
EL SUPERMULTIPLICADOR SRAFFIANO Y EL PAPEL DE LA DEMANDA EFECTIVA EN LOS MODELOS DE CRECIMIENTO¹

FRANKLIN SERRANO Y FABIO FREITAS²

Traducido por Hugo Azcurra

Franklin Serrano realizó su tesis doctoral en Cambridge University (UK) en 1995 con el título de «El supermultiplicador sraffiano». Allí Serrano realiza un estudio de la noción (keynesiana-kaleckiana) de demanda efectiva en el largo plazo desde un punto de vista sraffiano. A partir de dicha tesis, Serrano ha desarrollado un abundante trabajo crítico dentro de la línea del «surplus approach» (o escuela del excedente), que históricamente lleva adelante Pierángelo Garegnani en Roma. En el período de gestación de sus tesis principales, Serrano se vinculó académicamente con primeras figuras de la economía crítica a nivel mundial, como G. C. Harcourt, el mismo Garegnani, Atilio Trezzini, John Eatwell y Fabio Petri, entre otros.

Desde esta concepción teórica, y desde el grupo de Econo-

Introducción

La teoría moderna del crecimiento económico tiene su origen en el trabajo de Harrod (1939). Es a partir de los problemas planteados por este autor en ese trabajo que se desenvolvieron las principales líneas de investigación en el área de la teoría del crecimiento económico. Por un lado, del intento de negar la posibilidad de una persistente divergencia entre las tasas garantizada (suponiendo, a priori, que ésta sea igual a la efectiva) y la natural de crecimiento, surgirán los modelos neoclásicos de crecimiento (Ver Cesaratto & Serrano, 2002). Por otro lado, de la preocupación respecto del otro problema planteado por Harrod, el que se refiere a la inestabilidad fundamental de la tasa garantizada de crecimiento, surgirán las principales corrientes pos-keynesianas de la teoría del crecimiento. En el presente trabajo, mostraremos que una solución verdaderamente satisfactoria para el problema de la inestabilidad fundamental de la tasa garantizada planteado por Harrod, que también supera las principales de los demás

¹ Los autores agradecen, en nombre del grupo de economía política del ie.ufrj (<http://www.ie.ufrj.br/ecopol/>) la invitación de participar en este número. F.Serrano agradece también el apoyo financiero del CNPq-Brasil.

² Profesores del Instituto de Economía de la Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil.

mía Política del Instituto de Economía de la Universidad Federal de Río de Janeiro, Serrano realiza también aportes variados dentro de las teorías del desarrollo económico, en el intento de vincular la teoría clásica - siempre desde una óptica sraffiana-, hacia una confluencia coherente con los aportes sustanciales de autores como Michal Kalecki y continuadores de su línea. Los rasgos específicos del análisis teórico no le han impedido incursionar en problemas de economía aplicada y en las concretas discusiones de la política económica a nivel internacional (en especial sobre Estados Unidos) y de su propio país. Por su lado, Fabio Freitas ha realizado su tesis de doctorado en 2002 sobre «Un análisis de la evolución de las ideas de Kaldor sobre el proceso de crecimiento económico», con la orientación del propio Serrano. Su área de investigación es la teoría económica, el desarrollo y la historia del pensamiento económico, campos en lo que cuenta con numerosos artículos publicados.

modelos pos-keynesianos de crecimiento, requiere de un modelo del tipo supermultiplicador en el que la distribución esté dada exógenamente (de ahí el término “Sraffiano”) siendo los gastos autónomos los que **no** crean capacidad y que lideran el crecimiento³.

Harrod

En el artículo de 1939, Harrod presenta un modelo de crecimiento económico basado “en una vinculación del ‘principio de aceleración’ y de la ‘teoría del multiplicador’”. Esto permite al autor captar el *carácter dual* de la inversión. El multiplicador trata la inversión como un componente de la demanda agregada de la economía, en tanto el acelerador considera la inversión como un generador de capacidad productiva (oferta)⁴. Basado en su modelo, Harrod procura, entonces, estudiar las condiciones para que se produzca un crecimiento equilibrado, esto es, en qué circunstancias los efectos demanda y capacidad de la inversión pueden conciliarse, permitiendo el equilibrio entre la demanda agregada y la capacidad productiva.

La condición que arriba se menciona logra su expresión en el modelo de Harrod como una “ecuación fundamental” que puede ser derivada de la siguiente manera. A partir de la identidad entre inversión y ahorro agregados podemos obtener, con los correspondientes

³ Esta solución (con pequeñas diferencias) fue propuesta originalmente de modo independiente por Bortis (1979) y Serrano (1996); De Juan (2005) afirma haber también llegado a la misma solución en su tesis de doctorado de 1989. El presente trabajo resume los principales resultados de Serrano (1996), beneficiado con los debates y del paso del tiempo y contribuciones adicionales de Cesaratto, Serrano & Stirati (2003) y Freitas (2007). A partir de la publicación de Serrano (1995) comenzó una controversia en el seno de la posición sraffiana sobre la validez, relevancia y consistencia del supermultiplicador sraffiano. Para una reseña crítica de esta controversia véase Garrido (2007).

⁴ En este trabajo, entenderemos por inversión productiva sólo aquellos gastos directamente capaces de generar capacidad productiva para el sector privado de la economía.

cálculos⁵, la siguiente expresión:

$$I/K \approx (S/Y) (Y^*/K) (Y/Y^*) \quad (1)$$

Esta identidad nos dice que la tasa de crecimiento del stock de capital (I/K) es igual a la propensión *media* a ahorrar (S/Y) multiplicada por la inversa de la relación normal capital-producto ($Y^*/K = I/v$) y por el grado efectivo de utilización de la capacidad ($Y/Y^* = u$).

En el modelo de Harrod la propensión *media* a ahorrar es igual a (y completamente determinada por) la propensión *marginal* a ahorrar, s , dada exógenamente al modelo ($S/Y = s$). Esto deriva del hecho que, en la especificación de su modelo acelerador / multiplicador, Harrod no consideró la existencia del consumo agregado autónomo⁶. Debido a esta hipótesis el nivel del producto está determinado por la demanda efectiva por medio de:

$$Y = I/s \quad (2)$$

Donde I es el nivel de la inversión y s es la propensión marginal (y media) a ahorrar. En este modelo, para un valor dado de la propensión marginal a ahorrar, la tasa efectiva de crecimiento de la economía (g) es igual a la tasa de crecimiento de la inversión (puesto que el consumo siempre crece en la misma proporción que la inversión). Más allá de esto, la tasa de crecimiento del stock de capital (g_k) también sigue siempre, con algún desfasaje a la tasa de crecimiento de la inversión neta. La relación entre la tasa de crecimiento de la inversión y del stock de capital está dada por: $g_k = g_{k(-1)} (1+g)/(1+g_{k(-1)})$, que siempre está tiendiendo hacia $g_k = g$. De manera que podemos obtener la siguiente ecuación:

$$g = (s/v) u \quad (3)$$

De esta ecuación puede deducirse la “*ecuación fundamental*” de Harrod (1939, p. 17), haciendo $u = 1$ (nivel normal de utilización de la capacidad) y quedando:

$$gw = s/v \quad (4)$$

Esta ecuación expresa la condición para que se produzca un crecimiento equi-

⁵ Basta dividir ambos miembros de la identidad por el stock de capital y luego desdoblar, tautológicamente, el segundo miembro (S/K) en los tres factores presentadas en (1). Para simplificar todas las magnitudes están expresadas en términos netos y no brutos.

⁶ En verdad, Harrod (1939 y 1948) llega a considerar la existencia de gastos autónomos improductivos, como las exportaciones y el gasto público. Sin embargo, Harrod no consideró la hipótesis que estos gastos podrían crecer, a largo plazo, a una tasa determinada independientemente. La ausencia de esta hipótesis es *crucial* para la obtención de los resultados de su modelo.

librado entre la demanda y la capacidad *en el* modelo de Harrod. El autor denominó tasa garantizada, g_w , a la tasa particular que permite este tipo de crecimiento. La tasa garantizada es una función positiva de la propensión marginal a ahorrar y negativa de la relación normal capital-producto, determinadas exógenamente. Como se puede advertir esta tasa apenas si refleja las condiciones de la oferta, lo que causa cierta extrañeza, toda vez que una de las pretensiones de Harrod consistía en extender al largo plazo (cuando la capacidad de producción varía) algunas de las conclusiones keynesianas originalmente expuestas en un contexto de corto plazo. En rigor de verdad, como se ha sugerido en Serrano (1996, pp. 68 – 71), la tasa garantizada puede ser entendida como la condición para validar la *ley de Say* en el largo plazo. Para comprobar esto bastaría ver que de (4) podemos obtener la siguiente ecuación:

$$v g + c = 1 \quad (5)$$

en la que $c = 1 - s$ es la propensión media y marginal a consumir y vg puede ser interpretada como la propensión marginal a la inversión, si pensáramos que la inversión es intuida vía acelerador. La ecuación (4) nos dice que cuando $g=g_w$ la propensión marginal a *gastar* es igual a 1, que no es otra cosa que la representación algebraica de la ley de Say.

Además de eso, la tasa garantizada de Harrod es la *única* tasa en la cual inversión, demanda y capacidad de producción (oferta) crecen de forma equilibrada ($u = 1$).

Cualquier otra tasa de crecimiento ($u \neq 1$) provoca *desequilibrios acumulativos*. En efecto, si $g > g_w$ entonces tendríamos una sobreutilización de la capacidad productiva ($u > 1$), en tanto que si se diese $g < g_w$ habría una subutilización de la capacidad productiva ($u < 1$). Harrod suponía que la inversión agregada fuera totalmente inducida y que sería sensible al grado de utilización de la capacidad. Se concluye de esto que ante una sobreutilización de la capacidad ($u > 1$) el conjunto de las empresas reaccionaría aumentando sus inversiones, mientras que ante una situación de subutilización de la capacidad ($u < 1$) tenderían a reducir las inversiones. En ambos casos la reacción de las empresas haría como que la tasa efectiva de crecimiento se apartara cada vez más de la tasa garantizada (tendríamos, respectivamente, $g > g_w$ e $g < g_w$).

Hay que advertir aunque una tasa dada de crecimiento de las inversiones g conduce a un grado estable de utilización de la capacidad, ya que el stock de capital tenderá a crecer a la misma tasa que crece la demanda agregada y la inversión, cada vez que cambia la tasa de crecimiento el grado de utilización correspondiente cambiará de valor. Esto sucede porque el impacto inicial de un aumento de g es aumentar más la demanda que la capacidad puesto que la inversión es siempre primero un aumento de demanda y sólo después se da un aumento de la capacidad productiva (y de manera correspondiente, un estancamiento de g hace que inicialmente caiga el crecimiento de la demanda antes de la reducción del crecimiento de la capacidad). Así, cada movimiento de reduc-

ción (o aumento) de la tasa de crecimiento de la inversión debido a una caída (aumento) del grado de utilización de la capacidad llevaría a un nuevo nivel de utilización de la capacidad menor (mayor).

Llegamos, de este modo, al “*problema de la inestabilidad fundamental*” de Harrod: cualquier divergencia entre g e g_w por menor que sea, tiende a ampliarse mediante el mecanismo arriba explicado. La tasa garantizada de crecimiento de Harrod es *inestable*, lo que implica que el desajuste entre demanda agregada y capacidad sería la regla en el largo plazo. Debe señalarse que el motivo por el cual Harrod consideraba como *fundamental* su demostración de la inestabilidad era porque el ajuste se movía en la *dirección equivocada*, independientemente del valor específico del coeficiente de reacción de la inversión o grado de utilización o de desfasaje, etc. Por ejemplo, cuando la tasa efectiva está por debajo de la garantizada y el nivel de utilización se sitúa por debajo de la restauración del crecimiento, la tasa garantizada requeriría un aumento del crecimiento de la inversión y las señales del mercado (o nivel de utilización bajo) significan que habrá un incentivo a la reducción del crecimiento de la inversión privada.

Oxbridge

Las teorías pos-keynesianas del crecimiento surgirán como respuesta a algunas de las cuestiones planteadas por Harrod a partir del modelo que se ha expuesto antes. La principal está referida al problema de la inestabilidad fundamental. El modelo de Harrod era violentamente inestable tornándolo inadecuado para la explicación y el análisis de los procesos reales del crecimiento económico. Pero aun cuando se ignorase o se quitara importancia, de alguna forma, a la cuestión de la inestabilidad, permanecería el hecho de que en el modelo de Harrod la taza garantizada depende de la propensión marginal a ahorrar, lo que era evidentemente contrario a cualquier tentativa de extender el principio de la demanda efectiva a un contexto de crecimiento.

Ante estos problemas, las principales corrientes pos-keynesianas de la teoría del crecimiento tomarán como *hipótesis común* de trabajo la idea de la *inversión agregada* como un gasto *autónomo*^{7,8}. De esta manera, por un lado, las teorías pos-keynesianas consiguen evadir el problema de la inestabilidad fundamental de Harrod, puesto que, como se ha visto, el mecanismo que provoca la inestabi-

⁷ Vale la pena subrayar, en este punto, que el consumo continua siendo considerado un gasto totalmente inducido como en el modelo de Harrod. Como veremos, esta hipótesis tiene implicaciones muy importantes para el desarrollo de las teorías de la demanda efectiva en el largo plazo.

⁸ Para los autores pos-keynesianos, el nivel y la tasa de crecimiento de la inversión son determinados exógenamente por factores financieros (márgenes de ganancia, tasa de interés, disponibilidad del crédito), psicológicos (fuerte incertidumbre, “animal spirits”, etc.), por factores relacionados con el proceso de la concurrencia capitalista (cambio tecnológico, etc...) y/o por factores históricos y políticos.

lidad del modelo de Harrod tiene como una de sus premisas la de que la inversión es totalmente inducida y es sensible al nivel de utilización de la capacidad.

Los autores pos-keynesianos especifican de modo diferente la ecuación (3) para explicitar la relación entre propensión a ahorrar y la distribución del ingreso. Como resultado, podríamos suponer, para simplificar, que los salarios se destinan completamente al consumo y que los capitalistas ahorran una magnitud exógenamente fijada y constante de las ganancias, P ($sp=S/P>0$). Sabiendo esto podemos modificar el segundo miembro de la ecuación general (2) para obtener:

$$g=s_p(1-w)R u \quad (6)$$

donde $(1-\bar{E})=P/Y$ es la participación de las ganancias en el producto y $R=1/v$ es la tasa máxima de ganancia⁹. Por otro lado, la tasa normal de ganancia es $r=(1-\bar{E})R$, con lo que llegamos a la ecuación “Oxbridge”:

$$g=s_p.r.u \quad (7)$$

Esta ecuación, que llamamos ecuación de Oxbridge, puede ser usada para estudiar y comparar las dos principales corrientes de la teoría poskeynesiana, las teorías de Cambridge y a la que llamaremos (siguiendo a Serrano 1996, cap. 3) teoría de Oxford¹⁰. Como las dos corrientes, en la misma línea de Harrod, no admiten la existencia de un consumo agregado autónomo, entonces la parte del ahorro en las ganancias, sp , es un dato exógeno. Pero además, como ya fuera expuesto antes, en contraste con Harrod, ambas teorías parten de la hipótesis de la existencia de una inversión autónoma cuya tasa de crecimiento, g , está determinada exógenamente y es también la tasa que determina el crecimiento del stock de capital y de la capacidad productiva. Dadas estas hipótesis el problema que se plantea es: ¿cuál de las dos variables, r o u , en el segundo miembro de la ecuación (7) está determinada por la teoría? Pues bien, es en esta respuesta que las teorías pos-keynesianas de Cambridge o de Oxford se diferencian una de la otra.

Veamos primero la teoría de *Cambridge*. Los autores vinculados a esta teoría¹¹ sostienen que a largo plazo existiría una tendencia de las economías a una utilización normal de la capacidad productiva ($u=1$). Para que esto ocurra es necesario que haya un ajuste entre demanda agregada y capacidad productiva.

⁹ Comparando con la ecuación (2) del modelo de Harrod podemos comprobar que $s=s_p(1-w)$, donde $w=W/Y$.

¹⁰ Esta clasificación procura aislar dos mecanismos teóricos “puros”. En realidad, un gran número de modelos pos-keynesianos hace uso, en variados grados, de ambos mecanismos simultáneamente.

¹¹ Los principales trabajos de esta corriente pos-keynesiana son Kaldor (1956), Robinson (1962) y Kahn (1959).

Como la tasa g de crecimiento de la inversión exógena determina, de modo autónomo, el crecimiento de la capacidad productiva, la única forma de que tal ajuste se produzca, *dentro de las hipótesis de la teoría*, es por medio de una adecuación de la demanda agregada a la capacidad productiva. En la teoría de Cambridge la demanda se ajusta a la capacidad por medio de cambios en la *distribución del ingreso* (r , en la ecuación anterior), que hace al consumo agregado adaptarse a la magnitud de la capacidad productiva sobrante una vez deducidos los gastos de inversión¹². De manera que, si acaso el crecimiento de la demanda fuera mayor que el crecimiento de la capacidad (g), se manifestaría una tendencia al aumento de la tasa normal de ganancia por medio de una inflación de demanda que reduciría, mediante el conocido mecanismo del “ahorro forzoso”, la magnitud de los salarios en el ingreso y que provocaría, vía multiplicador, una reducción del consumo agregado y, por lo tanto, de la demanda agregada. Cuando se produjese la situación inversa, debería darse una reducción de la tasa normal de ganancia que llevaría a un incremento de la demanda agregada suficiente para lograr que la capacidad fuera utilizada normalmente. Por lo tanto, en la teoría de Cambridge, la variable dependiente en la ecuación “Oxbridge” mencionada es la tasa normal de ganancia ($r=g/s_p$ y $u=1$). En este caso, cualquier aumento o disminución de la tasa g provocaría, *ceteris paribus*, un incremento o reducción de la tasa normal de ganancia respectivamente.

Los principales autores vinculados a la teoría *Oxford*¹³ no aceptaban que, al menos en los países desarrollados, la distribución pudiera ser una variable de ajuste a largo plazo. Esto sucede porque en la visión de estos autores las estructuras de los mercados son predominantemente no competitivas (oligopólicas), lo que hace que el grado de monopolio y, por lo tanto, la magnitud de las ganancias en el ingreso sea un dato exógeno. Se desprende de esto que el mecanismo de ajuste entre demanda agregada y capacidad productiva propuesto por la teoría de Cambridge no podría funcionar, *dadas* las hipótesis compartidas por las dos corrientes. En particular, en el caso en que el crecimiento de la demanda fuera menor que la capacidad determinado independientemente, surgiría una tendencia hacia la subutilización crónica de la capacidad productiva ($u<1$) y no un cambio en la distribución. En consecuencia, en los términos de la ecuación de “Oxbridge”, la variable dependiente sería el grado efectivo de utilización de la capacidad. *Ceteris paribus*, aumentos o disminuciones en la tasa g llevarían, respectivamente, a aumentos o disminuciones del grado de utilización ($u=g/s_p, r$).

Podemos ahora evaluar críticamente las dos teorías pos-keynesianas. En relación con la teoría de Cambridge es extremadamente dudoso –desde los puntos

¹² Es importante subrayar que, como en Harrod, $R=1/v$ está dada, entonces los cambios en la distribución se producen totalmente por las alteraciones de la magnitud de las ganancias en el producto (1- \bar{E}).

¹³ De estos autores se destacan, Steindl (1952 y 1979) y Kalecki (1970).

de vista teórico y empírico- que la capacidad del mecanismo propuesto pueda funcionar sin problemas, notoriamente en el caso de un exceso de capacidad. En estas circunstancias habría que esperar una flexibilidad hacia la baja de los precios y márgenes de ganancia incluso en el largo plazo. Es mucho más razonable suponer que las empresas, aún en condiciones competitivas, busquen obtener una ganancia mínima y disminuyan su producción ante una contracción de la demanda, principalmente a largo plazo.

El caso de exceso de demanda agregada, a su vez, es igualmente poco factible. Y esto porque en este caso, la inversión autónoma y la demanda agregada siempre crecen con tal rapidez que la magnitud de la capacidad productiva nunca alcanza el nivel de la demanda efectiva y hay siempre un exceso de demanda agregada crónico a largo plazo. La teoría de Cambridge implica la existencia de una relación inversa entre los niveles de inversión y consumo a largo plazo, cosa ésta que no se observa empíricamente en las economías capitalistas.

Respecto de la teoría de Oxford, el principal problema¹⁴ consiste en que es muy improbable que la inversión se mantenga como autónoma en el largo plazo a pesar del desequilibrio permanente entre demanda agregada y capacidad productiva, que es precisamente lo que se postula si se toma el grado de utilización como variable de ajuste en el largo plazo.

Si esto es así, la teoría pos-keynesiana del crecimiento llega a una *impasse*. Para que se verifique algún ajuste entre capacidad y demanda *parece* que fuera necesario aceptar el improbable mecanismo de Cambridge. Por otro lado, si no se acepta este último mecanismo suponiendo dada la distribución del ingreso – como en la teoría de Oxford– entonces la economía no tiene cómo ajustar la capacidad productiva y la demanda efectiva y por tanto el grado de utilización nunca tiende a ser normal¹⁵.

El Supermultiplicador Sraffiano

Sin embargo, esta *impasse* sólo es real *si* las hipótesis compartidas por las teorías pos-keynesianas no fueran cuestionadas. De estas hipótesis, dos son cruciales: la *inversión autónoma* y la *ausencia de consumo agregado autónoma* (o, de modo más general, gastos autónomos que no generan capacidad para el sector privado).¹⁶ En realidad es la hipótesis de la inversión autónoma la verdadera

¹⁴ No discutiremos aquí las deficiencias de la teoría de la distribución basada en el “grado de monopolio”.

¹⁵ Adviértase que en general las funciones de inversión de los modelos kaleckianos de crecimiento, que aquí llamamos de Oxford (para una reseña reciente de estos modelos véase Blecker 2003) hacen que la inversión agregada sea *parcialmente* inducida por el grado de utilización de la capacidad. Esto en nada afecta nuestras conclusiones ya que el punto es que el ajuste de la capacidad a la demanda requeriría como condición necesaria que *toda* la inversión productiva agregada fuese inducida.

¹⁶ Obsérvese que en el modelo de supermultiplicador original de Hicks (1950) a pesar de trabajar con inversión inducida, de una manera no muy coherente, el componente autónomo

responsable de la *impasse* en cuestión. Se desprende de la necesidad de la demanda agregada de ajustarse a la capacidad productiva para mantener un grado normal de utilización. Por otro lado, esta hipótesis *parece* ser indispensable para librarse del problema de la inestabilidad fundamental de Harrod. Pero esto *no* es verdad. El problema de la inestabilidad *fundamental* de las teorías basadas en la “vinculación” entre acelerador y multiplicador desaparecen tan pronto se admite la existencia de gastos finales autónomos.

1. *El consumo autónomo y la fracción.*

En efecto, admitamos la existencia de un consumo agregado autónomo, Z , creciendo a una tasa independiente, z . Se desprende de esta nueva hipótesis que, al contrario de lo que ocurre en el modelo de Harrod y en las teorías pos-keynesianas, las propensiones marginal y media a ahorrar *no* son, en general, *iguales*. La propensión media a ahorrar (S/Y) está dada por:

$$S/Y = s - (Z/Y) \quad (8).$$

De acuerdo con (8) queda claro que las dos propensiones sólo son iguales ($S/Y = s$) en ausencia del consumo autónomo ($Z=0$). La propensión marginal apenas si establece un techo a la propensión media que, en general ($Z>0$), será estrictamente menor que aquella. Hay que advertir también que, aun cuando la propensión marginal a ahorrar sea exógena, la propensión media a ahorrar depende positivamente del nivel del producto. Un aumento del producto causado por un aumento de la inversión disminuye el peso relativo del “desahorro” representado por los gastos en consumo autónomo, aumentando la razón entre propensión media y la (dada) propensión marginal a ahorrar.

Esto queda más claro si escribiríramos la expresión para la propensión media a ahorrar en términos de variables independientes (s , I y Z). Como $S/Y = I/Y$ y $Y = (I+Z)/s$, entonces:

$$\begin{aligned} S/Y &= [I/(I+Z)]/s \\ S/Y &= f.s \end{aligned} \quad (9)$$

Donde f es lo que en Serrano (1996) se llama como “la fracción” que corresponde a la razón entre la propensión media y marginal a ahorrar. Por la ecuación (9) se puede ver que la propensión media ya no está determinada únicamente

de la demanda también consistía de inversiones que creaban capacidad y aún más se suponía arbitrariamente que crecía a la tasa natural (productividad más crecimiento de la fuerza de trabajo). El único motivo para esto era la (infundada) fe Hicks en que un modelo de demanda efectiva sólo podría servir para explicar las fluctuaciones cíclicas de corto plazo pero no la tendencia del crecimiento de la economía.

por la propensión marginal a ahorrar. Depende también de los niveles relativos de inversión y consumo autónomo. De este modo, un aumento de la inversión en relación al aumento del gasto autónomo Z provoca un incremento del *nivel* y de la *tasa* de ahorro. De todo esto resulta que la propensión media a ahorrar es una variable *endógenamente* determinada, para cualquier valor por debajo de su límite superior s . De manera que, si existen gastos improductivos autónomos la propensión marginal a ahorrar apenáis establece el límite superior y no el valor efectivo de la propensión media a ahorrar. Por debajo de este límite es el nivel (relativo) de la inversión la que determina (mediante cambios en la fracción f) la tasa de ahorro de la economía.

2. La propensión Marginal a invertir y el Supermultiplicador

Veamos ahora lo que ocurre en un economía en la cual existe consumo autónomo, cuando se supone adicionalmente que la inversión a largo plazo es *inducida*. En este caso, podemos definir como h una propensión marginal a invertir dada, o tasa de inversión:

$$I/Y = h \quad (10)$$

El nivel del producto, en el caso en que existen gastos autónomos y la inversión productiva es inducida, está dado mediante un supermultiplicador, que tiene en cuenta tanto el consumo inducido como la inversión inducida:

$$Y = Z / (s - h) \quad (11)$$

En este modelo, dada la propensión marginal a ahorrar y la propensión a invertir, la demanda efectiva y la economía crecerán a la tasa de crecimiento del gasto en consumo autónomo, z . Además de esto, en presencia de gastos en consumo autónomos e inversión inducida, se tendrá que la propensión media a ahorrar está íntegramente determinada por la propensión marginal a invertir (para cualquier valor de la propensión a invertir menor que s). Esto es fácilmente demostrable. Basta con usar la ecuación del supermultiplicador mencionado para determinar la parte del consumo autónomo en el producto¹⁷:

$$Z/Y = (s - h) \quad (12)$$

Sustituyendo esta ecuación en la ecuación de la tasa de ahorro se tendrá:

$$S/Y = s - (s - h)$$

¹⁷ ¿Por qué la magnitud del gasto autónomo es igual a $s - h$? La respuesta es simple. La parte del consumo autónomo es por definición igual a uno menos la magnitud del consumo inducido y menos la magnitud de la inversión inducida, esto es, $Z/Y = 1 - c - h$. Como $s = 1 - c$ se tiene que $Z/Y = s - h$.

$$S/Y = h \quad (13)$$

Se puede ver que en este modelo la propensión *media* a ahorrar está totalmente determinada por la propensión a invertir h , incluso siendo exógena la propensión *marginal* a ahorrar.¹⁸

Uniendo estos resultados, en este modelo de supermultiplicador, podrá reescribirse la ecuación (2) de la siguiente manera:

$$z = [h/v] u \quad (14)$$

3. La inestabilidad fundamental del ajuste de la capacidad a la demanda

En estas circunstancias, debido a la presencia de gastos autónomos que no generan capacidad y crecen a una tasa independiente z , el hecho de que la inversión sea totalmente inducida no lleva a una inestabilidad fundamental como sucede en el modelo de Harrod. Por el contrario, este modelo de supermultiplicador con consumo autónomo es fundamentalmente estable, puesto que al contrario del modelo de Harrod el ajuste se da en la dirección “correcta”.

Supóngase que, partiendo de una situación en que el grado de utilización de la capacidad es igual al normal, la tasa z de crecimiento del consumo autónomo se reduce permanentemente. Esta reducción reducirá en la misma extensión la tasa de crecimiento del producto g para propensiones marginales a consumir y a invertir dadas.

El grado efectivo de utilización de la capacidad se reducirá ($u < 1$). Al principio la demanda agregada comenzará a crecer menos y sólo posteriormente la tasa de crecimiento de la capacidad productiva y del stock de capital se reducirá a esta tasa menor. El crecimiento más lento de la capacidad ocurrirá cuando se materialice el efecto capacidad de la tasa de crecimiento más lenta del nivel de inversión que, para una tasa dada de inversión inducida h , crecerá a la misma

¹⁸ Otra manera de llegar al mismo resultado es por medio de la ecuación (9) que expresa la propensión media a ahorrar como dependiente de la propensión marginal multiplicada por la fracción entre la propensión media y marginal a ahorrar $I/(I+Z)$. Este término puede reescribirse como: $I/Y / (I/Y + Z/Y)$ o $h / (h+Z/Y)$, ya que sabemos por la fórmula del supermultiplicador que la parte de los gastos autónomos en el producto es igual a $(s-h)$, por lo tanto: $I/(I+Z) = h / h + (s-h) = h/s$. Se puede ver que, cuando la inversión es inducida la razón entre la propensión media y marginal a ahorrar está dada por la razón entre la propensión a invertir y la propensión marginal a ahorrar. Pero esto es lo mismo que decir que la tasa de inversión es la que determina la propensión media a ahorrar, ya que: $S/Y = I/(I+Z)s$

$$S/Y = f.s$$

$$S/Y = (h/s)$$

$$S/Y = h$$

tasa más reducida de crecimiento de los gastos autónomos, reduciendo igualmente la tasa de crecimiento del stock de capital. Cuando la tasa de crecimiento del stock de capital se adapte a esta tasa de menor crecimiento del producto, el grado de utilización se estabilizará en un nivel inferior al normal, de acuerdo con la ecuación (13) ya mencionada antes.

Mientras tanto, es razonable suponer que, a lo largo del tiempo, la propia tasa de inversión inducida h se reduzca en respuesta a la subutilización de la capacidad productiva. Esta reducción de la propensión marginal a invertir generará dos efectos. Al inicio disminuirá adicionalmente la demanda agregada y el producto, reduciendo aún más el grado de utilización de la capacidad. Posteriormente, la reducción de la tasa de inversión reducirá la tasa de crecimiento del stock de capital y de la capacidad productiva.

En tanto, la presencia de los gastos autónomos creciendo a una tasa exógena implica que la tasa de crecimiento de la demanda agregada y del producto se reduzcan *menos* que proporcionalmente a la caída de la tasa de crecimiento de la inversión (si no la tasa de inversión no se reduciría), respecto de la caída posterior del crecimiento del stock de capital será igual a la reducción del crecimiento de la inversión. Y esto significa que el grado de utilización comenzará a elevarse nuevamente, puesto que aún la demanda agregada estará creciendo todavía menos, la reducción final del crecimiento del stock de capital es aún mayor (lo que sería imposible si no estuviese el componente del consumo autónomo).

El proceso expuesto continuará sucediendo siempre que el grado utilización se mantenga por debajo de su nivel normal y sólo culmina cuando la tasa de inversión inducida haya sido reducida lo suficiente al nivel que permita que, al grado de utilización normal, la tasa de crecimiento del stock de capital se adapte a la tasa de crecimiento más baja de los gastos autónomos.

El mismo proceso se verificará simétricamente en dirección contraria en el caso de una elevación de la tasa de crecimiento de los gastos autónomos z . Se tendrá, entonces, una sobreutilización inicial de la capacidad. Siguiendo en tal sentido los aumentos graduales en la tasa de inversión h que inicialmente ampliaría más aún la sobreutilización posterior, por la aceleración del crecimiento de la capacidad en relación a la demanda agregada, gradualmente reducirá el grado de utilización de vuelta a su nivel normal. En este punto, el nivel y la tasa de crecimiento de la capacidad productiva de la economía estarán adaptados a la mayor tasa de crecimiento de los gastos autónomos z .

El crecimiento liderado por la expansión de los gastos autónomos Z es *fundamentalmente* estable porque la reacción de la inversión inducida al desequilibrio entre demanda agregada y capacidad productiva genera una reducción mayor del crecimiento de la capacidad en relación a la demanda en el caso de subutilización y un aumento mayor de la expansión de la capacidad que la demanda en el caso de sobreutilización y por lo tanto la economía va en la “dirección correcta”.

En el modelo de Harrod esta reacción de la inversión al grado efectivo de

utilización causaba inestabilidad porque, al no existir el consumo autónomo ($Z=0$), el crecimiento de la demanda aumentaba o disminuía siempre en la misma proporción que el crecimiento (necesariamente posterior) de la capacidad. La ausencia del consumo autónomo volvía imposible una variación endógena en la tasa de inversión que era unívocamente determinada por la propensión marginal a ahorrar. Ya en el modelo del supermultiplicador sraffiano la propensión media a ahorrar dependen completamente de la propensión a *invertir*. Como ésta aumenta en respuesta a la sobreutilización de la capacidad, lo mismo ocurre con la propensión media a ahorrar, que termina por ajustarse a la tasa de inversión inducida requerida para *ajustar la capacidad a la demanda agregada*. En la ecuación (9), dadas s y v , las variaciones de la tasa de inversión h alteran la “fracción” $f = [I/(I+Z)]$, en el monto necesario para que la economía endógenamente genere la tasa de ahorro requerida por la expansión de la demanda agregada y de la inversión haciendo que el grado de utilización tienda a 1. En este modelo, en el lenguaje de Harrod, la tasa efectiva de crecimiento está dada por la expansión de los gastos autónomos en consumo y, en cierta forma es la “tasa garantizada” que se ajusta a la tasa efectiva mediante las variaciones de la propensión *media* (pero no marginal) a ahorrar. Causadas por las variaciones inducidas por la tasa de inversión. La conclusión consiste en que la “vinculación” entre el “acelerador” (inversión inducida) y el multiplicador (consumo inducido) propuesta por Harrod se cumple por cierto pero sólo (como en tantos otros casos) con la presencia de un tercer elemento, el gasto autónomo que no crea capacidad.

4. Estabilidad dinámica y límites del crecimiento liderado por la demanda

En el debate expuesto antes se hizo alusión al ajuste *gradual* de la propensión marginal a invertir en relación con las discrepancias entre el grado efectivo de utilización de la capacidad u y su nivel normal o planeado ($u=1$). La cuestión es que la estabilidad fundamental del ajuste de la capacidad a la demanda antes descripta es por cierto una condición *necesaria* pero no *suficiente* para el régimen de crecimiento descripto por el modelo del supermultiplicador sraffiano. Es el ajuste parcial o gradual de la tasa de inversión el que provee una condición suficiente.¹⁹

Si, por ejemplo, ante un aumento de la tasa de crecimiento de los gastos autónomos z y el consiguiente aumento del grado efectivo de utilización de la capacidad a la tasa de inversión inducida reacciona mucho y aumenta con rapidez, es posible que el proceso de ajuste de la capacidad a la demanda se vuelva dinámica inestable porque aún cuando el ajuste este yendo en la *dirección* correcta su

¹⁹ Para una discusión sobre cómo la inestabilidad fundamental o “estática” es una condición necesaria pero no suficiente para la estabilidad dinámica, véase Serrano (2003).

intensidad puede ser excesiva. Si la expansión de la tasa de inversión inducida fuera muy elevada en un período corto es altamente posible que el crecimiento de la demanda agregada permanezca tan elevado que se vuelva imposible que la oferta (producción) la acompañe al mismo ritmo.

De manera que es necesario suponer que la tasa de inversión inducida h varía de acuerdo con:

$$\ll h/h = b(u-1) \quad (15)$$

Y en el que b es un coeficiente suficientemente pequeño.

Formalmente, una condición suficiente para la estabilidad dinámica del proceso sería que la propensión marginal agregada al gasto tanto en consumo como en inversión inducida en la proximidad de la posición ajustada tiene que ser menor que 1 (uno). Para que esto ocurra, y la oferta pueda ajustarse a la demanda la propensión marginal a invertir tanto la requerida por la tendencia de expansión de la economía vz como la que surge en respuesta a los desvíos del grado de utilización de la capacidad b tiene que ser menor que la propensión marginal a ahorrar s ²⁰.

$$vz + b < s \quad (16)$$

La hipótesis de ajuste gradual de la tasa de inversión es bastante realista dado el éxito empírico de los modelos de acelerador flexible que implican ajuste parcial en relación a los modelos de acelerador rígido en los cuales el ajuste es rápido. Pero de cualquier manera la necesidad de garantizar la estabilidad dinámica del proceso muestra que existe un límite bien definido de lo que puede ser caracterizado como un proceso de crecimiento liderado por la demanda. Este límite muestra que la economía está siempre en un régimen de crecimiento liderado por la demanda si la tasa de crecimiento de los gastos autónomos z no fuera “más alta” o sea:

$$Z < s/v - b$$

De este modo, se puede ver que una alta propensión marginal a ahorrar o una baja relación capital-producto de hecho, permite pero de ninguna manera garantiza, una alta tasa de crecimiento de la economía que sólo se dará si los gastos autónomos se expandieran suficientemente²¹.

²⁰ La prueba formal se encuentra en Freitas (2007).

²¹ Adviéntase que a partir de este resultado de Freitas (2007) queda claro que la tasa máxima de crecimiento compatible con el régimen liderado por la demanda es más *baja* de lo que había sido supuesto en Serrano (1995, 1996) donde el límite suponía ser $z < s/v$.

5 Ni Oxford ni Cambridge

Esta argumentación puede ser extendida para el análisis crítico de las teorías pos-keynesianas del crecimiento antes expuestas. Mientras tanto, basta recordar que en las dos corrientes pos-keynesianas la parte del ahorro en las ganancias, $s_p = S/P$, estaba dada exógenamente, y ello porque no existía consumo autónomo. Se desprende entonces que, si se admite la existencia de un consumo capitalista autónomo y se supone además que la propensión *marginal* a ahorrar a partir de las ganancias es igual a 1 (uno)²², en consecuencia:

$$S/P = I/P = I/(I+Z),$$

Luego:

$$s_p = I/(I+Z) \quad (16)$$

De esta manera, la parte del ahorro en las ganancias es endógena, función de los niveles de inversión y de consumo autónomo, y por tanto de la tasa de inversión.²³ Se puede entonces usar la ecuación de “Oxbridge” para determinar el valor de s_p , suponiendo: (i) que $g=z$; (ii) que la distribución del ingreso (r) esté determinada exógenamente²⁴; y (iii) que tienda, como se ha expuesto antes, a que suceda tendencialmente, una utilización normal de la capacidad ($u=1$). En este caso, de (7) se obtendrá:

$$s_p = z/r \quad (17)$$

En efecto, una reducción de z , por ejemplo, llevaría inicialmente a una situación de subutilización de la capacidad productiva ($u < 1$). Sin embargo, al contrario de lo que sucede con la teoría de Oxford, esta situación no tendería a perdurar. Eventualmente, las empresas reaccionarían ante la situación referida disminuyendo la tasa de inversión de la economía lo que al final permitiría el ajuste de la capacidad productiva a la demanda agregada y no lo contrario como en el ajuste vía distribución defendido por la teoría de Cambridge y reduciría

²² Se trata de una hipótesis simplificadora que no afectará las conclusiones del argumento si se la considera con amplitud; basta que exista algún componente autónomo Z en el consumo capitalista (Cfr. Serrano, 1995, p. 112, n. 23)

²³ Debe señalarse que para una propensión marginal a invertir dada h se puede determinar la proporción media ahorrada de las ganancias alternativamente como $S/P = I/P = (I/Y)/(P/Y) = h/(1-w)$.

²⁴ Es conveniente destacar que los motivos empíricos y teóricos, para suponer dada una distribución del ingreso no debe ser aquellos establecidos por la teoría de Oxford y si los propuestos por Sraffa y sus discípulos (de allí el nombre de supermultiplicador *sraffiano*)

proporcionalmente s_p ²⁵.

En el modelo del supermultiplicador la tasa de acumulación de capital sigue a la expansión de la demanda efectiva y de los gastos autónomos, y la tasa normal de ganancias está determinada independientemente por las fuerzas que son discutidas por los economistas sraffianos. De este modo no existe ningún vínculo necesario entre crecimiento económico y distribución del ingreso como en la teoría de Cambridge, incluso cuando el grado de utilización se ajusta a lo normal, una vez que la proporción ahorrada de las ganancias sp , es la única variable endógena en la llamada “ecuación de Cambridge”.²⁶

Por lo tanto, con base en las hipótesis adoptadas en lo expuesto antes²⁷, utilizando el supermultiplicador sraffiano, se vuelve posible derivar una tendencia endógena a la utilización normal de la capacidad, sin hacer uso del mecanismo de ajuste propuesto por la teoría de Cambridge. El crecimiento, en el modelo del supermultiplicador, es liderado por la demanda y la capacidad productiva que se ajusta a la expansión de los gastos autónomos y de la demanda efectiva, *al contrario* de la visión de Cambridge.

²⁵ El mismo raciocinio podría ser desarrollado para el caso en que g aumentase y tuviéramos, inicialmente, $u>1$.

²⁶ Además de esto, es posible mostrar que no existe ninguna relación inversa entre los niveles de consumo y de inversión, también contrariamente a lo que supone la teoría de Cambridge. Ver Serrano (1996, cap.3)

²⁷ Vale la pena recordarlas: tasa de inversión inducida reaccionando gradualmente al grado de utilización de la capacidad, existencia de gasto final autónomo creciendo exógenamente a lo largo del tiempo y distribución del ingreso dado.

Referencias

- Blecker, R. (2002) «Distribution, Demand, and Growth in Neo-Kaleckian Macro Models.» in The Economics of Demand-Led Growth: Challenging the Supply Side-Side Vision of the Long Run, edited by Mark Setterfield. Cheltenham, UK, and Northampton, MA: Edward Elgar, 2002.
- Bortis, H. (1979) «Foreign resources and economic Development from the early fifties to the oil crisis: a consideration of some theoretical and empirical aspects», Editions Universitaires Fribourg, Fribourg, Suiça
- Cesaratto, S. & Serrano (2002) . As leis de rendimento nas teorias neoclássicas do crescimento: uma critica sraffiana. Ensaios FEE, Porto Alegre, outubro, 2002
- Cesaratto, S.; Serrano, F & Stiratti, A. (2003).- Technical Change, Effective Demand and Employment. *Review of Political Economy*, v. 15, n. 1, p. 33-52, 2003.
- DeJuan, O. (2005) Paths of accumulation and growth: Towards a Keynesian long-period theory of output *Review of Political Economy*, Volume 17, Issue 2 April 2005 , pages 231 - 252
- Freitas,F. (2007) «Notes on the dynamic stability of the flexible supermultiplier demand led growth model», mimeo, IE-ufrrj, 2007
- Garrido, V. (2007) . demanda efetiva e crescimento na abordagem sraffiana:fundamentos teóricos e aplicações. 2007. Dissertação de Mestrado, IE-UFRJ, 2007
- Harrod, R. ([1939] 1970) *Dynamic Theory in Sen* (ed.) (1970)
- Harrod, R. (1948), «Towards a Dynamic Economics», Macmillan, London.
- Hicks, J. (1950) «A Contribution to the Theory of the Trade Cycle», Clarendon, Oxford
- Kaldor, N. ([1956] 1970) «Model of Distribution» in Sen (ed.) (1970).
- Kalecki, M. (1971) «Selected Essays on The Dynamics of the Capitalist Economy 1933- 1970», Cambridge University Press, Cambridge
- Khan, R. (1959) «Exercises in the Analysis of Growth», Oxford Economic Papers, June.
- Robinson, J. (1962) «Essays in the Theory of Economic Growth», Macmillan, London.
- Sen, A. (ed.) (1970) «Growth Economics», Penguin, Middlesex
- Serrano, F. (1995) «Long Period Effective Demand and the Sraffian supermultiplier», Contributions to Political Economy, 1995
- Serrano, F. (1996) «The Sraffian supermultiplier», unpublished ph. D. dissertation , Cambridge University, Cambridge, 1996
- Serrano, F. (2003). Estabilidade nas Teorias Clássica e Neoclássica. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 12, n. 2 (21), p. 147-167, jul./dez. 2003.
- Steindl, J. (1952) «Maturity and Stagnation in American Capitalism», Oxford University Press, Oxford.
- Steindl, J. (1979) «Stagnation Theory and Stagnation Policy», *Cambridge Journal of Economics*, v. 3, n. 1.