagrama era considerable (quinto paso) no se ofrecieron estimaciones del error; y, finalmente, cuando la curva para 1861-1913 se aplicó a datos de periodos posteriores, los desvíos resultantes se explicaron *ad hoc*. Únicamente estos procedimientos *ad hoc* permitieron ver a Phillips una determinada relación entre la inflación y el desempleo (Desai, 1975).

Phillips mide la relación hiperbólica entre la inflación salarial \dot{w}/w y el desempleo U (cuarto paso). Comenzando con la ecuación de una hipérbola:

$$\dot{w}/w + a = bU^z \quad a > 0, b > 0, z < 0$$

donde z establece la no-linealidad; especifica la forma logarítmica

$$\log(\dot{w}/w + a) = \log b + z \log U$$

que resulta más fácil de medir. Los logaritmos no pueden tomar valores negativos, y dos cruces aparecen en el plano negativo del gráfico de promedios. Phillips usó el método ordinario de regresión para estimar b y z para las cuatro cruces superiores. Eligió luego a por "ensayo y error" para lograr que la curva pase lo más cerca posible de las dos cruces restantes (Phillips, 1958, p.290). Las mediciones, que eran excesivamente exactas, no venían acompañadas de una estimación de la aproximación. Además, la técnica de estimación de Phillips era *ad hoc* e

informal (Gilbert, 1976, p. 3)⁹. Ya que las técnicas clásicas aseguran repetitividad y objetividad, Richard Lipsey, un colega de Phillips en el LSE, desarrolló un test estadístico clásico. El resultado fue una curva de largo plazo, trazada cerca de la curva de Phillips, pero un test de bondad de ajuste (R^2) indicaba que el desempleo explicaba solo el 64% de la inflación salarial. Para explicar mejor la inflación salarial, Lipsey incluyó la variación del desempleo, U , una variable de expectativas y la inflación de precios (una variable de empuje de costos), con lo que el desempleo solo explicaba el 38% y el empuje de costos el 69 % de la inflación salarial en el período post - guerra (Lipsey, 1960). Lipsey no especificó reglas de rechazo, pero según los criterios clásicos, su test no pudo verificar la relación de Phillips en el corto ni en el largo plazo.

BASES PARA LA ACEPTACION

Con todo, los economistas no abandonaron la curva de Phillips como lo hubieran pronosticado los metodólogos positivistas.¹⁰ En el espíritu de la metodología de los PIC, se elaboraron hipótesis auxiliares destinadas a explicar la contradicción entre los resultados de las pruebas y el modelo teórico.¹¹

Aún así, parece curioso que la LSE haya promovido a Phillips tan rápidamente a profesor de Economía y Estadística (Blyth, 1975)¹². Más paradójicamente aún, la comunidad económica rápidamente institucionalizó la hipérbola de largo plazo. En lo que resta de la parte II se procura explicar por qué la curva de Phillips fue aceptada tan fácilmente.

Existían sólidas razones epistemológicas para aceptar la curva de largo plazo. El esquema de Phillips sigue los principios reductivos de la investigación en ciencias clásicas de la naturaleza: los científicos clásicos buscan a partir de la observación leyes cuantificables simples, en forma de funciones euclídeas. Cuando las observaciones son incompatibles en el gráfico de dispersión, se calcula la media para obtener las medidas verdaderas; se ignora el error porque las leyes revelan una esencial uniformidad (Campbell, 1957; Popper, 1959). De hecho, la curva de Phillips fue aclamada por economistas como un reflejo del sistema de "leyes naturales" (Weintraub, 1973; Klein, 1950). Se pensó inclusive que la función de Phillips podría ser "inmutable" (Lipsey, 1960; P. 19). El realismo cartesiano y el sentido común se unían para explicar la vigorosa reacción **deja ve** de los economistas frente a la curva: "la reacción: Oh, sí! El problema en toda su complejidad esta bien enfocado, enhorabuena", Leijonhufvud, 1968, p. 739). De hecho, en la reunión de la American Economics Association de 1959, los neoclásicos Paul Samuelson y Robert Solow le asignaron a la curva un **status** epónimo, análogo al que caracteriza a muchas leyes físicas. Años más tarde, Solow recordaba la nota dramática que suscitaba la curva en la era del desempleo y la inflación "repante": "Recuerdo que Paul Samuelson me preguntó, cuando mirábamos el diagrama por primera vez: 'Te parece que se trata de una relación reversible?' 'Lo que quería decir: 'Realmente piensas que la economía puede avanzar y retroceder a lo largo de una curva de esa naturaleza?'. Contesté: 'Sí, me inclino a creerlo' y Paul dijo: 'Yo también'" (Bell, p. 67; Solow). Aunque en sus disertaciones calificaron a la relación de Phillips de vaga o poco convincente con respecto a los EE. UU., el President's Council of Economic Advisers exami-

naba el "conjunto de elecciones entre diferentes grados de desempleo y estabilidad de precios" para 1962 (Samuelson y Solow, 1960, p. 147).¹³

Es que los economistas necesitaban una ley tecnológica que no ofrecía ni la teoría ni la experiencia, un dilema bastante común en las ciencias aplicadas (Lakatos, 1983, II). Para la Economía aplicada, orientada a la política económica, la curva de Phillips presentaba un rasgo adicional, la ambigüedad. Los economistas que trabajaban en el marco de los PIC walrasianos o neoclásicos sostenían que la relación de Phillips (cuando se aplicaba a un mercado competitivo) incorpora inflación de precios o de costos.¹⁴ Pero otros autores neoclásicos respondieron que el mercado de trabajo presentaba características monopólicas, de manera que la inflación de costos y la de demanda son independientes, por lo que la curva no es más que un modelo de demanda.¹⁵ Solo los post-keynesianos no vieron ninguna asociación entre inflación y desempleo por demanda deficiente.¹⁶ Una plataforma antinflacionaria basada en la curva podía contar entonces con un apoyo, aunque sea parcial, de muchos economistas preocupados por los problemas de la política económica.

Aún así, por qué Phillips eligió la hipérbola rectangular?. Otras funciones simples hubieran podido pasar por las cruces. Primero, la hipérbola de Phillips es "vistosa", y servía para su polémico objetivo (Santomero y Seater, 1978). Segundo, como los científicos que se desempeñan en el campo de las ciencias de la naturaleza, los economistas suelen preferir la hipérbola rectangular, porque el producto de sus coordenadas es constante, una propiedad muy útil para la exposición. Por ejemplo, los economistas clásicos usan la hipérbola para representar la compensación de dos mercancías, manteniéndose un nivel de utilidad constante; los economistas podrán discutir la curva de Phillips en términos de compensación entre inflación y desempleo, manteniéndose el bienestar constante. Tercero, el modelo cuantitativo clásico de la inflación es una hipérbola, $M\bar{V} = \bar{Y}r$ (lo que significa que, dada la producción de pleno empleo, \bar{Y} , la velocidad de circulación del dinero constante, \bar{V} , la inflación o la disminución del valor del dinero, r , se debe a un exceso de dinero, M) En la década del 50, este modelo se vio resucitado por la escuela de Chicago. En consecuencia, los autores neoclásicos se encontraron en condiciones de afirmar que "en lugar de estar con un Patrón Oro, estamos ahora bajo un Patrón Trabajo" (Klein, 1959, p. 469), lo que reemplaza el modelo monetarista por la hipérbola de Phillips. Cuarto, la hipérbola constituye un recurso heurístico versátil, tal como lo explica un texto clásico de análisis matemático para los economistas: una hipérbola puede extenderse a más de un cuadrante y las curvas empíricas de Phillips frecuentemente cruzan tanto el cuadrante este positivo como el negativo. Las hipérbolas tienen distintas curvaturas, rasgo que Lipsey aplicó para describir la respuesta creciente de la inflación al desempleo en los datos del periodo 1923-57. Además, una hipérbola pertenece a un sistema, así que Phillips solo debía desplazar su curva para ajustar la dispersión del periodo 1927-37.¹⁷

III. UN MODELO WALRASIANO DE PHILLIPS DE LARGO PLAZO

Las demostraciones teóricas de la curva de Phillips se presentaron en el marco de los PIC walrasianos, clásico que presupone la existencia de individuos

racionales, egoístas, optimizadores cuyo intercambio de mercancías en mercados de competencia perfecta conduce a través del mecanismo de los precios al equilibrio general sin intervención estatal. Los walrasianos, incluido Paul Samuelson, estaban abocados desde mediados de la década del 30 a la compleja tarea de demostrar que el sistema microeconómico tiene una solución de equilibrio general.¹⁸ Para los autores orientados a la política económica, esta preocupación les parecía trivial en comparación con las investigaciones neoclásicas o post-keynesianas, que representaban realísticamente los procesos económicos que generaban problemas de desequilibrio, tales como el desempleo generalizado y la inflación. Contemporáneamente con los estudios de Phillips, los walrasianos comenzaron a elaborar modelos microeconómicos que llevan al desequilibrio general (Weintraub, 1980). Forman parte de este proyecto las derivaciones de curvas de Phillips de inspiración walrasiana: la de Lipsey (Lipsey, 1960, p. 12-19), apunta a un modelo de desequilibrio general de largo plazo basado en la microeconomía clásica ortodoxa, e implica la eficacia de la intervención fiscal, y la de Milton Friedman (Friedman, 1968; 1977), que desarrolla a partir de una revisión de la microeconomía clásica, un modelo de desequilibrio general de corto plazo, que implica, en cambio, la ineficacia de la intervención del Estado. Estas derivaciones se discuten en las partes III y IV, respectivamente.

DERIVACION DEL MODELO DE PHILLIPS - LIPSEY

Muchos economistas contemporáneos tuvieron noticias de la curva de Phillips en 1960 a través de la demostración presentada por Richard Lipsey con la colaboración de Christopher Archibald, que también pertenecía a la LSE (Frisch, 1977; Santomero y Seater, 1978).¹⁹ La demostración comprende tres pasos principales, que se analizan a continuación.

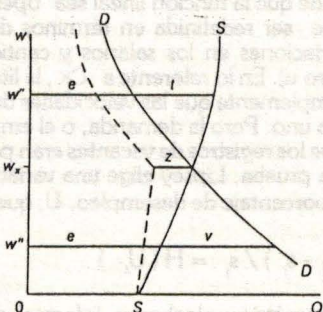
El primer paso consiste en la presentación de un modelo clásico estático de oferta y demanda para un mercado individual que conduce a una situación de equilibrio o de desequilibrio con racionamiento. Se describe como los cambios de los precios van eliminando las desviaciones del equilibrio causados por cambios exógenos en la oferta o la demanda. Samuelson (Samuelson, 1983) expresa este proceso en la forma funcional

$$\dot{p}_i = g(d_i - s_i), \quad g(0) = 0, \quad g' > 0, \quad (1)$$

es decir, la tasa de cambio en el precio p del bien i es una función creciente del exceso de demanda, $d-s$. Dadas determinadas condiciones de las pendientes de las curvas de oferta y demanda (como en la Fig. 3), Samuelson demuestra que el equilibrio es estable.

En la década del 50, Bent Hansen (Hansen, 1951) presenta, en su modelo walrasiano de equilibrio dinámico con desempleo, una función de ajuste de precios con la misma solución estacionaria que la ecuación (1) más la capacidad de manejar datos indexados,

FIGURA 3 - MODELO DE OFERTA Y DEMANDA

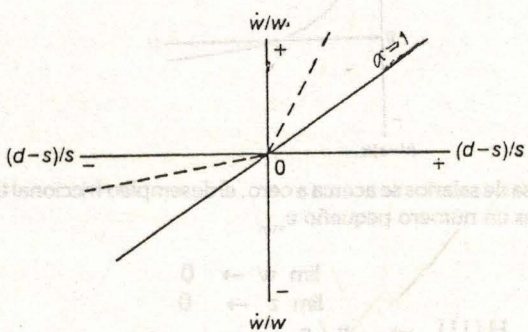


$$\dot{w}_i / w_i = k_i (d_i - s_i) / s_i, \quad k_i > 0 \quad (2)$$

donde k representa la velocidad en que los salarios monetarios responden a discrepancias entre la demanda, d , y la oferta, s . Lipsey, refiriéndose a Hansen y a Phillips, simplemente redefine "la velocidad en que los salarios varían depende del exceso de demanda, como proporción de la fuerza de trabajo" (Lipsey, 1960, p. 13). y escribe ²⁰

$$\dot{w}_i / w_i = \alpha_i ((d_i - s_i) / s_i) 100, \quad \alpha_i \equiv k_i \quad (3)$$

FIGURA 4 - FUNCION DE AJUSTE DE SALARIOS



Pero, cuál es el significado de α , la pendiente de la función de flexibilidad de los salarios? En las condiciones presupuestas de competencia perfecta, la flexibilidad de los precios es simétrica; una flexibilidad asimétrica involucraría factores sociales o institucionales fuera del alcance de la economía walrasiana. Por ejemplo, "los sindicatos pueden influir en la velocidad de ajuste dinámico" (Lipsey, 1960, p. 17). Lipsey ofrece dos justificaciones de naturaleza lógica empiricista para mantener uniforme la flexibilidad de los precios: simplicidad y falta de evidencia empírica contraria.²¹ Sin embargo, al lado de una función lineal, la Fig. 4 incluye también una función asimétrica en línea cortada.

Si siguiendo explícitamente los cánones de la lógica empiricista adoptada por Sámuelson, Lipsey trata de que la función lineal sea "operativa" (Caldwell, 1982). Es decir, la función debe ser redefinida en términos de variables observables. Existían datos sobre variaciones en los salarios y cantidad de trabajo ofrecida (empleo e , más desempleo u). En lo referente a ∞ , la literatura walrasiana sobre estabilidad presupone simplemente que las velocidades de ajuste de los mercados son uniformes e iguales a uno. Pero la demanda, o el empleo más las vacantes v , no podían medirse porque los registros de vacantes eran pobres. Por consiguiente, en el segundo paso de la prueba, Lipsey elige una variable proxy para el exceso relativo de demanda, el porcentaje de desempleo, U , que es:

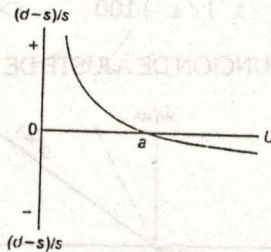
$$(d - s) / s_i = H(U_i) \quad (4)$$

Una demostración geométrico-algebraica, informal, de este lema se desarrolla como sigue (Lipsey, 1960, p. 14-15; 1974). Partiendo de la Fig. 3, se define el punto de equilibrio ($d = s$) como aquel donde las vacantes igualan al desempleo funcional z .²² Para tasas de salarios inferiores a la de equilibrio, w_x , hay relativo exceso de demanda, con el desempleo meramente friccional, es decir:

$$(d - s) / s = (e + v - z - e) / (e + z), \quad w < w_x, s \equiv e + z, \quad (4a)$$

$$d \equiv e + v.$$

FIGURA 5



Cuando la tasa de salarios se acerca a cero, el desempleo friccional tiende a cero y el desempleo es un número pequeño e_{\min} :

$$\begin{aligned} \lim w &\rightarrow 0 \\ \lim z &\rightarrow 0 \\ H(U) &\rightarrow v / e_{\min} \end{aligned} \quad (4b)$$

Por consiguiente, la función $H(U)$ es negativa, no-lineal y tiene un máximo en este rango (Fig. 5 a la izquierda de a). Para las tasas de salarios superiores a la de equilibrio, se produce desempleo, insuficiencia de la demanda t más desempleo friccional constante:

$$(d - s) / s = (e - u - e) / (e + u), \quad w > w_x \quad u \equiv t + \bar{z}. \quad (4c)$$

El porcentaje de desempleo se define como :

$$(u / s) 100 = (u / (e + u)) 100 = U. \quad (4d)$$

En consecuencia:

$$((d - s) / s) 100 = (u / s) 100, \quad (\text{de } 4c, 4d) \quad (4e)$$

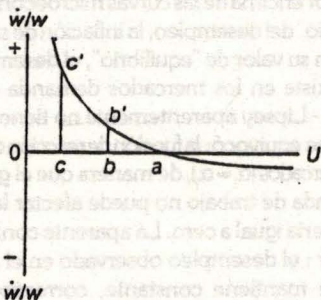
lo que significa que a medida que disminuye el exceso relativo de demanda, el porcentaje de desempleo crece en la misma cuantía. Por lo tanto, la función $H(U)$ es lineal en este rango (Fig. 5, a la derecha de a).²³

Ahora, la función de ajuste dinámico de los salarios puede hacerse operativa; esto constituye el tercer paso de la demostración. En términos matemáticos, hay una función compuesta, formada por $G((d_i - s_i) / s_i)$ más $H(U_i)$ - ecuaciones (3), (4) - que se escribe $G(H(U_i))$ donde G se define para todos los valores de H . Redenominando a la función compuesta como F y sustituyendo en la ecuación (4) se obtiene:

$$\dot{w}_i / w = F(U_i) \quad (5)$$

de esta manera, Lipsey dedujo formalmente la relación negativa conjeturada por Phillips (Fig. 6).

FIGURA N° 6 - CURVA DE PHILLIPS-LIPSEY



INTERPRETACIONES Y CRITICAS

Consideremos ahora las interpretaciones de Lipsey del desequilibrio en su modelo teórico.

A la luz de la demostración walrasiana, el modelo de Phillips - Lipsey representa un micromercado de trabajo estable. **Ceteris paribus**, cualquier desequilibrio desaparecería, lo que se representa por un movimiento a lo largo de la curva desde el punto b' al punto de equilibrio a en la Fig.6. Si se levanta este supuesto, los estados de desequilibrio podrían persistir; el mercado podría permanecer en b' o moverse hacia c' si los cambios exógenos en la demanda o en la oferta suceden más rápidamente de lo que opera el mecanismo de ajuste de salarios. Sin embargo, la heurística walrasiana implica tiempo infinito cuando variaciones exógenas o aleatorias causan cantidades idénticas, positivas o negativas, de exceso de demanda. En este contexto walrasiano, la tendencia de los mercados al equilibrio constituye la única diferencia al tiempo. Sin embargo, los economistas walrasianos pragmáticos, estaban preocupados por el hecho de que en la realidad, los mercados raramente se equilibran. (Samuelson, 1948; Weintraub, 1980). En este contexto, la crítica de Lipsey era pertinente. La presencia de

estados de desequilibrio en un mercado **aislado** no podía ser, no obstante, un problema en este PIC de un **sistema** de mercado. De acuerdo con el axioma de sustitución bruta, el trabajo en el mercado *i* es un sustituto del trabajo en los mercados *j*, así que cuando se incrementa el exceso de demanda y el precio en el mercado *i*, la demanda se traslada hacia los mercados $j - \delta(d - s)_j / \delta p_i > 0$. Por lo menos en el caso de dos mercados, el desequilibrio en cualquier momento sería menor que sin sustitución (Hansen, 1970). Lipsey solía comentar más tarde que "las vinculaciones entre esos mercados no estaban especificadas en mi desarrollo teórico, pero sin lugar a dudas, estaban programadas para un desarrollo posterior, más formal" (Lipsey, 1974, p. 62).

En realidad, la hipótesis de Phillips se refiere al trabajo en términos agregados. Lipsey pretendía demostrar que la agregación de micro - mercados walrasianos, estables y estacionarios, era suficiente para producir un desequilibrio macroeconómico persistente. Partía de una economía compuesta por dos mercados, del mismo tamaño, *i* y *j*, cada uno de ellos con idénticas curvas de Phillips-Lipsey. Los mercados estaban en desequilibrio. En promedio, el desempleo era igual al valor de equilibrio agregado ($z = v$), aunque en *i* lo excedía y en *j* era menor. Dado que la curva de Phillips - Lipsey no es lineal, de acuerdo con la teoría euclídea de conjuntos, la curva macroeconómica quedaría por encima de las curvas microeconómicas²⁴. En el nivel macroeconómico de "equilibrio" del desempleo, la inflación de salarios sería positiva, pero cuando esta estuviera en su valor de "equilibrio", el desempleo sería excesivo. En consecuencia, cuando existe en los mercados demanda excedente, la curva macroeconómica de Phillips - Lipsey aparentemente no tiene punto de equilibrio. Sin embargo, el investigador se equivocó: la función de reacción de los salarios en la Fig. 4 es lineal e igual para los dos mercados ($\alpha = \alpha$), de manera que el grado de desigualdad en la distribución de la demanda de trabajo no puede afectar la inflación agregada de salarios, que en equilibrio sería igual a cero. La aparente contradicción de las Fig. 4 y Fig. 5 era fácil de explicar: el desempleo observado en el modelo de Phillips - Lipsey, cuando el salario se mantiene constante, corresponde a vacantes no observadas en los submercados (Hansen, 1957). Evidentemente, el desempleo no es una variable proxy del exceso de demanda. La microeconomía walrasiana produciría una curva de Phillips **lineal**, con pendiente negativa y con un equilibrio determinado.²⁵

Por qué Lipsey y Archibald no advirtieron su error? Quizá simplemente descuidaron la geometría. O tal vez hubieran debido realizar un esfuerzo demasiado específico para detectar inconsistencias en su modo favorito de explicación. Aún quedaba una dificultad más grave todavía: el axioma de Walras expresa que la demanda total de bienes (incluido el trabajo) y dinero es igual a la oferta total de bienes y dinero (Lipsey, 1958). Pero la demostración ignoraba el dinero y los demás mercados que no fueran los de trabajo, lo que implicaba que estaban en equilibrio. Esto significaba que el mercado de trabajo estaba en equilibrio. Una demostración walrasiana de la ley de Phillips hubiera debido suponer que por lo menos un sector no laboral estaba en desequilibrio de largo plazo, violando flagrantemente los presupuestos del programa.

Quedan aún más inconsistencias entre la curva de Phillips de 1954 - 58 elaborada en el marco macroeconómico neoclásico y la curva de Phillips - Lipsey derivada de un modelo teórico microeconómico clásico. La curva de Phillips relaciona la inflación de los salarios **monetarios** con desempleo. En equilibrio, el salario monetario crece al ritmo de la productividad y el nivel de precios es constante, de manera que el **salario real es creciente**. Si la productividad crece, la curva de Phillips cae. Ahora si se considera la curva de Phillips - Lipsey basada en el modelo walrasiano de oferta - demanda, que expresa que la cantidad de trabajo ofrecida y demandada depende del salario **real** (Lipsey usa el término "tasa de salarios", ya que en la economía walrasiana la variación en los salarios monetarios conduce a una variación en el salario real en la misma dirección). En equilibrio, el **salario real es estable**. Para representar crecimiento de la productividad, la curva de demanda de trabajo se desplaza y la curva de Phillips - Lipsey **sube**. Además, el salario real **crece** de acuerdo con la tendencia de la productividad a lo largo de toda la curva de Phillips. Para una economía que en el plano histórico, se sitúa sucesivamente en los puntos más altos de la curva de Phillips - Lipsey, el nivel de salario real **desciende**. La dimensión temporal de la curva de Phillips es, sin lugar a dudas, dinámica, y la de la curva de Phillips - Lipsey, estática. Hay que considerar además, que la curva de Phillips expresa que la **inflación** de salarios monetarios o precios **crece a medida que sube la ocupación** hasta el nivel de pleno empleo (en la versión de 1954) o a medida que disminuye el desempleo (en la versión de 1958). En el gráfico walrasiano de oferta - demanda, el movimiento de desequilibrio se da a lo largo de la curva más baja; a tasas de salarios inferiores a la de equilibrio, cuando crece el exceso de demanda y **la inflación crece, el empleo descende** - como surge de la curva de Phillips - Lipsey. Con respecto al segmento más bajo de una curva de Phillips, en el PIC walrasiano, el desempleo es **voluntario**, mientras que en el PIC neoclásico, el desempleo es **involuntario**. Las curvas de Phillips neoclásica y walrasiana son aparentemente idénticas, pero expresan fenómenos muy distintos.

IV. LA VERSION DE CORTO PLAZO DE FRIEDMAN DEL MODELO WALRASIANO DE PHILLIPS

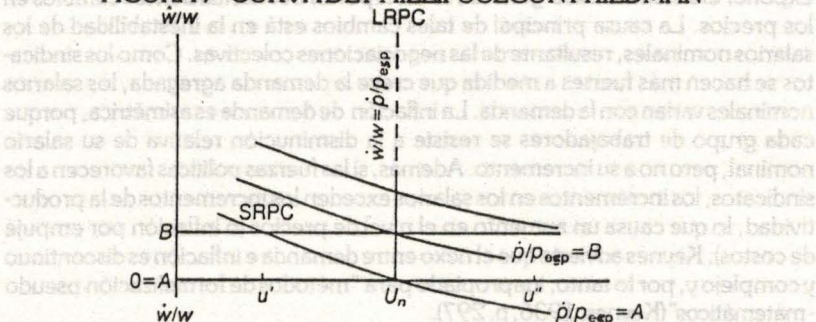
En su discurso presidencial pronunciado ante la AEA en 1967, Milton Friedman destacó con énfasis, que la economía walrasiana no estaba en condiciones de ofrecer un sustento a la curva de Phillips de largo plazo. Sin embargo, el problema del desequilibrio de corto plazo figuraba en los proyectos de investigación de la Escuela de Chicago desde principios de 1950, cuando se inició la elaboración de los modelos dinámicos cuantitativos.²⁷ La derivación de una curva de corto plazo podía indudablemente hacer avanzar este programa del desequilibrio. Friedman continuaba trabajando en el marco del modelo clásico de oferta y demanda, pero evitaba con habilidad, virtualmente todas las dificultades con que tropezó Lipsey (Friedman, 1968; 1977).

Tomando como punto de partida el axioma walrasiano, supuso que las autoridades ofrecían dinero en exceso lo que producía un exceso general de

demanda. De acuerdo con el teorema cuantitativo ortodoxo, el nivel de precios subiría para eliminar el exceso de demanda instantáneamente (suponiendo individuos perfectamente racionales). Al investigar el proceso de ajuste, Friedman atenúa este supuesto, eliminando la previsión perfecta y uniforme. En su lugar, introduce un mecanismo de expectativas (justamente cuando los post-keynesianos comenzaron a dar importancia a las expectativas). Propone entonces el argumento siguiente, los trabajadores, que han advertido que la demanda ha aumentado, pujan por lograr un incremento en sus salarios nominales w_i ; ya que suponen que el nivel de precios p_i se mantendrá estable, *esperan* obtener un incremento en sus salarios reales, w_i/p_i ; Simultáneamente, cada empleador, percibiendo como especial a la nueva demanda, y esperando un nivel de precios estable, trata de incrementar el precio de su producto, p_i , de manera que el costo del salario real w_i/p_i disminuye. Consecuentemente, el incremento en las tasas nominales de salarios impulsa un incremento en la cantidad efectivamente ofrecida de trabajo y un aumento en la cantidad de trabajo efectivamente demandada para cualquier salario real **esperado**; en otros términos, con respecto al salario real esperado, la compensación se registra en **ambos lados** del mercado. Este razonamiento le permite a Friedman derivar la mitad superior de una curva walrasiana de Phillips que expresa que el empleo y la inflación crecen conjuntamente, lo que refleja el sentido común en mayor medida que el esquema de Lipsey. Desgraciadamente, si invertimos el proceso descrito, dada una disminución inesperada de la oferta de dinero, los trabajadores *esperan* que w_i/p_i descienda, provocando una disminución en la cantidad de trabajo efectivamente ofrecida y en la cantidad de desempleo (voluntario) durante la deflación, que no es lo que la mitad inferior de cualquier curva de Phillips supuestamente significa. No obstante eso, Friedman generaliza afirmando que las desviaciones del desempleo (Fig. 7, u' , u'') del equilibrio walrasiano o desempleo "natural" (U_n , similar al desempleo friccional) dependen de la diferencia entre el salario monetario real y la inflación esperada de precios ($(\dot{w}/w) - (p^e/p)$). Con el tiempo, los agentes económicos corrigen sus errores y como consecuencia (1) la inflación esperada de los precios iguala la inflación real de salarios, (2) los precios relativos w_i/p_i , p_i/p vuelven a los niveles de equilibrio, de manera que los agentes económicos restablecen sus planes reales óptimos y (3) el desempleo natural es consistente con la nueva inflación. Friedman previó justo antes del inicio de un largo período de *stagnación* que shocks adicionales en la oferta de dinero resultan en curvas de corto plazo a niveles de inflación sucesivamente más altos, asegurándose de tal manera el derecho de prioridad de los modelos neoclásicos de Phillips de corto plazo, inestables y empíricos de la década del 70. En el largo plazo, la inflación es un fenómeno puramente monetario, representado por una curva de Phillips vertical en U_n . Milton Friedman debilita el supuesto de previsión perfecta del programa e introduce el supuesto de shocks monetarios exógenos. Este procedimiento le permitió que un modelo de Phillips de corto plazo, y equilibrio de largo plazo fuera consistente con inflación provocada por el banco central. Al combinar razonamiento ortodoxo, confianza en la eficacia del capitalismo y diagnóstico político, esta demostración dio un impulso a las hipótesis sobre expectativas de los monetaristas que se realizaron usando las ecuaciones:

$$\begin{aligned} \dot{w}/w &= a + b \dot{p}/P + F(U) & 6 \\ \dot{p}/p &= a + b \dot{p}/P_{esp} + F(U) \end{aligned}$$

FIGURA 7 - CURVA DE PHILLIPS SEGUN FRIEDMAN



Con respecto al largo plazo, los monetaristas predijeron que el desempleo $F(U)$ no tiene influencia sobre la inflación corriente \dot{w}/w (ó \dot{p}/p), y que ésta es igual a la inflación esperada \dot{p}/p_{esp} ; de manera que los monetaristas establecían $F(U) = -a$ esperando que $b = 1$ (Friedman, 1977, p. 25). Pero a veces b no era igual a 1. Esto implicaba que los agentes económicos carecían de perfecta previsión en el largo plazo y que la curva no era vertical. Ahora, si una predicción favorecida no es confirmada, los científicos naturales sospechan normalmente que el test fue imperfecto. Esto hicieron los monetaristas. La culpa parecía estar en la proxy utilizada para las expectativas de precios no observadas \dot{p}/p_{esp} . La proxy suponía que los agentes económicos en el corto plazo sistemáticamente se equivocan. Para reemplazar esta proxy, Friedman se remitió a la investigación de los nuevos economistas clásicos que estaban desarrollando modelos de expectativas racionales, dados cambios inesperados en la política económica. Los nuevos clásicos consideraban que estos cambios de política hacían que la información fuera incompleta y las decisiones subóptimas sólo en el muy corto plazo, después del cual los mercados se equilibraban.

La investigación de Phillips - Friedman mejoró indudablemente el aspecto empírico de los PIC walrasianos (Santomero y Seater 1978).²⁸ Pero la curva de Phillips - Friedman no solo salvó a la ortodoxia. Eclipsó la síntesis neoclásica. Milton Friedman ganó un premio Nobel y la curva de Phillips, conjuntamente con la teoría cuantitativa, proporcionó las bases del nuevo monetarismo de las administraciones conservadoras actuales.

MODELOS KEYNESIANOS Y POSTKEYNESIANOS DE INFLACION

Los PIC post-keynesianos presuponen una economía privada descentralizada en la que las decisiones económicas se forman dentro de un contexto institucional y conciernen a un futuro incierto. Los post-keynesianos estudian la distribución del ingreso y las expectativas y postulan inestabilidad económica inherente. Una teoría macroeconómica de los precios con bases microeconómicas ocupa un lugar prominente en sus proyectos. Su estrategia general consiste en

desarrollar el potencial latente de la economía de Keynes, especialmente de su **Teoría General** (Keynes, 1936).²⁹

En esta obra se supone inicialmente que los precios son constantes para exponer el sistema básico general; se incorporan a continuación los cambios en los precios. La causa principal de tales cambios está en la inestabilidad de los salarios nominales, resultante de las negociaciones colectivas. Como los sindicatos se hacen más fuertes a medida que crece la demanda agregada, los salarios nominales varían con la demanda. La inflación de demanda es asimétrica, porque cada grupo de trabajadores se resiste a la disminución relativa de su salario nominal, pero no a su incremento. Además, si las fuerzas políticas favorecen a los sindicatos, los incrementos en los salarios exceden los incrementos de la productividad, lo que causa un aumento en el nivel de precios (o inflación por empuje de costos). Keynes advierte que el nexo entre demanda e inflación es discontinuo y complejo y, por lo tanto, inapropiado para "métodos de formalización pseudo-matemáticos" (Keynes, 1936, p. 297).

La **Teoría General** define el equilibrio por la intersección de una función de demanda agregada y una función de oferta agregada (o Z). Más tarde, se daría a esta definición una formalización geométrica. Los keynesianos norteamericanos en las décadas del 50 y del 60, se oponían a la geometría neoclásica de los precios fijos con la curva Z, disculpándose por la pseudo-continuidad de la misma. La curva Z relaciona el empleo (en la abscisa) necesario para obtener la producción real con los ingresos monetarios esperados (en el eje de ordenadas) necesarios para cubrir el costo monetario de la producción. La pendiente de Z expresa que el costo monetario de la producción sube más aceleradamente que la producción real. Z se desplaza hacia arriba con la inflación por empuje de costos (Davidson y Smolensky, 1966; Weintraub, 1958). Los textos neoclásicos post-keynesianos y monetaristas, contienen, desde la década del 70, una curva análoga y simplificada de oferta agregada, AS, que muestra que el índice de precios (en el eje de ordenadas) se acelera a medida que la producción real (en la abscisa) sube. La curva AS también se desplaza hacia arriba con la inflación por empuje de costos. Los libros de texto de cada PIC trazaban, entonces, sus respectivas curvas de Phillips de corto plazo partiendo de su correspondiente curva AS (Lipsey, 1984). El diagrama de AS - PIC confundía la diferencia entre los tres programas y daba la impresión de una curva de Phillips convencionalmente compartida.

Los economistas de orientación post-keynesiana se opusieron tenazmente a los modelos de Phillips. En primer lugar, una función geométrica no puede representar la relación entre inflación y desempleo que, en todo caso, es teóricamente menos importante que la inflación por empuje de costos. Segundo, su filosofía social excluye al desempleo como respuesta a la inflación (Weintraub, 1960). Tercero, el modelo de Phillips no ha respondido bien a los intentos de comprobación (Santomero y Seater, 1978). Por último, los post-keynesianos disponen de un modelo de determinación del nivel de precios que es consistente con la curva Z y contrario al teorema cuantitativo. El modelo del margen salario-costo, (WCM), $p = k W/A$ expresa que los incrementos de precios dependen de los aumentos en los salarios monetarios relacionados con incrementos en la

productividad A, dado un margen k relativamente rígido (la recíproca de la participación de los salarios en el ingreso). Los incrementos en los salarios dependen del poder de negociación de los sindicatos, que está afectado por los niveles más altos o más bajos de la tasa de desempleo. Los tests de la ley macroeconómica WCM fueron en general contundentes (Ateoglu, 1981-82; Weintraub, 1959), mientras que los estudios descriptivos confirmaban una relación microeconómica. El modelo incentivó la investigación teórica y empírica, y ofreció las bases para las propuestas a políticas intervencionistas del ingreso nacional, llevadas a cabo a nivel microeconómico. A pesar de todo, los post-keynesianos eran política e institucionalmente tan débiles en los Estados Unidos, que únicamente pudieron advertir públicamente que la política de ingresos desplazaría hacia abajo a la curva de Phillips (Weintraub, 1973).

Los post-keynesianos británicos no tenían tal necesidad de transigir. Sin embargo, un keynesiano del LSE, perteneciente a la ala derecha, Frank Paish, presenta un argumento no-geométrico para la conclusión de Phillip. Su demostración, extraída de la **Teoría General** y expresada en términos de crecimiento (Paish, 1966), considera dos estados:

A. Con alto desempleo involuntario, los ingresos monetarios crecen a la misma velocidad que la producción real, de manera que el nivel de precios es estable, para cualquier nivel de crecimiento de capacidad.

B. Con bajo desempleo involuntario, los ingresos monetarios crecen a mayor velocidad que la producción real, restringido por la capacidad disponible, y entonces el nivel de precios crece, y concluye silogísticamente que:

C. en todo momento existe un margen mínimo de capacidad ociosa en el que los ingresos monetarios crecen a la velocidad de la capacidad, que es la condición necesaria para la estabilidad de los precios a largo plazo que determina el equilibrio.

Paish procuró medir este margen de capacidad ociosa para el periodo postguerra.³⁰ Ingenuamente, representó en un diagrama el crecimiento anual de (1) la capacidad, (2) los ingresos monetarios, (3) el nivel de precios y (4) la proporción de capacidad en uso. En el año en que la capacidad y los ingresos monetarios crecían a la misma tasa, el nivel de precios se mantendría efectivamente estable. La utilización de la capacidad se elevaba al 93-95%, lo que correspondía aproximadamente a un nivel de empleo del 97,5%. De acuerdo con esta primera estimación, la economía estaría en equilibrio de largo plazo cuando el desempleo estuviera apenas por debajo del 2,5%, lo que es precisamente la conclusión de Phillips de orden político. Después de la derrota política del pleno empleo, de la facción post-keynesiana en 1967, el gobierno británico implementó la doctrina de Paish. Como el concepto de medición dejó de interesar a los teóricos post-keynesianos o neoclásicos, esta versión de la hipótesis de Phillips cayó rápidamente en el olvido.

VI. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Este ensayo sobre la curva de Phillips nos recuerda a un estudio de un caso que suelen referir los metodólogos para ejemplificar las pruebas matemáticas, que son análogas a las explicaciones teóricas en las ciencias reales (Bloor, 1976;

Lakatos, 1963, 1964). Los primeros geómetras modernos, habiendo definido los polígonos, intuyeron que una relación describía a los poliedros (es decir, sólidos limitados por polígonos). El cartesiano Euler elaboró una fórmula que confirmó empíricamente. Luego, cada uno por su lado, un leibniziano, un kantiano y un no-euclidiano, la demostraron analíticamente. El resultado final: una fórmula, pero tres teoremas de tres poliedros distintos de Euler. Análogamente, los economistas modernos intuyeron alguna relación entre inflación y desempleo. Interesado, el neoclásico Phillips conjeturó una forma geométrica que sometió a contrastación empírica. Luego, un walrasiano, en su calidad de neoclásico (Lipsey), un walrasiano puro (Friedman) y un keynesiano (Paish) ofrecieron sus propias pruebas. Resultado: una curva, pero tres modelos de tres relaciones distintas entre la inflación y el desempleo! Los principales aspectos de desarrollo de la curva de Phillips pueden resumirse como sigue:

Phillips y otros autores vieron que el PIC neoclásico adolece de dos contradicciones: la primera entre el equilibrio microeconómico de precios fijos de corto plazo y los análisis del desequilibrio macroeconómico de precios fijos; y la segunda, entre esos análisis y la observación convencional de flexibilidad asimétrica de los precios. En el contexto del modelo macroeconómico, neoclásico de IS - LM, Phillips considera asimétrica a la flexibilidad de los precios y, por lo tanto, susceptible de equilibrar lentamente el mercado. Veinte años más tarde, un modelo IS - LM con equilibrio de mercado es común.

La demostración de Lipsey se propuso insertar una curva de Phillips en la microeconomía walrasiana pura, otorgando ortodoxia a la primera y utilidad práctica a esta última. Interpretando la curva como puntos de desequilibrio de largo plazo (inflación o desempleo) la demostración fracasó; no pudo subvertir los teoremas y axiomas walrasianos que conducen al equilibrio general.

Al darse cuenta de que el PIC walrasiano puro no puede conducir a una curva de Phillips, Milton Friedman debilita el supuesto de previsión perfecta del programa e introduce el supuesto de shocks monetarios exógenos. Este procedimiento le permitió que un modelo de Phillips de corto plazo, y equilibrio de largo plazo fuera consistente con inflación provocada por el banco central. Al combinar razonamiento ortodoxo, confianza en la eficacia del capitalismo y diagnóstico político, esta demostración dio un impulso nuevo al programa walrasiano.

Los economistas están lejos de olvidar la demostración del keynesiano Frank Paish, que recurrió a conceptos macroeconómicos existentes para construir una herramienta métrica que corrobora la conclusión política de Phillips en lugar de su conjetura. De todos modos, los post-keynesianos disponen de un modelo para explicar la inflación, basado en la misma definición de precio que Phillips solía hacer suya.

En este punto los positivistas dirían que la Economía no se parece a la matemática sino a las ciencias de la naturaleza, basadas en hechos indudables - véase la famosa ley de Phillips - de hecho, hay dos curvas empíricas. La ley, construida por medio de principios matemáticos cartesianos, representa una relación estática de inflación - desempleo, con poca relación con la economía real. Luego, los económetras construyeron modelos estadísticos, pero las pruebas

fracasaron en verificar la relación entre el desempleo y la inflación. Además, el grado de confirmación de la ley post-keynesiana de inflación por empuje de costos, se consideraba por lo menos satisfactoria. Ahora, los autores inspirados en la metodología positivista predecirían que los economistas eliminarían sus modelos de Phillips. Pero los metodólogos de PIC, sostenían que eso no era necesario: los test iniciales no pueden falsear un modelo, porque la falla puede encontrarse en cualquier lado, desde los axiomas hasta en los diseños de las pruebas, que en Economía son, hay que reconocerlo, poco sofisticados.

En verdad, la curva de Phillips se ha arraigado firmemente en la Economía. Hay algo más que convencionalismo en esto. En el plano teórico, la conjetura de Phillips se relaciona con el núcleo de problemas que involucran desequilibrio; demostrar una función de Phillips obligaba a los economistas a repensar axiomas y proponer nuevos lemas, o sea, a hacer avances en la economía del desequilibrio. En el plano político, su conjetura forma parte de los debates entre los economistas y los hacedores de política acerca de la intervención estatal, y cada uno de los que desarrollaron un modelo alternativo propusieron medidas políticas distintas. De tal manera, la tesis de Phillips se convirtió en esos puntos modales donde la teoría y la política se intersectan. Los economistas, inevitablemente atados a una visión política, presentaban sus pruebas. Cuando lograban un nuevo descubrimiento, o forma de presentación pública, el paso siguiente consistía en oponerse, rechazar, eclipsar o desacreditar a otros. Las demostraciones rebotaban y, sin dudas, el estudio de este caso traerá su secuela.

Por supuesto, mirando retrospectivamente, solo dos formulaciones, la de Phillips, en primer lugar, y luego la curva de Friedman, constituyen avances en la investigación económica. Casi todos los especialistas en otras disciplinas perdieron su tiempo. Los matemáticos cometieron errores en las demostraciones, los físicos aparecieron con fórmulas estadísticas ad-hoc. También otros científicos trataron de salvar con recursos ilegítimos programas ortodoxos degenerativos. La característica particular de la competencia por la curva de Phillips (en contraste con los casos de las ciencias físicas o matemáticas) es la falta de un consenso básico sobre el relativo poder explicativo de los modelos rivales. Tales desacuerdos son corrientes en la Economía. Los críticos los atribuyen generalmente a la incapacidad de los economistas para contrastar sus teorías (Blaug, 1980; Eichner, 1983), pero los distintos modelos de Phillips fueron sometidos varias veces a prueba. El problema es que los resultados no resultaban concluyentes y los economistas raramente permanecían neutrales ante los modelos. Por el contrario cada programa de economía adhería tenazmente a uno de los modelos rivales. En el caso de la curva de Phillips, la respuesta involucra el examen de los fundamentos de las rivalidades. Un estímulo básico para la investigación surgió del núcleo central, creencias externas acerca del rol económico del gobierno. Su heurística indicaba como enunciar problemas de política en términos de su metodología. Los economistas aplicaron entonces sus herramientas analíticas para desarrollar modelos de Phillips con las implicancias políticas aplicadas, y se mantuvieron fieles a sus respectivos modelos (a pesar de su insuficiente corroboración) para que sirvieran a sus intereses políticos y teóricos. En consecuencia es esta interacción

entre consideraciones internas y externas, la que explica el fracaso de los economistas en ponerse de acuerdo en una curva de Phillips, a partir de la cual avanzar hacia nuevos temas de investigación.

Nancy Wulwick

University of North Carolina at Chapel Hill

NOTAS

El autor agradece a Bob Coats y a un referente anónimo por sus extensos comentarios, así como a Bruce Caldwell, Al Eichner, Wade Hands, David Laidler, Mark Perlam y Ann Schwier por sus sugerencias.

(1) El PIC de la síntesis neoclásica incluye los siguientes elementos: 1. Núcleo Central: a) los decisores optimizan sujetos a restricciones; b) el mecanismo de precios que proporciona las señales a los decisores opera imperfectamente en el capitalismo moderno; c) en consecuencia, la situación no óptima de desempleo o inflación se produce frecuentemente en una economía de capitalismo privado; d) el gobierno democrático, que se supone racional y previsor, debería establecer políticas económicas para estabilizar la economía en pleno empleo.

2.- Heurística Positiva: a) Vincular la teoría keynesiana de la demanda efectiva con la teoría walrasiana de los precios para conformar una teoría general; b) explicar como el flujo circular de ingresos de los mercados interrelacionados genera equilibrios sin pleno empleo; c) construir modelos de la economía monetaria manejables analíticamente para servir de guías para políticas de orientación de la demanda; d) mostrar que la exitosa aplicación de las políticas monetaria y fiscal convalida los principios walrasianos de la asignación de los recursos plenamente ocupados. 3.- Heurística Negativa: a) No descartar las herramientas del análisis clásico; b) pero no usar modelos desagregados para predecir resultados macroeconómicos. 4.- Cinturón Protector: a) Microeconomía: las leyes de oferta y demanda, análisis de la productividad marginal. b) Economía Keynesiana o macroeconomía: ecuación de consumo-ingreso, eficiencia marginal de la inversión, multiplicador del gasto, modelo de ingreso consumo, preferencia por la liquidez, modelo IS-LM.

Entre los principales exponentes de PIC neoclásico se encuentran Alvin Hansen, J.R. Hicks [1937], Lawrence Klein, Franco Modigliani, Don Patinkin, Paul Samuelson (1955), Robert Solow y James Tobin. En este trabajo, el término neoclásico significa el PIC de la síntesis neoclásica. El término keynesiano designa a los economistas aplicados que sostienen los principios macroeconómicos de la síntesis sin fundamentos microeconómicos.

(2) En la primitiva literatura neoclásica [J.R. Hicks, 1937; Klein, 1950; Modigliani, 1944] el desempleo es explicado por la rigidez de los salarios a la baja, excepto en el caso de una demanda de dinero infinitamente elástica (la trampa de la liquidez). Patinkin [1966] demostró que el efecto de saldos reales asegura el pleno empleo aún en ese caso especial.

(3) La analogía entre Economía y Mecánica no resultaba extraña: la tesis doctoral de Irving Fisher [Fsher, 1926] desarrolla un modelo hidráulico. Phillips se inspiró en el análisis mecánico de Boulding [1948]. Además, el texto de

Samuelson [1948] presenta un diagrama del flujo ingreso-gastos generado por una bomba.

(4) Ver nota 26.

(5) Los partidarios de la inflación de demanda eran principalmente los monetaristas, pero también el ala derecha keynesiana, como Frank Paish [1966]. Este grupo abogaba por medidas deflacionarias para reducir la inflación rampante de mediados de la década del 50. Los economistas que sostenían la inflación por empuje de costos eran los post-keynesianos que abogaban por políticas de ingreso [Dow, 1970]. Ver más adelante la nota 15 sobre inflación de demanda e inflación por empuje de costos.

(6) Las filosofías tradicionales de las ciencias (inductivismo y positivismo lógico) distinguían claramente entre lenguaje teórico y lenguaje observacional insesgado. Muchos modernos metodólogos creen que el lenguaje observacional neutral es imposible, es decir que los hechos están cargados de teoría. Gaston Bachelard describe como los físicos usaban instrumentos (o "teorías materializadas") y técnicas ("técnicas-fenómeno") para producir fenómenos [Bachelard, 1984]. Ejemplos posteriores de esta visión "estructural" son [Hindess, 1973; Koyré, 1968; Lakatos, 1983; I, 13-15; Popper, 1959, 107, n^o3; Suppe, 1974, 125-91].

(7) Las tasas normales eran establecidas por convenciones colectivas centrales y duraban años. Las tasas efectivas se establecían localmente, en el contexto de condiciones variables de mercado. En el estudio de Phillips, las tasas normales no se ajustaban para reflejar las tasas efectivas, a partir de 1910 [Routh, 1959].

(8) Guy Routh, economista del NIESR, fue uno de los primeros discípulos de Henry Phelps Brown en el LSE. Phelps Brown "nunca creyó" en el análisis de la curva de Phillips que demostraba que "el nivel de desempleo determinaba la variación en los salarios". Por el contrario, "los movimientos de los salarios... dependen de las actitudes, organización, expectativas y personalidad de empleadores y empleados". (carta de Henry Phelps Brown a la autora de fecha 24 de enero de 1986).

(9) De la revisión de la literatura de 1978 sobre la curva de Phillips [Santomero, 1978] se destacan dos objeciones adicionales a la técnica de Phillips: cada uno de los seis intervalos (paso 1) contiene un número diferente de puntos de observación, y, por lo tanto, el promedio del número de observaciones en cada uno de los seis puntos obtenidos (paso 3) varía; dado que estos últimos no son ponderados, se ha asignado un peso indebido a los puntos extremos en la regresión. Por otra parte, no se informa acerca de los test de significación (paso 6).

(10) El positivismo lógico sostiene que las teorías científicas se componen de leyes teóricas relacionadas con proposiciones observacionales a través de reglas de correspondencia. La metodología positivista dominaba el pensamiento económico ortodoxo (walsrasiano y neoclásico) en el periodo posterior a la 2da guerra mundial [Katouzian, 1980]. Los economistas positivistas pensaban que una hipótesis debería ser juzgada por su poder de predicción, y ser descartada si sus predicciones no se cumplían [Bucky Cohen, 1971; Coddington, 1983; Freidman, 1953]. Los positivistas estrictos proponían descartar una hipótesis en cuanto esta fracasara en aprobar un test estadístico [Blaug, 1975, 401].

(11) La curva de estado estacionario de 1958 presentaba oscilaciones cada una de las cuales coincidía con un ciclo económico, mientras que la conjetura de 1954 se presentaba bajo la forma de una curva cíclica monotónica. Se observó que las oscilaciones originaban resultados poco satisfactorios en las pruebas estadísticas de la curva de 1958 y, para explicarlos, se incluyó en el modelo empírico la variable expectativas U , o se apuntó a la agregación de las curvas cíclicas monotónicas de los mercados con tasas de desempleo desiguales.

(12) Según Henry Phelps Brown y James Meade, colegas de Phillips en el LSE, "la curva famosa o no" influyó escasamente en su promoción. Ambos consideraban que el talento creativo de Phillips como ingeniero y su brillante máquina hidráulica le dieron una gran reputación en la LSE.

La LSE lo elevó a Tooke Professor en 1958 a la luz de sus publicaciones, que abarcaban un amplio espectro de problemas de macroeconomía dinámica relacionados no solo con la econometría sino también con la matemática y la ingeniería de control. (Cartas a la autora de Henry Phelps Brown de fecha 26 de enero de 1986 y de James Meade de fecha 3 de febrero de 1986).

(13) El impuesto adicional de 1986 y el Full Employment Act de 1978 son importantes ejemplos de la influencia del análisis de Phillips en la política de los Estados Unidos de Norteamérica.

(14) De hecho, en el modelo matemático microeconómico walrasiano, las ecuaciones de precios internos, tasas de salarios reales y tasas de salarios monetarios se determinan simultáneamente. Esta interpretación de la curva de Phillips, expresada por el mismo Phillips [1958; 284; 1962; 11], está implícita en la demostración walrasiana de Lipsey [1970; 13] y fue apoyada por Archibald [1969; 125] y Santomero y Seater [1978; 509-10].

(15) La Teoría General de Keynes [1977] trata acerca de la influencia de factores de oferta y de demanda sobre la inflación; pero fueron los neoclásicos quienes distinguieron claramente entre factores de "aumento de demanda" y de "empuje de costos" [Weintraub, 1960]. La inflación por empuje de costos representa a la inflación que se manifiesta en presencia de desempleo no friccional un fenómeno que se contrapone con el modelo microeconómico clásico de competencia. Las tendencias de "empuje de costos" surgen en mercados imperfectos con "un marco institucional en el cual todos los precios y salarios se determinan como resultado de la psicología de productores, trabajadores, consumidores y decisiones administradas [Samuelson; 1964]. Entre los neoclásicos que interpretaron la curva de Phillips desde esta óptica se encuentra Klein y Ball [1959; 466], Lipsey [1960; 31] y los miembros del NIESR, Dow y Dicks - Mireaux [1970; 166].

(16) Como se observa en la parte V, los post-keynesianos creían que la inflación se debe principalmente a factores relacionados con los costos. El ataque británico post-keynesiano a la curva de Phillips fue realizado por Kaldor, de Cambridge. Kaldor criticó la curva en 1959, en dos conferencias en la LSE (donde dictó clases entre 1932 - 47) [1980; XVIII; 191-97; Ripsey, 1969].

(17) En la década del 60, los economistas walrasianos Milton Friedman 1968-1977] y Ned Phelps [1978] utilizaron un sistema de curva hiperbólica para poner

de manifiesto los modelos de Phillips con un "incremento de expectativas". Análogamente, la competencia entre los PIC sobre la curva de Phillips requería que los contendientes aplicaran geometría euclídea.

(18) El PIC walrasiano resultante incluía lo siguiente [Weintraub, 1980-1985]:

1. Núcleo central: a) Los agentes económicos son las familias y las empresas; b) Sus acciones son racionales, persiguen sus propio intereses y optimizan sujetos a restricciones; c) toman decisiones en mercados interrelacionados, perfectamente competitivos, donde el mecanismo de los precios propaga la información completa; d) el resultado del proceso competitivo es el equilibrio general con asignación óptima de los recursos; e) las políticas del gobierno distorsionan las señales de los precios que aseguran que el sistema de mercado funcione eficientemente. 2. Heurística Positiva: a) Construir teorías donde los agentes económicos sean optimizadores; b) establecer condiciones suficientes para la existencia de equilibrios competitivos; c) introducir condiciones suficientes para la estabilidad de los equilibrios. 3. Heurística negativa: a) No construir teorías donde el comportamiento irracional juegue algún papel; b) excluir las teorías que no llevan al equilibrio general; c) exponer la ineficiencia de la intervención estatal. 4. Cinturón protector: Teoría de la productividad marginal, ley de oferta y demanda, axioma de sustitución bruta, ley de Walras, teoría cuantitativa, nueva economía clásica. Entre los principales exponentes del PIC walrasiano se encuentran J. R. Hicks [1939], Paul Samuelson [1983], Lloyd Metzler, Kenneth Arrow, Gerald Debreu, Frank Hahn y Takashi Negishi.

(19) En una nota de su artículo Lipsey [1960, 12n. 1] escribe que debía considerarse a G. C. Archibald coautor de la parte 1 de esta sección titulada "El modelo: La relación entre W y U". Mas tarde, Archibald atribuyó el modelo únicamente a Lipsey [1969, 124-25], tal como lo hizo la literatura sobre la inflación y solicitó no aparecer como coautor (en una carta a esta autora de fecha 26 de febrero de 1986).

(20) En la Economía británica de ese tiempo, el cambio proporcional se representaba como \dot{w}/w , o \dot{w} , que también significaba la derivada. A utilizar \dot{w} , la demostración quería indicar cambio proporcional [Lipsey, 1960-1967].

(21) El empiricismo lógico es una variante moderna del positivismo lógico [Caldwell, 1982]. En contraposición con los primeros positivistas, los empiricistas lógicos sostenían que es suficiente traducir tan sólo algunas proposiciones de un problema teórico al lenguaje observacional para que el sistema tenga significado empírico. Caracterizaban la estructura formal de una teoría como un cálculo mecánico, o como un sistema hipotético-deductivo (como la economía walrasiana).

(22) Un mercado walrasiano en el sentido estrecho comprende una sola mercancía, es eficiente y no coexisten excesos positivos y negativos de demanda, pero desde la década del 40 los economistas aplicados aceptan que la oferta de trabajo es no-homogénea y que existen fricciones.

(23) Esta derivación de la función $H(U)$ era inusual. Hay caminos menos escabrosos para llegar a una función negativa. Lipsey incluyó al pié de página una nota con una demostración matemática, pero la misma contenía un supuesto ilógico [1960; 15 n:1]; un estudio del NIESR utilizó una relación hiperbólica entre

vacantes y desempleo [Dow, J. y L. A. Dicks - Mireaux; 1958]. Lo que es más importante, como reconocieron los economistas aplicados de la época, una función $H(U)$ no necesariamente debe ser negativa (por ejemplo, cuando aumenta el exceso de demanda, disminuye la búsqueda de empleo, de manera que la tasa de quits puede incrementarse, lo que resultaría en desempleo constante o creciente). Más tarde, una demostración marshalliana condujo a una relación general $H(U)$ [Holmes, Y y D. Smyth, 1970-1979]. Lipsey restringió la función de exceso de demanda a una función parcialmente lineal y negativa por razones instrumentales (ver nota 25).

(24) La hipótesis de agregación requería que el desempleo en la región i y/o j fuera menor que la cantidad a (figura IV). En otras palabras, por lo menos una región debería ubicarse en la parte no lineal de la curva (a la izquierda de a).

(25) La frustrada demostración walrasiana de la curva tenía un resultado práctico. La hipótesis de Phillips fue redefinida como sigue: La inflación varía inversamente con respecto al desempleo y directamente con respecto a la desigualdad en la distribución regional del desempleo. Suponiendo que, en el caso de dos regiones, ambas no muestren desempleo por insuficiencia de demanda t , que corresponde a la parte lineal de la curva de phillips ($U > a$). Sintomáticamente, Gran Bretaña comprendía una región de desempleo bajo y una de alto desempleo! Además, la eliminación del desempleo t en esta última región no provocaría inflación, lo que constituía un argumento a favor de la equidad regional [Archibald 1969, 124]. Estudios posteriores en la economía regional keynesiana [Paish, 1964; Metcalf, D. y K. Cowling, 1967] sostenían esta hipótesis, y en 1967, se puso en práctica una política fiscal para reducir/incrementar el desempleo en las regiones donde este era alto/bajo para reducir la inflación nacional [Wulwick, 1983]. Bent Hansen, mediante un modelo de oferta-demanda con flexibilidad asimétrica de los precios, generó una relación negativa entre inflación y desequilibrio de demanda para representar la economía regional sueca [1957].

(26) Phillips definió el nivel de precios agregando un margen k sobre el costo del salario W/A , por ejemplo: $p = k W/A$ ($A =$ productividad), como lo hicieron los post-keynesianos. La definición implicaba las siguientes relaciones en términos de crecimiento:

$$(i) \quad \dot{p}/p = (\dot{w}/w) - (\dot{A}/A)$$

$$(ii) \quad \dot{r}/r = (\dot{w}/w) - (\dot{p}/p), \quad (r = \text{tasa real de salarios})$$

$$(iii) \quad \text{si } \dot{w}/w = \dot{A}/A, \quad \dot{p}/p = 0$$

$$(iv) \quad \dot{r}/r = \dot{A}/A \quad \text{por } i, ii$$

(27) Por ejemplo, en "Dinero, Interés y Precios", de Don Patinkin, de la escuela de Chicago [1966], utiliza el efecto del saldo real para explicar como se

comporta el modelo cuantitativo fuera del equilibrio. La LSE organizó una serie de seminarios sobre el libro de Patinkin, Estimulados por la discusión del seminario, Lipsey y Archibald escribieron un análisis crítico del libro [1958 - 1960] que afirmaba que la teoría cuantitativa carecía de interpretación en una situación de desequilibrio.

(28) El acierto empírico resultó suficiente para que la nueva revista post-keynesiana americana *American Post-Keynesian Journal* presentara una explicación del modelo vertical de Phillips [Tuchscherer, 1981].

(29) El PIC post-keynesiano incluía lo siguiente: 1. Núcleo central: a) el sistema económico se compone de un conjunto de instituciones sociales; b) las grandes corporaciones son los agentes económicos más importantes; c) la economía crece sin límites en el largo plazo; d) la distribución del ingreso es de importancia fundamental; e) los agentes toman decisiones con respecto a un futuro incierto; f) las decisiones son de naturaleza monetaria; g) la economía monetaria produce desempleo e inestabilidad; h) el gobierno democrático debería implementar medidas micro y macroeconómicas. 2. Heurística positiva: a) analizar los procesos de desequilibrio; b) explicar como "el desempleo se produce porque la gente desea (dinero)" [Keynes 1977]; c) integrar los precios, la distribución y el crecimiento; d) desarrollar una teoría del oligopolio; e) describir comportamientos institucionales; f) desarrollar fundamentos microeconómicos para la macroeconomía; g) justificar políticas intervencionistas. 3. Heurística negativa: a) rechazar la teoría ortodoxa del equilibrio; b) rechazar la síntesis neoclásica. 4. Cinturón protector: sociología del consumo, teoría de la demanda efectiva, modelo de producción de coeficientes fijos, modelo de grandes corporaciones, precios, markup, teoría macroeconómica de la distribución del ingreso, hipótesis de inestabilidad financiera, teoría del crecimiento de Harrod. Entre los principales exponentes del PIC post-keynesiano se encuentran Sidney Weintraub, Hyman Minsky, Paul Davidson, Alfred S. Eichner, G. C. Shackle, Joan Robinson, Nicholas Kaldor, Pierangelo Garegnani.

(30) *La Teoría General* [1977] ofrece una explicación de por qué el nivel de precios sube antes de que se alcance el pleno empleo (donde la producción se hace inelástica). Paish argumentó que mantener la economía en un nivel inferior al pleno empleo produciría como resultado final un pequeño margen de recursos ociosos [Paish, 1966].

(31) Este estudio de la historia de la curva de Phillips abrió una nueva perspectiva en la metodología de los PIC. Anteriormente, los metodólogos de los PIC se centraban en la historia "racional", "autónoma". La historia de la física de Lakatos relegaba la historia externa a notas al pie de página. Blaug afirmaba que para enfatizar la historia externa de la Economía, deben producirse ejemplos de "ideas científicamente débiles que en la realidad fueron aceptadas por razones externas específicas" [1975; 431]. En este ensayo se sostiene que la curva de Phillips constituye un ejemplo de tal naturaleza y que, además, la Economía es una ciencia con respecto a la cual "los historiadores y los filósofos buscan la mejor coordinación entre factores internos".

Referencias:

- Allen, R. G. D. (1953) *Mathematical Analysis for Economists*. New York: Macmillan
- Archibald, G. C. (1969), "Wage-Price Dynamics, Inflation and Unemployment: The Phillips Curve and The Distribution of Unemployment". *American Economic Review*, Mayo 124-34.
- Atesoglu, H. S. (1981) "Wages and Stagflation" *Journal of Post Keynesian Economics*, Winter, 271-76.
- Bachelard, G. (1984). *The New Scientific Spirit*. Boston: Beacon Press.
- Bacon, R. (1973). "The Phillips Curve: Another Forerunner" *Economic*, Agosto, 314-15
- Bell, D. "Models and Reality in Economic Discourse". In *The Crisis in Economics theory*, Edited by Daniel Bell and Irving Kristol. New York: Basic Books, pp. 46-80.
- Blaug, M. (1975). "Kuhn vs. Lakatos, or Paradigms vs. Research Programms in the History of Economics". *History of Political Economy*, invierno 399-433.
- (1980) *The Methodology of Economics or How Economists Explain*. New York: Cambridge University-Press.
- Bloor, D. (1976). *Knowledge and Social Imagery*. Boston: Routledge, Kegan Paul.
- Blyth, C. A. (1975). "A. W. H. Phillips, M. B. E." *Economic Record*, September, 303-07
- Boulding, K. (1948). *Economic Analysis*. New York : Harper.
- Bowen, W. G. (1960). "Cost Inflation vs. Demand Inflation: A Useful Distinction?". *Southern Economic Journal*, enero 199-206.
- Brown, A. (1955). *The Great Inflation 1939-1951*. London: Oxford University-Press.
- Buck, R. C. y Cohen, R. S. (1971). Ed. "Simposium History of Science and Its Rational reconstruction" In *Boston Studies in the Philosophy of Science*. New York: Humanities-Press.
- Caldwell, B. (1982). *Beyond Positivism: Economic Methodology in the Twentieth Century*. Boston: Allen and Unwin.
- Campbell, N. R. (1957). *The Philosophy of Theory and Experiment*. New York: Dover.
- Coddington, A. (1983). "Positive Economics," in *How Economists Explain*, Edited by W. L. Marr and B. Rag. Lanham, Maryland University Press of America, pp. 69-88.
- Davidson, P. y E. Sinolensky (1966). *Aggregate Demand and Supply Analysis*. New York: Harper and Row.
- Desai, M. (1975) "The Phillips Curve: A Revisionist Interpretation." *Economica*, febrero, 1-19.
- Dicks-Mireaux, L. A. y J. C. R. Dow, (1959) "The Determinants of Wage Inflation: United Kingdom, 1946-56." *Journal of The Royal Statistical Society Series A, Parte 2*, 7-174.
- Dow, J. C. R. (1970), R. *The Management of the British Economy: 1945-60*. London: Cambridge University Press.
- y L.A Dicks-Mireaux, (1958), "The Excess Demand for Labour: A Study of Conditions in Great Britain, 1946-56". *Oxford Economic Papers*, Febrero, 1-31.
- Eichner, A.S (1983) "Why Economics is Not Yet a Science", in *Why Economics is Not Yet a Science*, edited by Alfred S. Eichner. Armonk, New York: M. E. Sharpe, pp. 205-41.
- Fisher, I. (1926) *Mathematical Investigations in the Theory of Value and Prices*. New Haven:

- Yale University Press. Ph. D. thesis, 1891).
- Friedman, M. (1953) "The Methodology of Positive Economics" in *Essays in Positive Economics*, edited by Milton Friedman. Chicago University Press, pp. 3-46.
 - (1968) "The Role of Monetary Policy: 1967 Presidential Address of the American Economic Association". *American Economic Review*, Marzo 1-17.
 - Unemployment versus inflation? An Evaluation of the Phillips Curve. London: Institute of Economic Affairs.
 - (1977) "Nobel Lecture: Inflation and Unemployment." *Journal of Political Economy*, June 451-72.
 - Frisch, H. (1977) "Inflation Theory 1963-1975: A Second Generation Survey". *Journal of Economic Literature*, Diciembre, 1289-1317.
 - Gilbert, C.L (1976), "The Original Phillips Curve Estimates". *Economica*, Febrero, 51-57.
 - Guthrie, W. G. (1982) "Cultural Influences, Methodological Judgements and the Evolution of Economic Theory". *Midsouth Journal of Economics*, May, 71-83.
 - Hansen, B (1951), *A Study in the Theory of Inflation*. London: Allen and Unwin.
 - (1957) "Full Employment and Wage Stability", in *The Theory of Wage Determination* edited by James Dunlop. London: Macmillan, pp. 66-78.
 - (1970) *A Survey of General Equilibrium Systems*. New York. McGraw-Hill.
 - Hicks, J. R (1937). "Mr. Keynes and the Classics, a Suggested Interpretation". *Econometrica*, Abril 147-59.
 - (1939) *Value and Capital*. London: Oxford University Press.
 - Hindess, B. (1973). *The Use of Official Statistics in Sociology. A Critique of Positivism and Ethnomethodology*. London: Macmillan
 - Holmes J. y D. Smyth (1973). "The Relation between Unemployment and Excess Demand for Labour: An Examination of the Theory of the Phillips Curve". *Economica*, Agosto, 311-15.
 - (1979) "Excess Demand for Labour, Unemployment, and Theories of the Phillips Curve". *Journal of Macroeconomics*, otoño, 347-72.
 - Kaldor, N (1980) *Essays on Economic Policy. I*. London: Duckworth.
 - Katouzian, H (1980) *Ideology and Method in Economics*. London: Macmillan.
 - Keynes, J. M. (1977) *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan, (Primera Edición 1936).
 - Klein, L. (1950). *The Keynesian Revolution*. London Macmillan.
 - (1959) and Ball, R. J. "Some Econometrics of the Determination of Absolute Prices and Wages", *Economic Journal*, Junio, 465-82
 - Knowles, K. G. J. y C. G. Winsten (1959), "Changes in wages", *Bulletin of the Oxford Institute of Statistics*, febrero, 113-20.
 - Koyre, A. (1968) *Metaphysics and Measurement*. London: Cambridge University Press.
 - Laidler, D. (1982), "Radcliffe and the Quantity Theory." *The University of Western Ontario Department of Economics Research Report 8207*
 - Lakatos, I. (1963), "Proofs and Refutations." *British Journal for the Philosophy of Science*,

Mayo 1-25, Agosto 120-39, Noviembre 221-45, Febrero 297-342.

——— (1983) *Philosophical Paper: Volume I, II*, Edited by John Worrall and Gregory Currie. New York: Cambridge University Press.

- Latsis, S. ed. *Method and Appraisal in Economics*. New York: Cambridge University Press, pp. 1-41, 65-108.

- Leijonhufvud, A. (1968), "Comment: Is There and Meaningful Trade off Between Inflation and Unemployment?" *Journal of Political Economy*, Julio, 738-43.

- Lipsey, R. G. (1960), "The Relation Between Unemployment and The Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1862-1957", *Economica*, febrero 1-31.

——— (1974) "The Micro Theory of the Phillips Curve Reconsidered: A Reply to Holmes and Smyth", *Economica*, febrero, 62-70.

——— (1978) "The Place of the Phillips Curve in Macroeconomic Models," In *Stability and Inflation*, Edited by A.R. Bergstrom, Et. Al. New York: Wiley, pp. 49-75.

——— y G. Archibald (1958) "Monetary and Value Theory: A Critique of Lange and Patinkin" *Review of Economic Studies*, Octubre, 1-22.

——— (1960) "Monetary and Value Theory: Further Comment" *Review of Economic Studies*, Octubre, 50-56.

——— (1967) *An Introduction To a Mathematical Treatment of Economics*. London: Weidenfeld

——— Et. Al. (1984) *Economics*. New York: Harper and Row.

——— y M. D. Steuer (1961) "The Relation Between Profits and Wages" *Economica*, Mayo, 137-55.

- Mc. Closkey, D. (1983) "The Rethoric of Economics" *Journal of Economic Literature*, Jun, 481-517.

- Metcalf, D. y K. Cowling (1967) "Regional Wage Inflation in The United Kingdom" *District Bank Review*, Junio, 46-60.

- Modigliani, F. (1944) "Liquidity preference and the Theory of Interest and Money" *Econometrica*, Enero, 45-88.

- Myrdal, G. (1958) *Value in Social Theory*, Edited by Paul Streeten. New York: Harper and Brothers.

- Paish, F. (1966) *Studies in an Inflationary Economy: The United Kingdom, 1948-1961*: London, Macmillan.

——— (1964) "The Two Britains" *Banker*, Febrero 88-98

- Patinkin, D. (1966) *Money, Interest, and Prices: An Integration of Monetary and Value Theory*. New York: Harper and Row.

- Phelps, E. (1978). *Studies in Macroeconomic Theory: Employment and Inflation*. New York: Academic Press.

- Phillips, A. W. (1950) "Mechanical Models in Economic Dinamics" *Economica*, Agosto 283-305.

——— (1954) "Stabilization Policy in a Closed Economy" *Economic Journal*, Junio 290-323.

——— (1956) "Some Notes on the Estimated Time-Forms of Reactions in Interdependent Dynamic Systems" *Economica*, Mayo 99-113.

——— (1957) "Stabilization Policy and the Time-Forms of Lagged Responses" *Economic Journal*, Junio, 265-77.

- (1958) "The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rate in the United Kingdom, 1861-1957" *Economica* Noviembre 283-99.
- (1962) "Employment, Inflation and Growth" *Economica* Febrero 1-16.
- Pigou, A. C. (1978) *Lapses from Full Employment*, Fairfield: Augustus M. Kelly.
- Popper, K. (1959) *The Logic of Scientific Discovery*. London: Hutchinson.
- Routh, G. (1959) "The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages: a Comment" *Economica* Noviembre, 299-315.
- Samuelson, P. (1983) "Foundations of Economic Analysis". Cambridge, Mas: Harvard University Press. (Primera edición 1948)
- (1948) *Economics*. New York: Mc. Graw Hill.
- (1955) *Economics*. New York: Mc. Graw Hill.
- (1964) *Economics*. New York: Mc. Graw Hill.
- y R. Solow (1960) "Problem of Achieving and Maintaining a Stable Price Level: Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy" *American Economic Review*, Mayo, 177-204.
- Santomero, A. y J. Seater (1978) "The Inflation-Unemployment Trade-off: A Critique of the Literature". *Journal of Economic Literature*, Junio, 499-544.
- Schwier, A. S. J. F. (1982) "The Council of Economic Advisers and the Phillips Curve: 1959-1969", *Journal of Economics* marzo 1-6.
- Solow, R. "Down the Phillips Curve with Guns and Camera" in the *Readings in Money, National Income and Stabilization Policy* Edited by Ronald Teigen. Homewood, III: Irwin, pp. 146-57.
- Spengler, J. J. (1968) "Exogenous and Endogenous Influences in the Formation of Post 1870 Economic Thought: A Sociology of Knowledge Approach" In *Events Ideology and Economic Theory*, Edited by Robert V. Eagly. Detroit: Wayne State University, pp 159-205.
- Suppe, F. (1974) *The Structure of Scientific Theories*. Chicago: University of Illinois Press.
- Tarascio, V. J. y B. Caldwell (1979), "Theory Choice in Economics: Philosophy and Practice" *Journal of Economic Issues*, Diciembre, 983-1006.
- Thirlwall, A.P. (1972) "The Phillips Curve: an Historical Note", *Economica*, Agosto, 325
- Tuchscherer, T. (1981) "The Unnatural 'Natural' Rate of Unemployment", *Journal of Post Keynesian Economics*, Otoño, 25-31.
- Weintraub, E.R. (1980) *Microfoundations: The Compatibility of Microeconomics and Macroeconomics*. New York: Cambridge University Press.
- (1985) *General Equilibrium Analysis: Studies in Appraisal*. New York: Cambridge University Press.
- Weintraub, S. (1958) *An Approach To the Theory of income Distribution*. Westport, Connecticut: Greenwood Press.
- (1959) *A General Theory of the Price Level, Output, in come Distribution and Economic Growth*. Westport, Connecticut: Greenwood Press.
- (1960) "The Keynesian Theory of Inflation: The Two Face of Janus?" *International Economic Review*, Mayo, 143-55.
- (1973) *Keynes, Keynesians and Monetarists*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Wulwick, N. J. (1983) "Can Keynesian Economics Be Scientific?: An Historical Reconstruction" *Eastern Economic Journal*, Septiembre, 190-204.