



1^{ras} Jornadas de Economía Crítica

5 y 6 de Octubre del 2007

Escuelas de Economía Política
Universidad Nacional de La Plata / Universidad de Buenos Aires

Microeconomía heterodoxa: más allá del "anything goes"

Alejandro Fiorito¹

"Kaldor of course was criticizing very heavily people like me and so on for building castles in the air, or that we were making science fiction. There is something true in it, but at least we built something."

An Interview with Frank Hahn on the occasion of his 80th birthday. Conducted by Marcello Basili* and Carlo Zappia* in January 2005

En los cursos de microeconomía existe una tendencia por la cual se intenta lograr una estandarización de los contenidos siguiendo a una tradición "manualística" que en su afán de homogeneizar tópicos, lleva el germen del *adocenamiento* intelectual en teoría económica, y como resultado de ello se eliminan explicaciones alternativas a teorías de los precios que en punto a coherencia lógica en economía, se desarrollan utilizando las famosas *tijeras marshallianas* o variantes estáticas y de equilibrio parcial, en la necesidad de afirmar algo sobre las causalidades de las variables económicas. No en vano Joan Robinson afirmó sobre este autor que era el único neoclásico que no se embrollaba con las flechas del tiempo aunque tirara "gas lacrimógeno" para ocultar sus fallas en sus principios². Los modelos de equilibrio general en cambio difícilmente ofrezcan alguna utilidad en recomendaciones de política económica bien por su metodología estática, bien por la eliminación de causalidades inherentemente temporales de la economía.

Pero desde la década del veinte, esta formulación marshalliana comenzó a mostrar falencias que rayaban en una incomprensión de lo que significaba salir del "ceteris paribus", alejarse del cortísimo plazo y dar cuenta de los rendimientos en la economía³. Si bien hasta ese momento en Inglaterra, era de sentido común que "todo estaba en Marshall", rápidamente se extendió un debate entre los que se contó -entre los más radicales- a Sraffa y su crítica al esquema de equilibrio parcial: inaplicabilidad empírica e incumplimiento de independencia entre curvas de oferta y demanda (asimetría vs. simetría fundamental en Marshall).⁴

Es por esto que cada vez que se realizan observaciones críticas sobre los análisis basados en esta metodología, el escape de los economistas ortodoxos se realiza hacia modelos supuestamente más "serios" basados en el equilibrio general. Es decir que toda variante del esquema ortodoxo, se basa en tratar de explicar la realidad con un esquema de equilibrio parcial con *cantidad de capital como un solo bien* y realizar luego una defensa del planteo marginalista con esquemas de equilibrio general, ante las inconsistencias del primero. **Veremos que los segundos no le van en zaga en punto a inconsistencias teóricas.**

En la primera formulación se suponen funciones de demanda de factores de pendiente negativa, sin haber podido probar jamás su existencia por fuera del supuesto de una **sustituibilidad perfecta de factores**⁵. El motivo de su utilización es garantizar posiciones de equilibrio estable, frente a ofertas de pendientes positivas o

¹ Lic. en Economía (FCE-UBA). Miembro del GRUPO LUJÁN. Docente e investigador de Macroeconomía en Universidad de Lujan (UNLU). afiorito@unlu.mail.edu.ar te:15-6262-4962

² J. Robinson (1978)

³ Ver Stigler & Boulding (1960) parte II

⁴ A. Fiorito (2006)

⁵ Ibidem.

verticales. Como no puede garantizarse, el problema teórico de la estabilidad del equilibrio genera la necesidad de defender posiciones en un marco de equilibrio general de cuño walrasiano en primera instancia.

Un segundo capítulo también dentro del siglo veinte, se dio con el tan poco difundido y menos conocido "Debate de Cambridge sobre el Capital", en el cual se demostró la imposibilidad de referirse a una variable unidimensional y homogénea llamada *capital*, puesto que dicha cantidad se halla indeterminada a menos que previamente se determine una variable de distribución (tasa de ganancia o tasa salarial).⁶

Es así como al haber sido desterrado de los libros de texto o manuales de microeconomía los problemas de "reversión de capital y reswitching" –rimozionati, como afirma Pasinetti⁷- toda la línea neoclásica en temas de crecimiento y macroeconomía basada en el uso de funciones de producción agregada (Cobb-Douglas, CES. etc.) sigue siendo de uso común sin el atisbo siquiera a una crítica que refiera a su falta de fundamentos lógicos.⁸ En este sentido **es aún más desconocido** que la *Crítica de Cambridge* también afectó a aquellas posiciones neoclásicas basadas en los desarrollos de Walras y posteriores como las de Arrow y Hahn⁹ y no sólo a sus versiones agregadas o bien basadas en el "período medio de producción" (Böhm-Bawerk (1889)) o bien a nivel de valor o bienes físicos (Wicksell (1934)).¹⁰

En los cursos de grado y postgrado de microeconomía se suele sobreentender (por subestimación, ignorancia o ambas, al punto de no figurar) que la Crítica de Cambridge quedó superada por la propia observación que figura en el Mass Collell, respecto a que "cualquier cosa puede pasar", (Anything goes, Mass Collell, Cap.17, Pág. 598) y que entonces la crítica Sraffiana es a lo sumo redundante y sin objetivo. Sin embargo veremos en este trabajo que en los problemas lógicos del equilibrio general tienen incumbencia los mismos planteos críticos que culminaron dicho famoso debate en 1960 con la obra principal de Piero Sraffa.¹¹

En esta presentación se tratará de ilustrar este último punto menos conocido que ya ha sido desarrollado por la crítica Clásica o Sraffiana, primero con Walras y luego con una versión de Hahn.¹²

I El capital en Walras

La formulación de equilibrio general de Walras, es de particular interés, puesto que es la base de las modernas teorías reformuladas de la teoría marginalista.

En las últimas décadas se ha establecido una nueva discusión que es continuación de la ocurrida en Cambridge a mediados del siglo XX. Se basa en resultados de la crítica realizada sobre el modelo de equilibrio general de Walras.¹³ Los *neowalrasianos* han reformulado su posición a través de trabajos como los de Arrow y Debreu (1954), Hicks (1939), Arrow y Hahn (1971), etc. que han respondido a las críticas formuladas con una nueva "vuelta de tuerca" sobre Walras hacia modelos de múltiples tasas de interés, una por cada bien de capital distinto. Veremos que es una posible escapatoria de la crítica de Garegnani.

En Walras el tratamiento del capital, es fundamentalmente diferente en principio de la formulación de Wicksell, dado que no trata al "capital" como una magnitud única y tampoco como una cantidad de valor.

Pero veremos que el tratamiento de Walras considerando diversos y heterogéneos bienes de capitales no alcanzará para sostener que en realidad puedan existir soluciones de equilibrio general únicas y estables.

La incoherencia lógica de Walras se manifestará en la inexistencia de soluciones económicamente significativas al sistema completo de ecuaciones con una tasa uniforme de rendimiento sobre el precio de oferta (TURPO) de los bienes de capital.¹⁴

Walras comienza con dos secciones introductorias, y en la tercera sección de los *Elementos de Economía Política pura*, plantea la determinación de los precios relativos de un número arbitrario de bienes de consumo, cuando las cantidades de dichos bienes están dadas. En la siguiente sección (lecciones 17 a 22) analiza la producción de los bienes, suponiendo como dados los factores: trabajo, tierra y los "capitales", los cuales serán fuente de flujos de servicios productivos. Por otro lado supone conocidas las preferencias de los consumidores y resuelve simultáneamente los precios de las mercancías, de los servicios productivos como salarios, rentas de la tierra y de los servicios de los distintos bienes de capital.

Recién en la **quinta sección** desarrolla su teoría de la tasa de interés, y que constituye una teoría de la determinación de los precios de los bienes.

⁶ David Ricardo ya se había encontrado con el problema de la circularidad en la determinación de la tasa de beneficio, y desde ese punto de vista se halla por delante de muchos economistas posteriores contemporáneos. Ver Harcourt (1972); Pasinetti (2000); Garegnani (1960); Samuelson (1966)

⁷ Pasinetti, ver en <http://www.geocities.com/aportexxi/Criticadelateorianeoclasica.PDF>

⁸ Para una crítica empírica a las funciones Cobb-Douglas ver Sylos Labini (1995)

⁹ Arrow & Hahn (1971)

¹⁰ Ver Garegnani (1960) para mayor desarrollo del tema.

¹¹ Los autores participantes de dicho resultado "curioso", fueron; Sonnenschein (1972, 1973) y Mantel (1974), Debreu (1974);

¹² Ver Garegnani (1984, 1990) Petri (1997, 2006); Schefold (2005)

¹³ Ver Pierangelo Garegnani (1960), Cap. II y III.

¹⁴ Para ver un ej. simplificado, ver Fiorito & Azcurra *Capital y Excedente* (2005) cap.14

La **determinación de la tasa de interés** en Walras supone igualación de precios y costos de producción, en tanto los L tipos de bienes de capital son producidos¹⁵. Su determinación se dará entre el precio neto del servicio anual del bien de capital y el precio del bien j de capital: $i = \frac{p_{k_j} - d_{k_j} P_{k_j}}{P_{k_j}}$ donde P_{k_j} es el precio del bien j y p_{k_j} el del servicio anual del mismo, d_{k_j} es la depreciación del bien j más el seguro. O despejando $P_{k_j} = \frac{p_{k_j}}{i + d_{k_j}}$ se tienen los L precios de venta de los bienes de capital producidos que deben ser iguales en libre competencia a sus costos:

$$1) \quad P_{k_j} = \frac{p_{k_j}}{i + d_{k_j}} = \text{Costo de producción}(k_{oj}, p_{oj}) = \sum_{o=1}^n k_{oj} p_{oj} \quad (\mathbf{L \text{ ecuaciones}})$$

para $1 \leq j \leq L$

donde la o indica los diversos bienes de capital para fabricar cada bien j de capital. Además Walras agrega una ecuación donde iguala en equilibrio la cantidad de ahorros brutos y el valor global de los nuevos bienes de capital producidos:

$S(p_m, p_j, i) = \sum_{j=1}^L Dk_j P_{k_j}$ que reemplazando la P_{k_j} se obtiene:

$$2) \quad S = \sum_{j=1}^L D_{k_j} \frac{p_{k_j}}{i + d_{k_j}} \quad (\mathbf{1 \text{ ecuación}})$$

Con S dependiendo del sistema de precios completo

Se tienen $L+1$ ecuaciones con $L+1$ incógnitas (cantidades de capital nuevos y tasa de interés)¹⁶

Pero aunque el número de ecuaciones independientes sea igual al número de incógnitas a determinar no es por sí mismo garantía de que esas ecuaciones pueden determinar esas incógnitas. Puesto que Walras al tomar como dadas las cantidades disponibles en la economía de cada tipo de bien de capital no puede satisfacer en su sistema las siguientes dos condiciones al mismo tiempo:

a) **Igualdad entre precios de venta y costes de producción de los nuevos bienes de capital producidos, y**

b) **Unicidad de tasa de interés para todos los bienes de capital en competencia perfecta.**

En el sistema 1) y 2) tenemos $L+1$ incógnitas que son las cantidades de nuevos bienes de capital D_k y la tasa de interés i ; ($L.n$) número de coeficientes de capital (los n bienes de capital personal, tierra, y *capital propiamente dicha*) que son dados. Los precios de los bienes de consumo y de los servicios productivos ($m+n-1$) como datos.¹⁷ Por lo que las L ecuaciones de 1) sólo la i es una incógnita lo que lo sobredetermina definiendo múltiples i , una para cada tipo de bien de capital y solo se producirá el bien de capital con mayor i . (si se insiste en una i de equilibrio única, las ecuaciones estarán en contradicción mutua, y la ecuación 1) se resolverá con una desigualdad. Veamos dos casos:

Si el ahorro S es cero la ecuación 2) no se cumple y de manera evidente la ecuación 1) queda sobredeterminado en un modelo de consumo puro que sólo es válido para múltiples i , puesto que **sólo de casualidad** los precios de los servicios productivos son coincidentes con los gustos de los consumidores para obtener una tasa i uniforme para todos los productos.

Si el ahorro S es positivo en 2), y por lo tanto dadas cantidades positivas de nuevos capitales producidos ($D_{k_j} > 0$). se intenta definir el sistema 1) con tasas de rendimiento i_j distintas,

¹⁵ Si contáramos con n bienes de capital, y l son los que se pueden reproducir, la cantidad de coeficientes de capital, será Ln .

¹⁶ Walras (1900) pp. 457

¹⁷ En una primera aproximación, dado que la obtención del equilibrio en el mercado de ahorros y de bienes de capital se requiere de modificaciones en las cantidades y valor total de bienes de capital corrientemente producidos en 2) y modificación en las proporciones de las cantidades corrientemente producidas en los bienes de capital de diversos tipos.

$$P_{k_j} = \frac{p_{k_j}}{i_j + d_{k_j}} = \text{Costodeproduccion}(k_{oj}, p_{oj}) = \sum_{o=1}^n k_{oj} p_{oj} \quad \text{para } 1 \leq j \leq L \text{ y analizar en este, que efectos}$$

tienen las variaciones de cantidades de esos nuevos capitales sobre los rendimientos (i_j); sobre los costos de los

mismos (P_{k_j}); y sobre los precios de los servicios (p_{k_j}) de esos capitales producidos. Si se llama $V = \frac{D_{k_2}}{D_{k_1}}$ al

cambio en las cantidades de capital¹⁸, entonces, **primero**, para mantener los precios de oferta y demanda, las i_j deberán modificarse continuamente, al hacerlo V y los precios de sus servicios p_{k_j} . **Segundo**, el efecto de los cambios en V , tenderá a igualarlas (i_j $i=1,2,$) puesto que harán elevar el costo del que se produce más y por lo tanto a igualdad de precio de demanda (primer miembro de 1), la tasa de rendimiento del dicho bien de capital que estaba mas elevado, disminuirá. **Tercero**, los cambios de V afectarán a los precios de los servicios p_{k_j} , dependiendo de las proporciones en que los mismos son usados en la producción. Si las proporciones son iguales en todos los capitales, el efecto de la escasez no se manifestará, pero sí lo hará en el caso general **aunque no unívocamente**.

Si la producción es "auto-intensiva" la relación $\frac{K_{11}}{K_{21}} > 1$. y $\frac{K_{12}}{K_{22}} < 1$ el aumento de V aumentará la escasez relativa de k_2 respecto de k_1 . (el insumo de si mismo es mayor que el cruzado) Surgirá el consiguiente aumento del precio p_{k_2}/p_{k_1} , en este caso el efecto sobre los precios haría agrandar la divergencia entre las tasas de rendimiento, a igualdad de otras condiciones. **En el caso en cuestión el efecto combinado de las variaciones en los costos de producción y en los precios de los servicios de los dos bienes de capital, es incierto.**

En el caso "hetero-intensivo" se tendrá $\frac{K_{11}}{K_{21}} < 1$. y $\frac{K_{12}}{K_{22}} > 1$ generando un efecto sobre los precios relativos de los servicios tal que reduzca la diferencia entre las tasas de rendimiento, puesto que el aumento de V (el insumo cruzado es mayor que usado para si mismo) hará disminuir p_{k_2}/p_{k_1} . **Pero como en el anterior caso no existe garantía de que las tasas de rendimiento puedan ser iguales.** La diferencia inicial entre estas i puede de hecho ser de cualquier amplitud.

Cambios en las proporciones	Casos	Efecto sobre P	Tasas de rend.
	Autointensivo	Se vuelve escaso, el mas producido	Se incrementan las diferencias
	heterointensivo	Se vuelve escaso el menos producido	se reducen las diferencias

En resumen la resolución el sistema de Walras se muestra insatisfactorio para resolver el equilibrio general con una tasa de ganancia uniforme en los diversos sectores.

Walras en el intento de mantener una i uniforme para todos los distintos bienes de capital, debe recurrir a que el sistema 1) y 2) debe adaptarse de alguna de dos maneras: **A)** por variaciones de V para igualar el valor de los mismos al coste (ec.2); y/o **B)** aplicando el ahorro¹⁹ a aquel bien de capital con mayor rendimiento, y al

aumentar su producción, disminuirá el numerador de $i = \frac{p_{k_j} - d_{k_j} P_{k_j}}{P_{k_j}}$, cayendo el rendimiento alto. Para **A)**

Walras no explica nunca por qué deben variar los precios de venta de un bien de capital P_{k_j} ante las variaciones de cantidades producidas, puesto que el precio del servicio p_{k_j} dependerá de la cantidad de bienes de ese tipo "existentes" en la economía y no de los todavía en proceso. Por lo que tampoco la i variará al no alterarse ni el ahorro ni la inversión corriente. No existe pues determinación económica, sino una expresión formal.

¹⁸ Tomados de a dos, se producirá mas del bien con mayor rendimiento i .

¹⁹ Cabe considerar que para tener ahorro, se debe poder medirlo, lo que nos lleva a la circularidad del valor del capital, descubierto ya por Ricardo y con resonancias en el "Debate de Cambridge".

Para **B**) es incierto el resultado a que llega Walras, puesto que en equilibrio es contradictorio sostener que existen incentivos al cambio, en este caso de nuevas asignaciones de ahorro. Además se agrega el problema que los capitales con menores rendimientos (vg. k_2 , con $i_2 < i_1$), no se repondrán, o lo harán con pérdidas a la tasa i_1 vigente. (coste de $k_2 = P_{k_2} = \frac{P_{k_2}}{i_2 + d_{k_2}} > \frac{P_{k_2}}{i_1 + d_{k_2}}$)

Hay que observar que el propio Walras llegó a considerar los problemas de su sistema, ya que en el párrafo 267, afirma:

*"...no es en modo alguno cierto que el montante de ahorros E permita las fabricaciones de bienes de capital fijo nuevos en cantidades tales que satisfagan las últimas ecuaciones del sistema. En una sociedad, como la que hemos supuesto, que establece su equilibrio económico ab ovo, es probable que no exista igualdad entre las tasas de renta neta; **tampoco existirá probablemente dicha igualdad en una sociedad que acaba de ser desorganizada económicamente por una guerra, una revolución o una crisis. Lo único que será cierto en estos casos es: que la utilidad de los bienes de capital nuevos sería máxima si se fabricaran en primer lugar aquellos cuya tasa de renta neta es mayor, y 2) que la fabricación de bienes de capital nuevos se realizaría precisamente de esta forma bajo un régimen de libre competencia. Por el contrario, en una sociedad en marcha, que solo tiene que mantener el estado de equilibrio, puede suponerse que las últimas ecuaciones se satisfacen**" Pág.495-6 Alianza.*

Es decir, que se ofrece la tautología que el equilibrio llegará solo si el sistema se encontraba en equilibrio.

Por lo tanto, la teoría de Walras, no da una solución satisfactoria para determinar la tasa de interés y, a través de ella de los precios productivos. El **sistema necesita la suposición de que los bienes de capital están dados**, de tal manera que sean compatibles con las condiciones de equilibrio de precios a una tasa de interés única.

Suponerlos así, implica tener como dato algo que se quiere obtener.

Llegados a este punto vuelve entonces la idea de una posible solución considerando a los bienes de capital como incógnitas en el sistema de ecuaciones de equilibrio general. Pero el problema vuelve a aparecer cuando se intenta medir la "cantidad" de capital existente dado que contradice la existencia de una tasa de interés de equilibrio.

Para evitar esta cuestión se debería poder medir el capital en términos de valor, pero esto es entrar en la **circularidad** que entraña la dependencia del precio de las variables de distribución claramente demostrada en las controversias de Cambridge. Veremos cual salida adoptaron los continuadores de Walras.

II.1 La posición Neo-walrasiana²⁰

El intento histórico de la teoría el equilibrio general, ha sido el mostrar que es una teoría robusta de la oferta y la demanda para determinar los valores y la distribución. A partir del trabajo de Hicks (1939) en "Valor y capital" el cambio en el método basado en equilibrios de "long period" por los de "short-period"²¹ y secuencias de dichos equilibrios (temporario e intertemporal), abrió la puerta a la perspectiva neo-walrasiana.²²

La crítica formulada por Garegnani, se basa la posibilidad económica de *reswitching* y la *reversión del capital*. (Harcourt (1972)) No se trata únicamente de una crítica a las funciones agregadas de producción neoclásicas del estilo Solow-Swan, sino también otras formulaciones para el largo plazo de la teoría neoclásica del valor y la distribución: **casos que tratan de determinar todos los precios y cantidades simultáneamente por oferta y demanda, existiendo una tasa uniforme de interés en los precios de los bienes de capital ofertados.**

El modelo, que desarrollan los *neowalrasianos* –en clave del modelo de Walras- supone la existencia de: $m+n$ bienes, m de consumo y n de capital. El consumo hace disminuir las cantidades de bienes de consumo mientras que la utilización de los bienes de capital los hacen depreciar a una tasa constante d_j , donde $j=m+1, \dots, m+n$.

Se suponen retornos constantes a escala, libre entrada y no hay producción conjunta. Por simplicidad los únicos factores son una multiplicidad de bienes de capital y un único tipo de trabajo.

El supuesto de retornos constantes implica que los precios de equilibrio deben igualar el costo mínimo promedio, por lo que se tienen $m+n$ ecuaciones de costo = precios.

²⁰ Basada en Hahn (1982) y Arrow-Hahn (1971)

²¹ Ver Garegnani (1990). Existe traducción en <http://www.geocities.com/aportexxi/sobreelcapital.pdf>

²² Las modificaciones sobre el esquema de Walras son importantes, por eso el prefijo.

$$1) \quad p_i = (\text{costo mínimo promedio})(v, w)_i \quad \forall i \quad (m+n \text{ ecuaciones})$$

$$\bar{p} = \bar{v}[B] + w\bar{l}$$

donde p es el vector de precios con $i=1\dots m+n$, v es el vector de precios servicios de bienes de capital; w es la tasa salarial; B es la matriz de coeficiente técnicos de insumos materiales de $n \times (m+n)$, l es un vector de $m+n$ de coeficientes de trabajo. La tecnología determina los coeficientes, dados w y v .

Se debe asumir que estando con retornos constantes a escala, la producción se adapta a la demanda a los precios que son iguales al costo promedio mínimo.

Si el q es el vector de producción $q = (q_c, q_k)$ los primeros m elementos q_c son bienes de consumo, los últimos n elementos q_k son bienes de capital.

La función demanda del consumidor Q y el vector de demanda de inversión k , en equilibrio determina:

$$2) \quad q = Q(p, v, w) + k \quad (n+m \text{ ecuaciones})$$

donde Q es cero para los n últimos bienes de capital y k es cero para los primeros m bienes de consumo. Sea X el vector de dotación de bienes de capital y L el de dotación de trabajo, todos totalmente **ofrecidos**.

$$3) \quad X = Bq. \text{ y } L = lq \quad (n+1 \text{ ecuaciones})$$

Las demandas de bienes de capital y de trabajo son determinados por las cantidades a ser producidas q , y por los coeficientes técnicos B , y l . Luego las demandas de dotaciones de bienes de capital son dadas por Bq y la demanda de trabajo por lq .

Por último se tiene las ecuaciones de la tasa de beneficio uniforme r sobre precios de oferta, donde refleja el ajuste de composición del capital a la composición de la demanda:

$$4) \quad r = \frac{v_i - d_i p_i}{p_i} \quad (n \text{ ecuaciones})$$

El total de ecuaciones de 1) a 4) suma $2(n+m)+2n+1$.

Mientras que la cantidad de incógnitas es:

<i>incógnitas</i>	p	q	X	v	w	k	r	<i>suma</i>
<i>dimensión</i>	$n+m$	$n+m$	n	n	1	n	1	$2(m+n)+2n+1+(n+1)$

Es decir que sobran $n+1$ incógnitas.

A una de ellas la podemos usar como numerario, pero también una ecuación se puede derivar del resto, por lo que siguen sobrando $n+1$ incógnitas.

Para la determinación de k se tienen la siguiente n ecuaciones

$$5) \quad k_i = d_i X_i \quad \text{con } i: m+1\dots m+n \text{ dimensión } (n)$$

completándose con una ecuación de la dotación del capital.

$$6) \quad \sum_i X_i P_i - K^* \quad i: m+1\dots m+n \text{ donde } K^* \text{ es el monto en valor de la}$$

dotación de *capital* de la economía en *estado estacionario*. Lo que en principio nos daría un sistema con solución de equilibrio.

Existen dos tipos distintos de supuestos sobre el estado estacionario, que a veces se los confunde (Hicks (1946)²³). Esta aclaración es importante, puesto que se usa para justificar el supuesto de **precios relativos constantes** negándose el cambio suave de precios en el tiempo.

1-Tipo de **estacionariedad estática**: que supone la constancia de factores entre los que son dados los montos de capital, y 2-el **equilibrio estacionario secular**: que no necesita de dotaciones de capital **dados**, (pues los montos de capital son endógenos) y las preferencias son asumidas como dadas.

Para el último, a cada nivel de ingreso, existe un K determinado endógenamente a determinada tasa de interés que induce a una acumulación cero (Robbins (1930)). Este tipo de equilibrio se puede extender para crecimientos no estacionarios, sin escasez de recursos naturales y con tasa de crecimiento poblacional constante. La extensión de la teoría hacia condiciones de no estacionariedad, "no ofrece dificultades en principio", afirma Wicksell (p.154), siempre y cuando uno garantice la legitimidad de la noción de "cantidad de capital".²⁴

El supuesto de una **distribución del ingreso constante**, relativo a la velocidad de adaptación de la composición del capital y a la composición de la demanda, aparece como una legítima simplificación, y con ella el supuesto de **precios relativos constantes**. Pero queda aún el problema de que los **consumidores** deben decidir -dadas sus preferencias, la composición de su consumo y la proporción de la inversión en el producto bruto de tal suerte que mantengan la *forma* o *composición* de dichas inversiones de acuerdo al stock de capital preexistente, o no. Por lo que en la *composición de la inversión* residen grados de libertad. Aún asumiendo que estas variaciones no alterarían la distribución del ingreso de manera importante, no es cierto que sea suficiente para justificar que los precios relativos de los productos sean constantes en condiciones de tasa uniforme de beneficio. De hecho tasas uniformes de beneficio y producción positiva de todos los bienes de capital son compatibles con variaciones de precios relativos (Hahn (1987)), **por lo que si se relaja esa condición** en el sistema (1-6) arriba considerado, se obtendrán (n-1) grados de libertad (para n bienes de capital), que **dejarán indeterminado** el equilibrio de largo plazo, aún suponiendo correcta la noción de "cantidad de capital".

II.2 Hahn y su crítica a los "neoricardianos"²⁵

En su lógica de equilibrio general de largo plazo, (Hahn, 1982, pp.362-369) realiza un esquema simplificado del sistema *neowalrasiano*, muy apropiado para examinar sus inconsistencias. Su intención es mostrar como el trabajo crítico de Piero Sraffa, sólo atañe a las versiones de "divulgación" de la economía neoclásica que intentaron vía la agregación y la simplificación de algunos modelos macroeconómicos usados con el fin de dar respuestas definitivas manteniendo las parábolas neoclásicas. Pero dicho esto, Hahn considera que la crítica de Sraffa no atañe al *método marginal en sí mismo*, como es el caso de los modelos de Arrow-Debreu en adelante. Dice Hahn: "*Sraffa realizó un servicio en mostrar como los argumentos neoclásicos pueden ser usados para mostrar que las parábolas neoclásicas se encuentran en dificultades lógicas. Pero eso no ayuda con la crítica de la teoría marginal.*" (Hahn, 1982, p.373)

En su artículo Hahn intenta mostrar que el esquema de Sraffa es un caso particular del *neowalrasiano*.

"*Mr. Sraffa procede en un impecable método neoclásico.*"
(Hahn, p.372)²⁶ ,

y en tanto que Sraffa estipula un solo nivel de la tasa de beneficio -cuando el caso general es que cada bien de capital tiene su propia tasa de beneficio-, cerrando el problema más arriba tratado sobre la indeterminación en Walras. Es decir que Hahn reconoce que las versiones neoclásicas que agregan el capital y toman el producto marginal de ese agregado, son erróneas, pero afirma que sigue valiendo el dispositivo marginal para cada bien de capital individual y con ello la defensa del *equilibrio general*.

Pero se equivoca Hahn cuando afirma que:

"*nosotros usamos modelos simples para ganar un predicamento de cierto tipo. Las simplificaciones nunca son sin costo y el costo es algunas veces la pérdida de rigor. Queda por ver si el costo es muy alto en este caso.*" Hahn, 1982, p. 370

²³ Hicks expresa sus dudas del supuesto de la utilidad del supuesto de estacionariedad estática, confundiéndola con el estado estacionario secular. (Petri, 1997)

²⁴ Petri (1997), p.9

²⁵ El epíteto de "neoricardianos" surgió como un intento de insulto teórico, y no es una correcta denominación de los continuadores de Sraffa, ya que por ej. ninguno aceptaría la vigencia de la ley de Say, y tanto Sraffa como la mayoría de sus continuadores están mucho más cerca de Marx que de Ricardo. Garegnani (1970), Roncaglia (1982), Gilbert (2003)

²⁶ Se basa en una definición no muy precisa de "teoría neoclásica" (Hahn, 1982, p.354). El análisis de Sraffa no atribuye un rol determinante en la dotación de los agentes, ni sus preferencias. Ver Garegnani, 1984

Puesto que **los análisis neoclásicos basados en modelos de un solo bien, no son simplificaciones de un análisis neo-walrasiano desagregado**. En realidad los primeros pueden servir a los últimos en alimentar esa creencia, a los fines –como decíamos más arriba- de servir como “piedra de toque” con la realidad.

Para ello Hahn nos ubica en un ejemplo ya recursivo de un entorno *isleño*, donde cada isla puede tomar características genéricas productivas similares donde se comparan las bondades de las dos *visiones*.

Dentro de su pequeño sistema de equilibrio general se basa en una economía de dos bienes básicos²⁷, harina y cebada, que son utilizados para su propia producción y consumo. El sistema funciona durante dos periodos (1976-1977), y supone que todos los precios son determinados al comienzo de 1976 con lo que los precios de 1977 son descontados.

De la crítica Sraffiana a este trabajo se observa²⁸:

Un **punto** inicial de conflicto se encuentra en su supuesto arbitrario de mantener los precios relativos constantes. Este supuesto es extraño a una producción que finaliza en el segundo periodo, y se realiza sólo con el fin de suplir la falta de *tiempo para el ajuste* de largo plazo en una *tasa uniforme de retorno sobre precios de oferta* (TURPO). En efecto, **el ajuste** ante cambios de precios relativos de la composición de capital a la composición de la demanda, **lleva mas tiempo que un período para llevarse a cabo**. En todos los modelos neoclásicos el equilibrio determina la composición del stock de capital endógenamente y la manera obvia para determinarla es vía TURPO.

Si en cambio, se establece que las tasas propias de retorno de la harina y la cebada son las mismas, se tiene que definidas las tasas propias de retorno $R_i - 1 = \frac{P_i^{76}}{P_i^{77}} - 1$ para $i =$ harina, cebada, y su relación es igual a uno:

$$\frac{R_h - 1}{R_c - 1} = \frac{\frac{P_h^{76}}{P_h^{77}} - 1}{\frac{P_c^{76}}{P_c^{77}} - 1} = 1, \text{ de tal manera que nos remite a lo discutido más arriba con respecto a la concepción de}$$

estacionariedad utilizada. El resultado obvio es negar que los *ajustes toman tiempo* para que la composición de la dotación del capital se adapte a los cambios de la demanda. Los precios relativos son constantes en Hahn, pero no es admisible pensar que quedarán constantes cuando la distribución cambie. Si se admite en cambio que los ajustes de bienes de capital toman tiempo, es contradictorio considerar que los agentes racionales que maximizan sus utilidades no alterarán las cantidades de los bienes de capital cuando dichos cambios pueden incrementar sus utilidades o extrabeneficios. Si los agentes son racionales, no podrán tener dotaciones de capital iguales a los observados inicialmente, sin importar cual sea la tendencia del sistema económico. Lo que vale decir que si el equilibrio neowalrasiano, trata de indicar cual es la tendencia de la economía, no puede basarse en un vector de dotación de capital observado inicialmente. (Petri, 1997, p.19)

Pero el **punto central** de la crítica Sraffiana a la concepción tradicional del capital, se ratifica cuando se aprecia que Hahn interpreta incorrectamente dicha crítica. Efectivamente, haciendo referencia al capital como un monto de valor en la Pág. 369 escribe que su modelo puede cerrarse con TURPO y con dotaciones variables de capital, con una ecuación conformada con la suma de los valores de harina y cebada en 1976: $C = P_w(R)W_{76} + P_B(R)B_{76}$ de tal manera de contar con un escalar que C que cierre su modelo, desdeñando que “el argumentar en circulo” genere una inconsistencia en el mismo. Petri, (1997) considera que Hahn se explaya en que no hay una inconsistencia formal, cosa que es efectivamente cierta, pero la inconsistencia de la que se habla es no formal, más bien **lo es entre la especificación del modelo y la lógica de la explicación económica en que se fundamenta el equilibrio a alcanzar**.

Inconsistencias lógicas en los modelos neoclásicos y neowalrasianos

La **inconsistencia** presente en todos los modelos neoclásicos con TURPO sólo ha cambiado de forma: en los modelos neoclásicos tradicionales la inconsistencia se basaba entre **1) los requerimientos de dotaciones dadas de factores medidas en unidades técnicas, y 2) la naturaleza esencialmente endógena de las proporciones entre las cantidades de distintos bienes de capital**. Salvo el de Walras, ninguno cumplía 1) aunque admitían el punto 2). Para cumplir con 1) los modelos *neowalrasianos* toman como dadas a las dotaciones de cada bien de capital **pero no hacen lugar a 2)**, de tal manera que los equilibrios de largo plazo **no son matemáticamente contradictorios con la introducción de valores dados observados de capital** dentro

²⁷ Ver Sraffa (1960) Cap. II, 6

²⁸ Petri (1997)

del modelo, sino que se expresa en tanto se quiere afirmar la tendencia de los precios y las variables distributivas en base a lo que el propio modelo determina: sencillamente no es posible hacerlo si los datos del modelo no se mantienen constantes al variar precios y variables de distribución. Es esto lo que sucede con el valor observado de *capital*.

¿Que puede decir de la realidad el equilibrio neowalrasiano?

Existen dos consideraciones para analizar la **ausencia de conexión** del equilibrio neowalrasiano y la realidad:²⁹

La **primera** se deriva del **problema de la sustituibilidad** (Garegnani, 1990). Cuando es tomado como dada una cantidad de capital no es capaz de adaptarse a la *forma*³⁰ de la demanda, de hecho las dotaciones de cada bien de capital distinto no poseen la suficiente sustituibilidad a precios aceptables o plausibles. Una gran cantidad de dichos bienes son específicos para un producto y las proporciones en las que se deben combinar son fijas, por lo que si sus dotaciones son arbitrarias existe una altísima probabilidad que una gran proporción de sus retornos sean cero. Pequeños cambios en las dotaciones relativas de capital pueden originar enormes cambios en muchos precios de equilibrio.

La **segunda** consideración se refiere al **pleno empleo de los recursos**. Cuando el desempleo involuntario se encuentra en prima facie por encima del nivel aceptado como friccional, el marginalismo tradicional lo pudo aceptar explicándolo como fenómeno cíclico solamente pero el pleno empleo que caracteriza el equilibrio neowalrasiano no se corresponde con los eventos observados, ni puede argumentarse que sea voluntario. Necesariamente se incluye en la tesis que el desempleo de un factor se debe a la rigidez del precio del mismo, y asumir entonces dicha flexibilidad que asegure la tendencia al pleno empleo, pero esta tendencia debe probarse que existe en la economía real, y no puede hacerse con ajustes instantáneos. Como se vio en la primera parte cuando se abandona la economía de intercambio puro y se admite la producción de bienes de capital, la estabilidad no puede ser estudiada, en tanto los procesos de ajuste se dan por medio de decisiones en desequilibrio. **Ninguna conclusión se podrá derivar del estudio de esos ajustes que se interactúan con vg.: aceleradores-multiplicadores, etc.** Fundamentalmente no existen fuerzas en la teoría, capaces de limitar las desviaciones iniciales desde el equilibrio, o que prevengan la acumulación de desviaciones sobre un número de periodos en la economía real.

Por ultimo existen confusiones respecto al vinculo entre la realidad y la teoría neowalrasiana, y al mismo tiempo según lo presenta Hahn, se cree en la superior consistencia lógica de estos modelos respecto a los anteriores neoclásicos. Seguir con Pág. 21

Por último, Hahn da una enumeración de características que según él tiene la visión de Sraffa en relación con los modelos neowalrasianos. Allí afirma en el punto e) que:

"Neoclassical economics can study the economy for an arbitrary history; Sraffa cannot." Hahn, p. 368

Sin embargo esto **tampoco es correcto**, tanto desde el punto de vista teórico como de método. En el **plano teórico**, los precios de largo plazo no necesitan supuestos de pleno empleo de recursos para ser determinados y son compatibles con diferentes teorías de la distribución. En el **plano del método**, la teoría del equilibrio neowalrasiano determina **equilibrios de muy corto período**, bajo supuestos extremos e implausibles³¹, como **ajustes infinitamente rápidos y estables hacia el equilibrio**.

En este sentido la versión neoclásica tradicional tenía un viso más cercano a la realidad, (como método es compartido por los economistas clásicos) en tanto que afirmaba que la economía gravita alrededor y hacia posiciones de largo plazo, con velocidad finita, y hacia una tasa uniforme de retorno en precios de oferta (TURPO) por medio de ajustes en la composición de capital. Supuestos que evidentemente son más generales.

Conclusiones:

De manera general el resultado central es que se confirma que **a menos que las dotaciones iniciales de los distintos bienes de capital sean tratados como variables endógenas, el supuesto de tasa uniforme**

29 No se consideran aquí, los problemas derivados de supuestos como mercados futuros completos, previsión perfecta, como de otros puntos admitidos por economistas del equilibrio general como la no unicidad de equilibrio, inestabilidad del tatonnement, la posible indeterminación de equilibrios intertemporales en horizontes infinitos, etc.

30 "Composición orgánica" de dicha demanda.

31 El mismo Hahn lo considera así en New Palgrave Dictionary of Economics, 1987 "Auctioneer"

de beneficios (TURPO) no se cumple; y a su vez, si se tratan a los bienes de capital como variables endógenas, el sistema de ecuaciones queda indeterminado con sólo un grado de libertad, al que los modelos neowalrasianos completan tomando al "*capital*" como valor total de las dotaciones de "*capital*" o bien otra medida del total de la misma, lo que por lo ya visto más arriba torna toda la teoría inconsistente.

En este trabajo se ha intentado mostrar que la crítica a la teoría neoclásica reafirmada por el trabajo de Sraffa, (1960), incluye a los modelos *neowalrasianos* y no sólo a los modelos neoclásicos agregados. El propio Sraffa en su capítulo sobre trabajo fechado cita la posibilidad de dar respuesta a intentos de Böhm-Bawerk en dar una medida de la "cantidad de capital" con los períodos medios de producción, y es a todas luces evidente que el autor (como también, Wicksell (1934, 1947)) no utilizó funciones de producción agregadas.

El intento de subsunción de "*Producción de mercancías por medio de mercancías*", en un caso particular de modelos *neowalrasianos* por parte de Hahn (1982) da la oportunidad de intentar dar cuenta de las inconsistencias lógicas que perduran en la teoría neoclásica, sea esta pre o post Arrow-Debreu.

Enumerando los puntos resaltados en este trabajo:

1- Hahn (1982) no reconstruye la crítica de Sraffa correctamente, puesto que no sólo atañe a modelos con funciones de producción agregadas (a lo Solow-Meade), sino que involucra a los modelos que utilizan el método de "equilibrios de largo plazo" y los *neowalrasianos* (Arrow-Debreu con equilibrio intertemporal y temporarios varios).

2- Hahn reconoce que los modelos neoclásicos anteriores a los neowalrasianos, cuadran muy bien en la crítica de Sraffa, y también la necesidad de tomar a las dotaciones relativas de capital como variables para obtener una tasa uniforme de retorno.(TURPO) y la consecuente necesidad de dar una dotación de *capital* medida como un factor único de forma variable. **Y esta medida es imposible sin dependencia de una variable distributiva dada.** (Sraffa 1960)

3- La **inconsistencia lógica** de los modelos neowalrasianos radica en asumir equilibrios en el mercado de productos y no permitir que las dotaciones de bienes de capital cambien durante el proceso de equilibración.

4- **Dejando aún afuera los supuestos arbitrarios como de** previsión perfecta, *mercados futuros completos, posible indeterminación de equilibrios intertemporales en horizontes infinitos* etc. Se muestra que **no hay suficiente claridad en las implicaciones** de los cambios introducidos por los neowalrasianos respecto a los modelos neoclásicos anteriores:³² Los cambios ocurridos respecto de los neoclásicos con respecto al *capital* surgen por las dificultades de la concepción como factor singular, por lo que no existe una continuidad que legitime su uso tradicional por parte de los neowalrasianos.

5- Como se dijo más arriba la confusión persiste, en macroeconomía, comercio internacional, teoría del crecimiento, se utiliza hoy como válida la noción de "capital", lo que lleva a considerar validas las curvas de demanda de factores de la producción con pendiente negativa. Esta utilización se deriva de una significativa elasticidad de sustitución de los bienes de capital para que las curvas de demanda de capital (inversión), "problema de la sustituibilidad" (Garegnani, 1990) y de la de los consumidores por medio de la sustitución marginal decreciente, para que tengan una pendiente negativa respecto a la tasa de interés.

Respecto a la curva de demanda de trabajo, el que se crea en la correspondencia positiva de $\frac{K}{L}$ y el salario real, no se sostiene al venirse abajo la propia cantidad de capital K.

6- Existen problemas que separan a esta teoría de una *pertinencia teórica* con respecto a la realidad económica, siendo estas principalmente el problema de la **sustituibilidad**, y el **pleno empleo de los recursos**. La necesidad de asumir equilibrios instantáneos en la teoría neowalrasiana hace que por si mismo dicha teoría no diga estrictamente nada sobre el comportamiento real de las economías, **que continuamente no están en equilibrio.**

32 Es aún confuso para muchos economistas las diferencias con los economistas clásicos: Dumenil y Levy por ej. conceden a Hahn que la teoría neoclásica es solamente modelos neo-walrasianos y afirman que la dinámica clásica coincidiría con el equilibrio general walrasiano: "Under the unrealistic assumption that all agents develop perfect foresight and anticipation of the future, classical dynamics would unfold along a very particular line...Walrasian intertemporal equilibrium" (1985, p.342). Es un profundo error conceptual, en tanto se sostenga o no la ley de Say (no hay acuerdo entre los autores clásicos) el salario real será dado exógenamente y aún con una adecuada previsión, no se descarta el desempleo estructural. La flexibilidad en la utilización de la capacidad instalada no implica una específica distribución del ingreso. (ver Ciccone 1990)

Bibliografía:

- Arrow & Debreu** (1954), *Existence of an equilibrium for a competitive economy*, *Econometrica* 22, 265-290.
- Arrow & Hahn**, (1971) *Competitive Economic Analysis* Oliver & Boyd y Holden
- Ciccone, R.** (2002) *La teoría marginalista de la distribución e dei prezzi relativi* Uniroma tre, Galileo Galilei.
- Ciccone, R** (1990) *Accumulation and capacity utilization: some critical consideration on Joan Robinson's theory of distribution*", *Bharadwaj & Schefold*,
- Debreu, G.** (1974) *Excess Demand Functions* *Journal of Mathematical Economics* 1. North-Holland P. C.
- Fiorito, A.** (2006) *Piero Sraffa: la implosión de la economía neoclásica* Ed. Cooperativas.
- Fiorito, A. & Azcurra, H.**(2005) *Capital y Excedente* Ed. Cooperativas.
- Garegnani, P** (1960) *El capital en la teoría de la distribución* Oikos-tau.
- Garegnani, P.** (1984) *Sraffa: analisi classica e analisi neoclassica*
- Garegnani, P.** (1992) *Savings, investment and capital in a system or general intertemporal equilibrium*, cap. 11,
- Garegnani, P.** (1990) *Sul cambiamento nella nozione di capital* en <http://www.geocities.com/aportexxi/surplus.html>.
- Garegnani, P.** (1972) *Marx e gli economisti classici* ed. Einaudi.
- Gilibert, G.** (2003) *The equations unveiled: Sraffa's price equations in the making* *Contributions to Political Economy*, 22, 27-40
- Hahn, F.** (1982) *The neo-Ricardians* Cambridge *Journal of Economics*
- Hahn, F.** (1987) *Hahn problem* *New Palgrave Dictionary of Economics*
- Harcourt, G.**(1972) *Some Cambridge controversias in the theory of capital* CUP
- Hicks, J.** (1946) *Valor y Capital* Fondo de Cultura Económica,
- Mantel, R.** (1974) *On the characterization of Aggregate Excess Demand* *Journal Of Economic Theory* 7, 348-353
- Mantel, R.** (1974) *A characterization of Community Excess Demand Functions* *Journal Of Economic Theory* 9, 361-374
- Pasinetti, L.**(2000) *Crítica de la teoría neoclásica, del crecimiento y la distribución*. (Traducción: www.geocities.com/aportexxi)
- Petri, F.**(1997) *Profesor Hahn on the "neo-ricardian" criticism of neoclasical Economics*, nº486 marzo-Siena. Mimeo.
- Petri, F.**(2006) *General Equilibrium Theory and Prof. Blaug*, 486 agosto-Siena
- Robinson, J.** (1978) *Contributions to Modern Economics* Blackwell, Oxford
- Roncaglia, .** (1974) *Sraffa y la teoría de los precios*, Pirámide: España.
- Samuelson, P.** (1966) *Summing Up* *quaterly journal of Economics* 80, 568-83

Schefold, B. (2005) *Reswitching as a Cause of Instability of Intertemporal Eq.* Metroeconomica 56:4

Sonnenschein, H. (1972) *Market excess demand functions* Econometrica, Vol. 40, No. 3. (May, pp. 549-563.

Sonnenschein, H. (1973) *Do Walras' identity and Continuity Characterize the Class of Community Excess Demand Functions?* Journal Of Economic Theory 6, 345-354

Sraffa, P.(1960) *Producción de Mercancías por medio de Mercancías* OikosTau

Stigler & Boulding (1960) "Teoría de los precios" Cap. Aguilar

Sylos Labini, (1995) *Why the interpretation of the Cobb-Douglas production function must be radically changed,* Structural Change & Ec.Din.6 485-504

Walras, L, (1900) *Elementos de economía política pura* Editorial Alianza.

Wicksell, K. ([1934] 1947) *Lecciones sobre economía política,* Aguilar:España.