

Crecimiento económico, demanda y la relevancia de la política económica estatal en el periodo 2003-2010
Nahuel Guaita

Resumen

La dirección de investigación intentará demostrar que el gasto autónomo, guía el crecimiento, manteniéndose por debajo de la restricción externa, una característica totalmente relevante para economías con una estructura productiva desequilibrada en el sentido de Diamand (1972; 1973; 1988) y para la aplicación de una correcta política económica que ataque el núcleo del problema.

Si bien se hacen referencias a modelos concretos, nos centraremos en criticar la teoría que los sostiene y no hacer una crítica explícita a un modelo en particular.

Se realiza una descripción cualitativa de los núcleos teóricos que componen las distintas teorías de modelos "output-led" para mostrar las inconsistencias teóricas en cada uno de ellos.

Este trabajo parte de una base Keynesiana-Sraffiana con el objeto de realizar una comparación del período 2003-2010 en la Argentina presentando un modelo de crecimiento por demanda siguiendo a Serrano (1995), tomando una variable distributiva como exógena (salarios).

No es adecuado realizar políticas económicas sin un conocimiento exacto sobre las causas del crecimiento y sus implicancias sobre la estructura productiva. Es necesaria una política activa por parte de los estados, que mantengan en una tendencia creciente las políticas de desarrollo, atendiendo las pujas distributivas que van surgiendo y operando sobre los sectores de la estructura productiva que fuese necesario para un desarrollo homogéneo de la misma en su conjunto.

Desde el punto de vista que se intentará mostrar, las herramientas y estrategias con las que cuenta el estado para conducir a un mayor desarrollo económico y bienestar general son más adecuadas a la realidad de un país como la Argentina, que las derivadas de las teorías tradicionales, no solamente por los errores internos lógicos de las teorías del mainstream sino también, porque este trabajo intenta poner en centro de la escena el contexto político social de la ultima década.

Palabras clave: Crecimiento por demanda, Gastos Autónomos, Acelerador, Restricción externa.

I. Introducción

Este trabajo tiene como objetivo mostrar, como un modelo de crecimiento puede estar liderado por una parte de la demanda efectiva agregada, entendiendo por tal, a las exportaciones, gasto público, consumo autónomo e inversión autónoma.

Se sigue la línea comenzada por los clásicos, Smith, Ricardo y Marx, con el desarrollo posterior de Sraffa en su trabajo de 1960 "Producción de mercancías por medio de mercancías". Permite continuar las investigaciones manteniendo la misma línea de sus predecesores, es decir la visión del Surplus Approach donde la distribución del ingreso entre salarios (exógenos) y beneficios esta influenciada por factores políticos e institucionales en lugar de la productividad marginal del trabajo y capital, o en términos marginalistas, por su aporte a la producción.

La ventaja de este enfoque es que el sistema queda "abierto" a investigaciones posteriores; es decir, esta investigación no pretende ser un desarrollo general de un modelo de crecimiento, sino, todo lo contrario, analizar el carácter dual de la inversión, analizando en un primer momento un plus de demanda y su impacto en el ingreso a través del multiplicador y en una segunda instancia un incremento de la capacidad producto del acelerador, haciendo énfasis en el gasto público, como herramienta de política económica, como "conductor" de la inversión a largo plazo y su influencia en el crecimiento.

En el presente trabajo se presenta una crítica al núcleo teórico de los modelos macroeconómicos de crecimiento que centran su análisis en factores de la oferta global, como el crecimiento del producto, de la población, progreso técnico, capital humano y stock de capital, para explicar el proceso de crecimiento de la renta nacional.

El objetivo es mostrar las inconsistencias teóricas de dichos modelos, su no pertinencia empírica para una economía como la de Argentina y proponer frente a ello un modelo de crecimiento dirigido por demanda, mostrando evidencia empírica con un análisis de cointegración, de una fuerte correlación entre los componentes autónomos de la demanda efectiva (consumo privado no asalariado, exportaciones, construcción, consumo público) y el PIB para dos subperiodos entre 1993-2007.

El objetivo final es mostrar, siguiendo la línea iniciada por Serrano (1995), como un modelo de crecimiento puede estar liderado por los gastos autónomos sin que ello implique cambios en la distribución del ingreso.

Se analizará como el crecimiento puede ser liderado y sostenido por dichos gastos y limitado en última instancia por la restricción externa.

Los resultados obtenidos indican la no existencia de brechas o límites de oferta, más que la disponibilidad de divisas, que frenen el crecimiento económico. Por el contrario, la causalidad se da en sentido inverso al que sugiere la Ley de Say, es decir, es la oferta la que se adapta a través del acelerador flexible a las fluctuaciones en la demanda.

En la **sección II** se expondrán las inconsistencias teóricas del mecanismo de ajuste neoclásico llamado “efecto Keynes” y de las dificultades que se encuentran en suponer que la economía tiende a una posición natural en el largo plazo. Es pertinente señalar que los supuestos de la síntesis neoclásica que suponen una tendencia al pleno empleo de equilibrio a través del “efecto Keynes”, implican una relación inversa entre tasa de interés e inversión, determinaciones simultáneas de precios y cantidades de equilibrio, un producto potencial determinado por tecnologías fijas, siendo la oferta la que **“sets the pace”** en el largo plazo.

En la **sección III**, se realizará una breve descripción del modelo de crecimiento de Harrod (1939) siguiendo a Serrano y Freitas (2007)¹. Se analizará brevemente los problemas de su modelo de crecimiento y sus supuestos fundamentales que llevan a la conocida “inestabilidad de Harrod” y “el filo de la navaja”. Este trabajo pionero, es importante para los desarrollos teóricos posteriores, puesto que los modelos que le procedieron, intentaron resolver variando los supuestos iniciales, el problema de la “inestabilidad fundamental” y evitaron de este modo el “filo de la navaja”.

En la **sección IV** se critica el núcleo teórico de las soluciones propuestas a los problemas surgidos del trabajo de Harrod de 1939, desarrollados por la Escuela de Cambridge Inglaterra con los trabajos de Robinson (1956), Kaldor (1956) y Kahn (1959) donde el crecimiento del producto guarda una relación negativa con la distribución del ingreso (relación inversa entre consumo e inversión, o lo que es lo mismo entre salario y tasa de beneficio); el enfoque seguido por Steindl (1952), Lance Taylor (1985) y Bhaduri y Marglin (1990), o Escuela de Oxford, para señalar que el supuesto de la rigidez de la capacidad instalada para explicar el crecimiento a largo plazo no son consistentes.

Analizando brevemente para cada una de ellas las variaciones introducidas y sus implicancias.

Se observó que dichos modelos solo examinan el crecimiento desde la oferta marginando a la demanda efectiva a una mera variable de corto plazo.

En la **sección V** se dirige la investigación a los modelos de crecimiento, que utilizan funciones de producción, supuestos de pleno empleo, Ley de Say y distribución endógena. Mostrando las inconsistencias teóricas de utilizar funciones de producción agregadas, guiando la investigación con los aportes de Sraffa (1960) y recordando el resultado favorable de la controversia de los dos Cambridges (Ente Massachusetts y United Kingdom). Asumiendo una posición Clásica-keynesiana², se realizará una crítica a los mecanismos que llevan al equilibrio en todos los mercados, al supuesto de pleno empleo de recursos y factores, viendo como tales modelos se sustentan en supuestos teóricos inconsistentes.

Se considera que desde el núcleo teórico de las escuelas anteriores, los modelos de crecimiento son incapaces de explicar la dinámica de acumulación en un país como la Argentina, ya que la realidad económica contradice muchos de los supuestos en que se basan los modelos ortodoxos. Entre ellos, la estabilidad del ingreso a largo plazo, la suposición de que la oferta genera su propia

¹ Serrano & Freitas, 2007, Circus N° 1

² Cuando decimos clásica, nos referimos a Smith, Ricardo, Marx y Sraffa.

demandas, la oferta como motor de crecimiento, el pleno empleo de los factores en el largo plazo. El ahorro genera toda la inversión requerida y la demanda no tiene nada que hacer más que provocar excesos de uso de la capacidad en el corto plazo y a través de una flexibilidad de precios y salarios, adaptarse a la capacidad instalada en el largo.

Siguiendo la historia de Argentina, no se ha encontrado un punto en la muestra donde se verifique el pleno empleo de recursos y factores. Por lo tanto no se supone una situación de pleno empleo, de la existencia de NAIRU o NAICU ni siquiera como tendencia a largo plazo:

"... es un caso especial que solo se realiza cuando la propensión a consumir y el incentivo para invertir se encuentran en una relación mutua particular...solo puede darse, cuando, por accidente o por designio, la inversión corriente provea un volumen de demanda justamente igual al excedente del precio de la oferta global de la producción resultante de la ocupación plena, sobre lo que la comunidad decidirá gastar en consumo cuando la ocupación se encuentre en ese estado." (Keynes, 1936. p. 42.)

En la **sección VI** se desarrolla el modelo de Serrano (1995) del supermultiplicador Sraffiano en el cual se presenta: la inclusión de los gastos autónomos que endogenizan la tasa de ahorro y son los que lideran el crecimiento; los salarios se consideran exógenos abordando dicho supuesto con los aportes de Stiratti (2007); la inversión es inducida por las fluctuaciones de la demanda, con el objeto de mantener a largo plazo un uso normal o deseado de la capacidad instalada que nada tiene que ver con el pleno uso de la capacidad y de los factores en el sentido neoclásico.

Uno de los componentes autónomos de la demanda efectiva, las exportaciones, se abordan desde Diamand (1972, 1973, 1988) y Thirwall (1979) por considerarse la única restricción de oferta de una economía en el largo plazo y su relevancia para el proceso de crecimiento debido a las características particulares que presenta la estructura productiva Argentina.

En la **sección VII** se derivan las conclusiones de los resultados obtenidos a través del programa Evites 3.1 del estudio econométrico del supermultiplicador sraffiano, para el periodo 2003-2010. Se saltea el año 2002 para el análisis de los sub-periodos, considerando que la devaluación genera un cambio estructural en la muestra.

En él, como propone Sraffa, primero se determinan las cantidades independientemente de los precios y luego se analiza que puede suceder con estos últimos.³

"...una determinación separada de los salarios "exógenos", que permite determinar los precios de las mercancías sin introducir funciones de demanda, naturalmente lleva, como estamos argumentando, a una determinación de productos también independiente de cualquier tipo de funciones y, de acuerdo a esto, separados de los precios, donde los outputs pueden entonces aparecer como "datos

³ La investigación sobre los precios excede los objetivos de este trabajo.

intermedios” en tanto dependen de las condiciones técnicas de producción” (Pierangelo Garegnani, (2007) p.187).

Desde una visión keynesiana partiendo de una situación de desempleo involuntario, se muestra como el ahorro se adapta a la inversión y se verá como la propensión media a ahorrar ya no está determinada exógenamente por la propensión marginal y como los gastos autónomos influyen de tal forma que los cambios en la distribución vía ahorro forzoso no son necesarios para lograr un crecimiento sostenido a largo plazo.

Se sostiene que un estado “normal”⁴ de utilización de la capacidad instalada, no de plena capacidad, como se observa en Ciccone (1986) y Garegnani (1992), es el caso general y por lo tanto se aadecua mejor para el análisis del caso Argentino.

La única restricción de “oferta” que se cree que es valida en el largo plazo, es la de divisas, mejor conocida como la restricción externa, siendo el crecimiento liderado y sostenido por los gastos autónomos de la forma definida por Serrano, y limitado en última instancia por la disponibilidad de las primeras (Thirwall y Diamand).

I. Inconsistencias teóricas del efecto Keynes

Se mostrará a continuación como los modelos neoclásicos, caracterizados por partir de una situación de pleno empleo de recursos y factores, Ley de Say y sustitución perfecta entre trabajo y capital (suponiendo este como homogéneo) a largo plazo (entendido este como el tiempo necesario para que los precios y salarios ajusten al nivel de pleno empleo), son inconsistentes teóricamente. Se demostrará como desde un punto de vista intrínseco y/o extrínseco no hay sustento para la existencia de tales efectos.

Por lo tanto el mecanismo usual, de un aumento de precios ante un exceso de demanda que lleva al sistema nuevamente al equilibrio, es decir, la existencia de una relación inversa entre los precios y la demanda, no se produce, siendo el desequilibrio el caso general.

“...lo que yo entiendo de la teoría neoclásica..., es que ella se basa sobre fundamentos que son completamente irrealistas, y que sus practicantes superponen después a estos fundamentos irrealistas hipótesis auxiliares que le dan una apariencia de realismo, como los precios rígidos, las asimetrías de información, etc...Pero esas explicaciones son ellas mismas dudosas porque se basan sobre cimientos que no tienen ningún sentido.” (Entrevista a Marc Lavoie, 2007, Circus 1).

Efecto Keynes: caen los salarios, caen los precios, aumenta la oferta monetaria real, cae la tasa de interés, reduce la tasa de interés real debido a la baja de los precios y aumenta la inversión.

Si partimos primero de un punto de desequilibrio, es decir, hay desempleo y el nivel de producto se encuentra por debajo del potencial.

⁴ No se refiere a la utilización comúnmente utilizada por los modelos marginalistas.

Siendo, W los salarios, M^s / P es la oferta real de dinero, i la tasa de interés nominal, r la tasa de interés real, I la inversión, Y el ingreso, L el nivel de empleo.

El mecanismo neoclásico que llevaría al equilibrio sería:

$$\downarrow W \rightarrow \downarrow P \rightarrow \uparrow M^s / P \rightarrow \downarrow i \rightarrow \downarrow r \rightarrow \uparrow I \rightarrow \uparrow Y \rightarrow \uparrow L^5$$

Una caída de los salarios nominales, lleva a una caída de los precios, por lo tanto hay un aumento de la oferta de dinero en términos reales, que lleva a una baja en la tasa de interés nominal y debido a la previa caída de P , a una baja en la tasa de interés real. A través del efecto multiplicador, el aumento de la inversión lleva a un aumento del producto y del empleo. Este proceso se repite hasta que el desempleo sea eliminado.

Es a través de un efecto Keynes lo suficientemente fuerte, sumado a la relación negativa entre la baja de los precios y el aumento de la demanda, sin ninguna rigidez en P o W , que lleva al producto al punto de equilibrio de largo plazo.

El efecto Keynes necesita:

1.1 Un cambio en los salarios que modifique el nivel de precios en la misma dirección.

Desde un punto de vista Kaleckiano, las empresas no trabajan a plena capacidad por diferentes razones y compiten entre ellas imperfectamente. Siendo las empresas oligopólicas reacias a aumentar la producción más allá de cierto punto, no por un aumento de los costes, sino porque un aumento en la oferta llevaría a una baja de los precios.

Kalecki investiga en qué grado los precios se separan de los costos, en esta situación de competencia imperfecta, considerando que el grado de monopolio o concentración de las empresas no altera los precios cuando se produce una baja de los salarios, ya que esto es visto por las firmas como una mera reducción del poder de negociación de los trabajadores y un aumento de los márgenes de ganancia.

Por lo tanto, una caída inicial del salario de los trabajadores, dado que estos tienen una propensión mayor a consumir que los capitalistas, llevaría en un primer momento a una baja en el poder adquisitivo de los primeros y aumentaría el margen de ganancias de los segundos, dejando inalterados los precios.

Luego, dadas las diferentes propensiones a consumir se produciría una caída en el consumo en términos agregados. Esto llevaría a un descenso del producto a través del multiplicador.⁶

$$Y = C + I \Rightarrow Y = I/(1-C_w)$$

⁵ Serrano (2008).

⁶ Por el mismo motivo que el multiplicador funciona hacia “arriba”, también lo hace hacia “abajo”.

$$\downarrow C_w = \downarrow W/Y$$

Si cae el salario, cae la propensión marginal a consumir agregada (C_w), con lo cual el multiplicador se achica y genera una caída del producto. Un resultado contrario al efecto Keynes.

Ahora se verá que sucede si se acepta el descenso de los salarios, pero no se produce una baja en los precios.

El aumento de la oferta monetaria en términos reales no se produciría y por lo tanto todo el mecanismo que le sigue, es decir la caída en la tasa de interés nominal y real, con el consecuente aumento de la inversión, el producto y el empleo no se produce. Quedando como resultado final, un nivel de producto y de empleo menor al inicial por la caída de W .⁷

Suponiendo aun que los precios responden menos que proporcionalmente a la baja del consumo provocada por la baja de W , el mecanismo monetario que lleva a un aumento del producto vía aumentos en la inversión sería correcto, pero el resultado final resulta indeterminado, ya que por un lado tenemos una baja en el consumo (por los motivos "kaleckianos" citados arriba) y por el otro, un aumento de la inversión. Por lo tanto, el nivel de demanda efectiva queda indeterminado.

1.2 Cambios en la base monetaria generan cambios en la demanda de dinero.

Se observa ahora el aumento de la oferta monetaria real debido a la caída en los precios, se hace necesario para que ello ocurra, una oferta de moneda exógena, para que M^s (oferta de dinero) se mantenga constante y genere un impacto en términos reales.

No es intento presentar un modelo general de comportamiento de un sistema económico, pero se considera pertinente señalar el concepto de moneda endógena para desarrollos posteriores de investigación:

"On the basis of my concept of the rate of interest as a policy-determined variable that governs income distribution by governing the ratio of prices to Money wages, it can be said that any lasting change in interest rates will act upon the money value of national income, and hence upon the endogenously determined money supply." (Ver Pivetti 2001).

El banco central puede modificar la oferta monetaria al variar la demanda sin incurrir en variaciones de la tasa de interés. En el modelo simple de IS-LM sería equivalente a tener una curva LM horizontal, aunque no implica estar en una situación de trampa de liquidez.

Con lo cual, si se acepta moneda endógena, se rompe el mecanismo de transmisión del efecto Keynes.

⁷ Recordemos que partimos del desequilibrio, por lo que terminamos en un nivel mas bajo aún al supuesto al inicio.

1.3 Cambios en la demanda de dinero modifican la tasa de interés.

Asumiendo una oferta de moneda exógena, todavía podría encontrarse en una situación de trampa de liquidez, donde un aumento de los saldos reales, es totalmente absorbido por el mercado dejando invariante la tasa de interés y por ende, alterando el mecanismo de ajuste a través de la inversión y su impacto en el producto y el empleo. En términos del modelo, por más que crezca la oferta monetaria, no baja "i", los agentes creen que la tasa de interés es muy baja y debe subir, con lo cual mantienen su riqueza en dinero.

Ahora se analizará que sucede con la tasa de interés real y nominal, suponiendo que hasta aquí el mecanismo neoclásico funciona correctamente y no hay trampa de liquidez.

Sabemos que:

$$r^e = i - \pi^e$$
 donde, π^e es la tasa de inflación esperada y r^e la tasa de interés real esperada (ex ante), es decir, la que observa el inversor.

Si desminuyen los precios, es perjudicial para él, ya que aumenta la tasa de interés real si la tasa de interés nominal se mantiene constante.

Si, por otro lado, esta disminuye (i), el efecto dependerá de cual es más intenso, es decir si la baja en los precios o en la tasa de interés nominal. Pero a priori el resultado es indeterminado.

Si la moneda fuera endógena, ante una baja en los precios, (i) se mantendría constante ya que el banco central provee la cantidad de dinero demandada en todo momento. Habría un aumento de (r) y por ende una baja de la inversión. El resultado paradójico obtenido aquí, muestra una relación positiva entre nivel de precios y nivel de producto, totalmente opuesto a lo que el mecanismo predice.

Ex-post, si se produjo efectivamente el descenso de los precios, habrá una redistribución de la renta desde los deudores a los acreedores, generando perdidas a los agentes endeudados. Siendo los deudores los de mayor propensión a gastar, ya sea tanto en consumo como en inversión, habrá una caída de la demanda efectiva en la economía, llevando a esta a un nivel inferior de producto y nivel de empleo.

Nuevamente a priori, no se puede decir nada acerca del resultado final de la tasa de interés real, es decir, la que le importa al inversor para realizar sus proyectos.

1.4 Relación negativa entre la tasa de interés y la inversión.

Por último, resta por analizar la relación entre la tasa de interés e inversión.

Suponiendo una función de inversión del tipo neoclásico de la forma:

$$I = f(e - r)$$
 donde "e" es la eficiencia marginal del capital y r la tasa de interés real.

Para que exista una relación inversa entre la tasa de interés real y la inversión, es decir, una curva de demanda bien comportada⁸, se hace necesario, para derivar una función de inversión suponer dada la relación técnica capital-producto, por ende, en el corto plazo podría existir un aumento de la

⁸ Definidas en el sentido de Serrano como curvas con pendiente negativa.

inversión, si cae la tasa de interés nominal y ceteris paribus no se producen variaciones de la eficiencia marginal del capital y tasa de interés real. Pero en el largo plazo es muy probable encontrar una tendencia convergente entre la tasa de interés real y la tasa de beneficio.

No se produciría entonces un aumento de la inversión dado que "e" tiende a "r" en el periodo largo.⁹

Suponiendo que los mecanismos neoclásicos anteriores de ajuste se cumplen, podría existir, a priori un aumento de la inversión dado la relación (K/Y), ya que aumentaría la diferencia entre la tasa de beneficio esperada y la tasa de interés real.

El argumento que "explica" tal diferencia, es que en un momento "t" existe una serie de proyectos de inversión dados. Los inversores consideran que dichos proyectos requieren una dada inversión en valor y existen unos rendimientos netos futuros esperados. Calculando entonces su valor actual, al disminuir la tasa de interés su valor aumenta, por ende se realizan más inversiones ya que nuevos proyectos se hacen convenientes y se adhieren a los ya existentes.

"The Basic weakness of this approach is that treats the returns from investment projects as given independently of the rate of interest, as if prices could be treated as given." (Petri 2001).

A largo plazo los precios tienden a sus costos medios mínimos, por ende, al formar la tasa de interés parte de esos costos, una baja de esta última lleva a una disminución de los precios a largo plazo y por ende de los beneficios. Por lo tanto el argumento, por el cual una baja en la tasa de interés conlleva a un aumento de los proyectos de inversión rentables a nivel agregado encuentra aquí su segunda objeción.

Asumiendo en última instancia que la tendencia de los precios hacia los costos medios es lenta en algunas industrias y por ende, existe un lapso de tiempo en el cual es beneficioso invertir, esta mayor rentabilidad "relativa" sería compensada por aquellas industrias en las cuales el ajuste de precios ha sido más rápido. Nuevamente a priori, no se puede decir nada acerca del comportamiento de la inversión a nivel agregado.

Sin embargo, el argumento podría desviarse, objetando que ante una caída en la tasa de interés y la tasa de beneficio esperada de la inversión, puede conducir a un aumento de la inversión por el efecto substitución entre los factores. Ante un descenso (aumento) de la tasa de interés las empresas buscan aumentar (disminuir) el capital, utilizando técnicas más o menos intensivas del mismo, por lo que habría una mayor demanda de inversión.

El primer problema aquí, es que, si recordamos que el efecto Keynes intenta llevarnos al pleno empleo, en la función de inversión neoclásica, se supone ex-ante pleno empleo para que la misma

⁹ En el periodo largo, como se verá, es posible y muy probable esperar una respuesta de la inversión a las variaciones de la demanda efectiva a través el efecto acelerador.

pueda ser determinada. Es decir, surge un interrogante, ante una situación de desequilibrio, acerca de que nivel de trabajo se debe utilizar para definir la posición de la demanda de inversión.¹⁰

El segundo problema es que el efecto substitución solo se aplica a un modelo donde los bienes de capital son homogéneos a los de consumo:

"Em outras palavras, isto só é possível num "modelo" do trigo" onde não existem os preços relativos dos bens de capital pois o "trigo" é usado tanto como o único bem de capital e único bem de consumo"(Serrano, 2008).

Con dos bienes con diferente relación técnica, no se garantiza el efecto substitución ya que al variar "r" varía el precio de los bienes de capital y existe la posibilidad de que se encarezcan.

Bien de capital	Bien de consumo
60 % K	40 % K
40 % L	60 % L

Si observamos la tabla de composición de factores de los respectivos bienes, podemos concluir que una disminución de (r) llevará a una disminución del precio de los bienes de capital mayor a la disminución del precio de los bienes de consumo. Por lo tanto es más factible que la relación capital producto en la economía disminuya y aumente la oferta de bienes de consumo, cuyo precio ha disminuido en una menor cuantía relativa.

El problema acerca de la relación inversa entre la inversión y la tasa de interés se vuelve más grave aun si recordamos que en la teoría marginalista la demanda agregada de capital depende inversamente de la tasa de interés.

Los supuestos necesarios para que dicha demanda sea negativa son:

1.5 Al disminuir la tasa de interés se adopta una relación K/L mayor. Supone substitución perfecta, tanto directa como indirecta.

La substitución indirecta hace referencia a que un producto producido con una alta relación K/L, puede disminuir su precio, por lo tanto aumenta la demanda de dicho producto y con ello indirectamente aumenta la demanda del factor utilizado con mayor intensidad en su producción. Dicho supuesto también puede ser inconsistente, veamos un ejemplo:

¹⁰ Ver Petri (1997).

Si el bien producido con mayor intensidad de capital son relojes y los bienes producidos con una menor intensidad de capital son ropa. Si los relojes son demandados mayormente por aquellos que reciben su ingreso de intereses y la ropa es demandada mayormente por aquellos que derivan su ingreso del salario, una disminución de la tasa de interés, redistribuye el consumo a favor de quienes compran ropa y el efecto actuaría de forma contraria al necesario para que se produzca el aumento de la demanda de capital, es decir aumentaría la demanda de ropa a causa del descenso de "r" (disminuye el ingreso de quienes compran relojes), entonces la substitución indirecta también es dudosa.¹¹

En la sección IV se realizará una crítica mas detallada sobre la substitución perfecta.

1.6 El empleo agregado de trabajo es dado. Supone aquí que estamos en una situación de pleno empleo.

La teoría marginalista neoclásica argumenta que las economías tienden al pleno empleo de recursos y factores a través de curvas de demanda bien comportadas, donde las remuneraciones de equilibrio a los factores dependen de su aporte a la producción o productividad marginal. De estos dos supuestos se deriva que la demanda de inversión guarda relación inversa con la tasa de interés, ya que el capital tiene una dependencia negativa con esta.

El razonamiento se origina en la idea que los recursos de las inversiones no pueden provenir sino de fondos surgidos de decisiones de ahorro. Por ejemplo en una situación de desempleo, donde el flujo de ahorro es mayor a la inversión y por ende existe un exceso de oferta de fondos prestables.

La tasa de interés tiene que disminuir para que aumente la inversión y así absorba el exceso de fondos. Es decir, cuando se equilibra el mercado de fondos prestables se equilibra también el de ahorro e inversión.

Aquí se presenta la necesidad de suponer la Ley de Say para que este mecanismo funcione correctamente, ya que al disminuir el salario debido a la desocupación, aumenta el empleo de trabajo, en tanto este implica un aumento de la producción y del ingreso, se necesita que el aumento en la inversión sea de la misma magnitud que el aumento del ahorro, de lo contrario no se alcanzaría a vender todo el producto y las empresas echarían a los trabajadores debido a que no pudieron vender toda su producción.

Veamos entonces las críticas a la función neoclásica de la inversión.

Para suponer que las empresas realizan inversiones ante una baja de (i) para adaptarse a la nueva relación K/L deseada, se debe suponer **dado** el empleo de trabajo, o lo que es lo mismo una situación de pleno empleo. No se encuentra evidencia de que exista un bajo nivel de desocupación y por lo tanto tal supuesto es inconsistente como una característica de las economías actuales.

¹¹ Para una análisis matemático mas detallado ver Fiorito (2007)

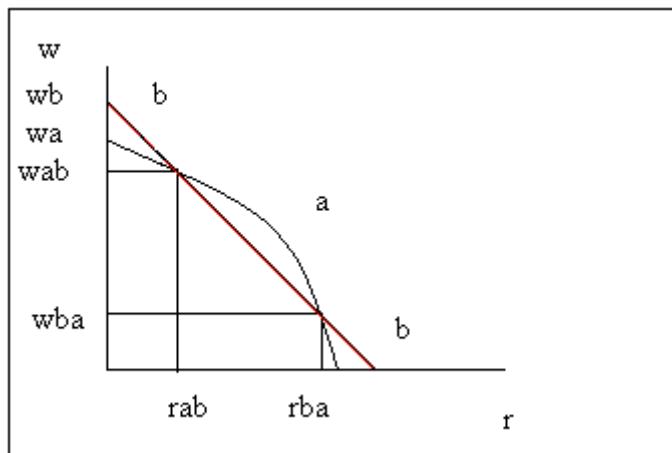
Otra crítica se refiere acerca de la curva de demanda de capital. Para que esta pueda derivarse debe suponerse una cantidad dada de capital, homogéneo con él mismo y con el producto, es decir, estaríamos en presencia de un solo bien.

Si se supone que los precios relativos están dados, se puede armar una secuencia de técnicas desde aquellas de mayor intensidad de capital hacia las de menor intensidad. Y puede aceptarse, dado los supuestos anteriores (un solo bien y precios relativos dados) que ante una baja de (i) se usarán técnicas más intensivas en capital.

Pero como se ha visto los precios relativos, dependen de la tasa de interés, porque esta forma parte de los costos y por ende de los precios, y si a ello le sumamos la posibilidad de que un bien entre como input de otro bien, entonces al variar la tasa de interés varían todos los precios relativos y no hay forma de saber como quedarán determinados los precios. Por lo tanto no tenemos seguridad de que al variar (i) aumente o disminuya la intensidad de capital en la economía.

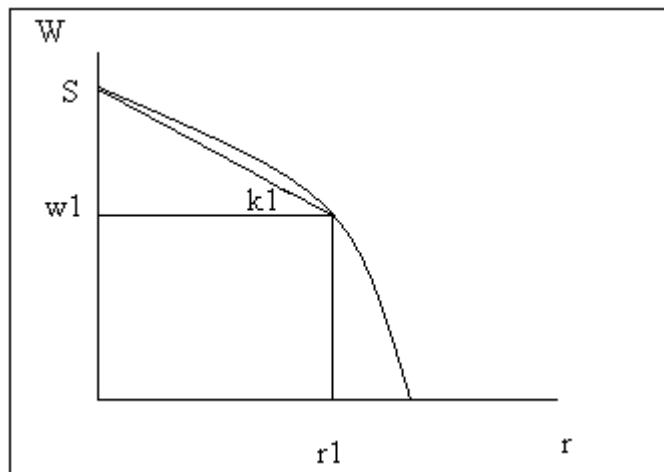
El trabajo de Sraffa (1960) "Producción de mercancías por medio de mercancías", muestra como incluso la relación K/L puede disminuir ante una baja en la tasa de interés, dando origen a lo que él llama "reversión de capital" y como una misma técnica puede ser útil a una tasa de interés alta como baja, fenómeno que el denomina "reswitching" o regreso de las técnicas.¹²

Gráfico 1



¹² Ver Fiorito (2007).

Gráfico 2



En el Gráfico 1, se observan dos técnicas, la resaltada con rojo (b) y la curva cóncava hacia el noreste, la (a). A medida que se avanza de izquierda a derecha por cambios en "r" se produce un cambio de técnica. Dado un "w" el capitalista desea maximizar "r" con lo cual, se coloca siempre en la técnica más hacia el noreste. En los puntos $w_{ab}-r_{ab}$ y $w_{ba}-r_{ba}$ la elección de una técnica u otra es indiferente.

Si se produce una reducción en la tasa de beneficio de a hacia b (de izquierda a derecha), se pasa de una técnica que tiene una menor producción per-capita a una de mayor producción per-cápita.

Esto puede observarse comparando el ángulo (k_1) del Gráfico 2, que es menor, con el que se forma entre la técnica (b) y el eje de abscisas en el Gráfico 1.

Así mismo, cuando se reduce "rab" de (a) hacia (b), (ahora de derecha a izquierda), hay un cambio de técnica con una menor producción per-capita hacia una técnica de mayor producción per-capita, o lo que es lo mismo, efecto Wicksell real positivo. Mientras que si se aumenta "r" en el punto "rba" de (b) hacia (a), (de derecha a izquierda), se pasa de una mayor a una menor producción per-capita, es decir, el efecto Wicksell ahora es real y negativo. Es decir, los efectos reales de Wicksell son cambios en el valor del capital, producto de los cambios en r y w sobre la frontera de salarios acompañados de cambios en la técnica.

En los demás puntos que no se producen cambios de curvas los efectos Wicksell son solo de precios y no reales, definidos como los cambios en el valor del capital cuando varían w y r pero sin que se produzca un cambio de técnica.

Con lo cual en el último caso, el capital se mueve en dirección contraria a lo previsto por la teoría marginalista, en el cual se observa que ante una caída de "r", el valor del capital decrece también. Movimiento que se repite entre los puntos r_{ba} y r_{ab} . Para observar esto, pueden calcularse los diferentes ángulos, de la forma hecha para (k_1), para cada punto entre $r_{ba}-r_{ab}$, obteniendo como resultado que ante cada caída de "r" hay una disminución en el valor del capital.

De otra manera, en la zona de reversión de capital, si ocurre una caída de "r", por lo tanto una baja de la proporción K/L (no una suba como esperaría el marginalismo) se genera una suba del

salario junto a una suba de L/K . Resultado contra-intuitivo ya que se observa una relación positiva entre el salario y trabajo demandado, quedando indeterminado el equilibrio entre oferta y demanda de trabajo.

La reversión de capital queda así demostrada con un ejemplo bien sencillo y el regreso de las técnicas puede observarse tanto como para un bajo nivel de “ r ” como para un alto, donde la técnica utilizada es la misma.¹³

Por lo tanto, variaciones en “ r ” no nos dicen nada acerca de cómo puede comportarse la cantidad de capital.

Además, los problemas que dieron origen al debate de los dos Cambridge (se verán en la sección V) acerca de la forma en que el capital debe ser medido, no han encontrado respuesta y se puede concluir, que no hay forma de construir curvas de demanda bien comportadas.

Por lo tanto hemos visto como la curva de demanda negativa de la inversión con respecto a la tasa de interés no puede derivarse. Y si esta no puede, tampoco podemos obtener una curva de demanda de trabajo negativa, que supone al capital agregado como dado. Entonces, no podemos obtener un salario de equilibrio obtenido por una relación negativa entre empleo y salario.

Sin el efecto Keynes la tendencia correctora hacia el pleno empleo no se cumple, por lo tanto las teorías que se desprenden de tal efecto, una tendencia hacia la NAIRU y crecimiento del output, es teóricamente inconsistente.

Es decir se mostró que el mecanismo de la Ley de Say, por el cual el ahorro ajusta a la inversión, a través del ingreso asociado a un nivel de pleno empleo, determinado por la tasa natural de desempleo, no se cumple.¹⁴

II. El modelo de Harrod

2.1 Desarrollo del modelo

Harrod, a partir de una posición keynesiana, donde los planes de inversión tienen que ser iguales a los de ahorro, se preguntó bajo qué condiciones la tasa de crecimiento del producto cumple con esta condición de equilibrio. Formuló un modelo de crecimiento en el cual realiza una separación entre tres tasas posibles de crecimiento.

Por un lado definió la tasa de crecimiento garantizada (g_w):

“The warranted rate of growth is taken to be that rate of growth which, if it occurs, will leave all parties satisfied that they have produced neither more nor less than the right amount” (Harrod, 1939)

¹³ Con más de dos técnicas puede haber reversión de capital pero no regreso de las técnicas.

¹⁴ Aunque algunos neoclásicos contra-argumentaron diciendo que si la economía permanecía en un nivel de empleo menor al natural, es por culpa de los trabajadores que no quieren ver disminuido su salario. Si aceptaran salarios menores, entonces el efecto Keynes, que ya demostramos inconsistente, llevaría la economía al equilibrio de pleno empleo.

Es decir, aquella tasa de crecimiento donde los empresarios no tienen incentivos a aumentar o disminuir la tasa de crecimiento de su inversión.

Si la condición para un equilibrio estático es la igualación de los planes de ahorro y de inversión, lo que Harrod busca, es bajo que condiciones esta igualdad se cumple en una etapa de crecimiento.

Para empezar a desarrollar su teoría dinámica, se enumeran los supuestos necesarios de su modelo:

- $S = sY$ El ahorro (S) es función del ingreso nacional (Y), donde s es la proporción media y marginal (s) a ahorrar. Es decir la última determina la primera.

-La fuerza de trabajo crece a una tasa constante y exógena "n". (No existen fuerzas en el sistema que puedan influir sobre la misma).

-Existe progreso técnico, pero es neutral y el stock de capital (K) no se deprecia.

-La relación K/Y^* (v) esta dada exógenamente.

-No existen gastos autónomos en el largo plazo.

Partiendo de $I = S$ y de la definición de demanda efectiva, para una economía cerrada:

Siendo:

I_0 = inversión exógena; Y_d = demanda agregada; $1/s$ = multiplicador.

$Y_d = C + I \Leftrightarrow I_{\text{neta}} = I_{\text{bruta}} \Leftrightarrow$ no hay depreciación

$Y_d = cY + I_0 \rightarrow (1 - c) * Y_d = I_0 \Leftrightarrow s = 1 - c \rightarrow s * Y_d = I$

$Y_d = 1/s * I_0$ **ECUACIÓN 1**

Siendo:

v = relación capital producto. Definida como: $v = \Delta K / \Delta Y^p = I / \Delta Y^p$

Y^p = ingreso potencial.

$I = v * \Delta Y^p$ **ECUACIÓN 2**

Sabiendo que $I = \Delta K$ ya que no hay depreciación, de la ecuación (2) podemos despejar:

$\Delta Y^p = 1/v * \Delta K \rightarrow v * \Delta Y^p = \Delta K \Leftrightarrow \Delta K = I \rightarrow Y^p = 1 / v * K$ **ECUACIÓN 3**

Se observa en la "ECUACION 3" que el producto potencial es igual a la inversa del acelerador (1/v) por la capacidad instalada (K).

Suponiendo previsión perfecta y operando:

$$Y_d = Y^p$$

$$\begin{aligned}\Delta Y_d &= \Delta Y^p \Leftrightarrow \Delta Y_d = 1 / s * \Delta I \\ &\Leftrightarrow \Delta Y^p = 1 / v * I\end{aligned}$$

Siendo:

$1 / v$ = acelerador.

Combinando el acelerador obtenido en la ecuación (3) y el multiplicador obtenido de la ecuación (1):

$$1 / s * \Delta I = 1 / v * I \rightarrow \Delta I / I = s / v$$

$$I_w = s / v \quad \text{ECUACIÓN 4}$$

Es decir, como resultado de la combinación del multiplicador y acelerador, la tasa de crecimiento garantizada (I_w) de la inversión es igual a la razón entre la propensión a ahorrar y la relación capital-producto.

Manipulando la ecuación (1) y (3):

$$I / K = (s / v) * (Y_d / Y^p) \Leftrightarrow Y_d = Y^p \rightarrow I / K = s / v \Leftrightarrow I = \Delta K \rightarrow \Delta K / K = s / v \rightarrow$$

$$K_w = s / v \quad \text{ECUACIÓN 5}$$

Es decir, ahora se obtuvo la tasa de crecimiento garantizada del stock de capital (K_w).

Si se observa esta ecuación se ve que dicha tasa de crecimiento garantizada requiere $u = 1$ ($Y_d = Y^p$)

Manipulando la ecuación 1 y 2:

$$Y_d = 1 / s * (v * \Delta Y^p) \rightarrow s / v = \Delta Y^p / Y \quad \text{ECUACIÓN 6}$$

Que nos muestra la tasa de crecimiento garantizada del producto.

Ergo, la tasa garantizada de crecimiento del producto es igual a:

$$g_w = s/v$$

ECUACIÓN FUNDAMENTAL

Por otro lado definió la tasa de crecimiento efectiva:

$$g_r = s/v_r \quad v_r = K/Y$$

En la cual, s es la tasa de ahorro observada y v_r es la tasa de crecimiento observada de la razón capital producto.

Esta igualdad es cierta por definición, de acuerdo a las cuentas nacionales, el ahorro siempre es igual a la inversión “ex-post”.

Dadas las dos tasas de crecimiento encontradas hasta el momento, para un crecimiento en el cual los empresarios se hallen conformes con la situación de la economía, se necesita:

$$g_r v = s = g_w v$$

Esto nos dice que el crecimiento “equilibrado”¹⁵ y sostenido, definido como aquel lugar donde los empresarios no tienen incentivos para modificar su comportamiento, se obtiene si las dos tasas son iguales. Y dado que por los supuestos “ v ” y “ s ” están exógenamente dados, podemos concluir que solo por casualidad¹⁶ se cumplirá dicha igualdad ya que no existe mecanismo endógeno alguno en dicho modelo que permita aproximarse a tal situación.

De otra manera:

$$K_w = I_w = g_w = s/v$$

El crecimiento sostenido y estable se logra si la tasa de crecimiento sostenido y estable deja a todos satisfechos $S=I$

$$\Delta Y / Y = s/v \Rightarrow \Delta K / \Delta Y * \Delta Y / Y = S/Y \Rightarrow I = S$$

A su vez para la existencia de un crecimiento “equilibrado”, sostenido y con pleno empleo del capital y del trabajo se necesita:

¹⁵ Harrod no utilizó el término equilibrio:

“I use the unprofessional term warranted instead of equilibrium, or moving equilibrium, because, although every point on the path of output described by g_w is an equilibrium point..., the equilibrium is, for reasons to be explained, a highly unstable one”. (Harrod, 1939)

¹⁶ “Thus even in the most ideal circumstances conceivable, g_a , the actual rate of growth, would diverge from time to time from g_w , the warranted rate of growth, for random or seasonal causes”. (Harrod, 1939)

$$g_r = g_w = g_n \quad g_n = \lambda + n$$

Donde el subíndice "n" hace referencia a la tercera y última tasa de crecimiento, la denominada tasa natural de crecimiento, determinada fuera del sistema por razones biológicas.

Landa es la tasa neutral de progreso técnico, por lo tanto la igualdad de la tasa garantizada con "g_n", determina el límite máximo de acumulación o de crecimiento del producto nacional con pleno empleo de la fuerza de trabajo.

Para lograr un equilibrio dinámico el producto efectivo debe crecer al mismo ritmo de la tasa garantizada, de otra manera el sistema será acumulativamente inestable.

El mecanismo sería el siguiente. Si por alguna razón, la tasa efectiva de crecimiento excede a la tasa garantizada, los empresarios, observarán que el aumento en el stock de capital es menor que el necesario para satisfacer el incremento en la demanda, es decir u es mayor a 1, por lo que en el periodo siguiente aumentarán su inversión. Esto repercutirá positivamente en la tasa efectiva acentuando la diferencia con la tasa garantizada. Sucesivamente da como resultado una expansión perpetua y explosiva.

Lo mismo, pero en sentido inverso, sucede cuando la tasa efectiva es inferior a la garantizada. Los empresarios observarán dicha brecha y se darán cuenta que se encuentran en una situación de subutilización y comenzarán a disminuir su inversión intentando aproximarse pero sin éxito a la tasa efectiva que se aleja continuamente, dando así un fase de depresión perpetua.

Este proceso se produce porque la inversión es inducida, muy sensible al grado de utilización de la capacidad, que lleva a la tasa efectiva a alejarse cada vez más de la garantizada, ya que la inversión en el momento "t" genera un impacto de demanda y recién un periodo después (t+1) genera capacidad, por lo tanto un descenso (aumento) de la inversión lleva a un nivel más bajo (alto) de la utilización de la capacidad y otra vez los empresarios al inicio del periodo se encontrarán con un nivel de utilización menor (mayor).

Dos conclusiones fundamentales se desprenden entonces del modelo de Harrod:

La primera nos dice como la economía se encuentra en lo que se denomina el "filo de la navaja", donde solo se obtiene un crecimiento de la demanda igual a la oferta (sostenido y equilibrado) si la tasa de crecimiento efectiva es igual a s/v o tasa garantizada, en la cual todas las variables son exógenas.

El segundo es el "problema de la inestabilidad", donde cualquier divergencia entre la tasa efectiva y la tasa garantizada, por ejemplo en una situación donde u es diferente a 1, lleva a los empresarios por medio del acelerador a ampliar esa divergencia por medio de fuerzas endógenas, volviendo al sistema altamente inestable; recordemos que la inversión es inducida por el nivel de utilización cuando estamos en "desequilibrio":

“...el motivo por el cual Harrod consideraba como fundamental su demostración de la inestabilidad era porque el ajuste se movía en la dirección equivocada...cuando la tasa efectiva esta por debajo de la garantizada...la tasa garantizada requeriría un aumento del crecimiento de la inversión y de las señales del mercado...”(Serrano, 2007, Circus 1)

2.2 Deconstrucción del modelo

Recordando los supuestos de Harrod:

“s” y “v” son exógenas; no existen gastos autónomos con capacidad de crecer a largo plazo, por lo tanto la propensión marginal a ahorrar es igual a la tasa de ahorro.

Hay una única tasa (la garantizada) a la cual la inversión con su efecto multiplicador y acelerador, es decir, como demanda y oferta crece simultáneamente a una tasa constante. Y los parámetros que determinan dicha tasa, dependen de factores de oferta.

Como resultado de esto, la tasa garantizada es inherentemente inestable, o lo que es lo mismo, la inversión es inestable en el sentido que no hay fuerzas dentro del sistema que puedan conducir a que la tasa efectiva se acerque a la primera.

El mecanismo que produce que dichas tasas se sigan alejando es la inversión, que responde a situaciones de sub-utilización o sobre-utilización. Es decir, en desequilibrio, la inversión es inducida ante variaciones del nivel de utilización normal, con lo cual la economía deviene en depresión o crecimiento explosivo.

“Indeed, to assume a long-period tendency of the economy to grow at the warranted rate is (in this context) one and the same thing as assuming Say’s law to hold.” (Serrano, 1995)

Se verá entonces como evitar la inestabilidad, bajo los supuestos de Harrod, requiere suponer Ley de Say.

Antes de continuar se puede describir uno de los factores causante de la inestabilidad.

El problema del acelerador rígido¹⁷:

Siendo, Y^e demanda efectiva esperada, v relación capital-producto potencial y α mide la velocidad relativa en que se desea ajustar el stock de capital al nivel de demanda efectiva esperada en el futuro.

$$K_d = v * Y^e$$

$$I = \alpha * (K_d - K_{t-1})$$

$$I = \alpha * (v * Y^e - K_{t-1})$$

$\alpha = 1$ dado que las firmas desean hacer el ajuste del stock de capital todo en apenas un periodo.

¹⁷ Presentado originalmente por Samuelson y Hicks.

$Y_e = Y_{t-1}$ las firmas prevén la demanda futura a partir de lo observado en el periodo anterior.

Entonces, dado lo anterior, $K_{dt} = v * Y_{t-1}$ y dado que el capital en (t-1) es igual a la demanda (Y) observada en t-2:

$$I = (v * Y_{t-1} - v * Y_{t-2})$$

$$I = v * (Y_{t-1} - Y_{t-2})$$

Muestra el efecto acelerador, es decir las variaciones del nivel de inversión ante las variaciones del producto.

Y dado que el modelo incorpora el efecto multiplicador, los aumentos en la inversión causan aumentos más que proporcionales en el nivel del producto. Además, la demanda en el periodo t se encuentra con una oferta de stock de capital del periodo t-1, debido al carácter dual de la inversión. Es decir, el acelerador rígido, se demostrará, es una de las causas de la inestabilidad:

"La idea es que el acelerador rígido contiene la hipótesis extrema de que los inversores reaccionan inmediatamente e íntegramente a toda y cualquier variación de la demanda y cambian el stock de capital deseado. Sobre esta hipótesis irreal sería al igual que esperar que en general la inversión y el producto fluctúasen de manera explosiva." (Serrano, 2008)

Se encuentran tres situaciones:

$$v + c < 1$$

En este modelo la no existencia de gastos autónomos, entendidos como aquellos que son independientes de la oferta¹⁸, nos alejan de un modelo de crecimiento por demanda, que requiere que en el largo plazo la propensión a gastar sea siempre menor que uno, para que esa diferencia que resta entre oferta y demanda pueda ser compensada por un componente autónomo de la última. Es decir, se requiere también que dichos gastos sean positivos en el largo plazo.

En este caso donde a priori, la oferta no genera suficiente demanda, no se incluyen gastos autónomos y hay un acelerador rígido, es poco probable de verificarse en la realidad:

"...el parámetro v es una relación dada en buena parte por la tecnología entre el stock de capital y el producto, y que en todas las estimaciones empíricas acostumbra aparecer como un número bien mayor que la unidad (variando conforme a la época y el país de un mínimo en torno a 2 y un máximo de más de cuatro). Pero si $v > 1$ entonces evidentemente, por menor que sea la propensión a consumir c la suma de $c+v$ será mayor que 1 y el modelo será inestable." (Serrano, 2008)

¹⁸ Como gasto dependiente de la oferta, puede considerarse el consumo inducido que proviene del gasto de los salarios pagados, como consecuencia de las decisiones de producción.

La propensión a gastar por lo tanto termina siendo mayor a uno, con lo cual nos encontraríamos en el segundo caso, donde se verá que el crecimiento se vuelve inestable.

$$v + c > 1$$

En este caso se produce la inestabilidad fundamental de Harrod, provocando expansiones o contracciones explosivas que no parecen asemejarse al curso real de una economía. Es decir, la demanda siempre es mayor a la oferta cuando $g_r > g_w$ o la demanda siempre se reduce más con respecto a la oferta en el caso de $g_w < g_r$. El problema es que los empresarios quieren ajustar su stock de capital completamente en el mismo periodo y el impacto de la demanda en términos absolutos, ya sea en una situación de crecimiento o contracción es siempre mayor a la oferta. Es decir, la demanda siempre se "adelanta" a la oferta que se mantiene rezagada.

$$v + c = 1$$

En tal caso la propensión a gastar es igual a uno, es decir, la oferta genera su propia demanda dado que los salarios son gastados íntegramente en consumo y el ahorro es volcado íntegramente a la inversión. Esta situación representa el filo de la navaja de Harrod, es decir aquella situación en la cual los empresarios no tienen incentivos a variar el crecimiento del producto porque la tasa efectiva es igual a la garantizada.

En otros términos, la tasa garantizada puede ser entendida como la condición para validar la ley de Say en el largo plazo, para ver esto matemáticamente tomamos la tasa de crecimiento garantizada y la reemplazamos por el incremento del producto potencial:

$$\Delta Y^p / Y = s / v \rightarrow (\Delta K / \Delta Y^p) * (\Delta Y^p / Y) = S / Y \rightarrow I = S$$

$$g_w = s/v$$

$$g_w * v = 1 - c$$

$$g_w * v + c = 1$$

Siendo $g_w * v$ la propensión a invertir y c la propensión a consumir agregadas, la sumatoria de dichos coeficientes es igual a 1, es decir, la propensión a gastar es igual a uno, por lo tanto rige dicha ley.

Dado que la tasa garantizada es aquel lugar que los empresarios no tienen incentivos a modificar la tasa de crecimiento de la inversión, o de una forma más amplia, se genera suficiente consumo e inversión permitiendo la venta de todo el "output" generado, garantizando de esta manera el pleno empleo de la nueva capacidad creada.

Quiere decir que la propensión marginal a gastar tiene que ser igual a uno. Lo que esto implica en el modelo es que la economía genera una cantidad suficiente de consumo e inversión para que todos

los recursos sean utilizados al máximo y que la inversión crece a la misma tasa que el ahorro potencial.

"...what Harrod is really asking is under what conditions World Say's Law hold in the long run." (Serrano, 1995).

2.3 Conclusiones

Se vuelve relevante para nuestro trabajo porque si se valida dicha ley, significa que la producción a nivel agregado no se enfrenta a restricciones de demanda.

Concluyendo, bajo las condiciones planteadas por Harrod, no es posible un ajuste de la demanda y la capacidad instalada, salvo suponiendo la Ley de Say donde la inversión es igual al ahorro potencial, de lo contrario, el modelo colapsa. Mientras la inversión sea inducida y no existan gastos autónomos, la economía se enfrenta al filo de la navaja, donde el crecimiento equilibrado se produce solo por casualidad.

Hay una única tasa a la cual la inversión, la demanda y la capacidad pueden crecer simultáneamente sin caer en alguno de los dos problemas de Harrod. A su vez, dicho sendero de crecimiento está determinado por condiciones de la oferta, a saber, la propensión marginal a invertir y la razón capital producto, que son los determinantes del crecimiento de la inversión cuando la oferta y la demanda están balanceadas.

Las variables y los parámetros que determinan g_w y g_n están dados de forma independiente y no existen mecanismos automáticos para ajustar las dos tasas de crecimiento con el objeto de alcanzar un crecimiento sostenido a largo plazo.

La salida a este problema se resuelve entonces mediante el abandono del acelerador rígido, la adopción del acelerador flexible¹⁹, la inclusión de gastos autónomos²⁰ y una propensión a gastar agregada menor a uno, con el cual se verá, se obtienen resultados más cercanos a la realidad.

Las escuelas que le continuaron resolvieron por caminos distintos tal divergencia. Se pasa a continuación a analizar con más detalle la solución seguida por la escuela de Cambridge Inglaterra y luego seguiremos con la "salida" propuesta por Cambridge Massachussets.

III. Una crítica a las teorías pos-keynesianas de crecimiento:

Las teorías post-keynesianas de crecimiento tienen como característica principal el supuesto de que la inversión es autónoma en el largo plazo. Es la forma bajo la cual resuelven el problema de la inestabilidad de Harrod causada por la inversión inducida. En estas teorías el efecto acelerador se

¹⁹ Propuesto por Chenery (1952) y Goodwin (1951).

²⁰ "Harrod (1939,1948) did extended his análisis to take into account the presence of a given level of autonomous components of aggregate demand in the short run (such as government expenditures and exports). He did not, however, seem to have realized how much the results of his analysis would change if he allowed those autonomous expenditures to grow in the long run at an independently determined growth rate" (Serrano, 1995).

muestra como una consecuencia de la inversión autónoma sin relación a algún componente de la demanda final.

Por otro lado, en el largo plazo no hay componentes autónomos en la demanda efectiva, con lo cual la propensión marginal a ahorrar es igual a la tasa de ahorro.²¹

Se pueden considerar dos posiciones principales siguiendo la denominación de Garegnani (1992). La primera se centró en la tasa de ahorro como una función de la distribución del ingreso entre salarios y beneficios.

3.1 La primera posición o escuela de Cambridge

Se comenzará esta sección analizando el mecanismo por el cual una redistribución del ingreso, bajo dicho enfoque, es necesaria para generar el monto correspondiente de ahorro que permita realizar la inversión, para luego mostrar sus inconsistencias teóricas.

Tal mecanismo es también conocido como "primera posición keynesina" (Garegnani 1992) o teoría de Cambridge ya que, hace referencia a los modelos presentados por Kaldor (1956), Khan (1959), Robinson (1962) y Luigi Pasinetti (2000).

Los principales supuestos de esta posición son:

- La inversión es autónoma en el largo plazo, determinada exógenamente por animal spirits, factores institucionales, progreso técnico o por mecanismos shumpeterianos, etc.
- El nivel de inversión genera el monto correspondiente de ahorro en el largo plazo. Es decir, la inversión es independiente del ahorro.
- La propensión a ahorrar es exógenamente determinada.
- Hay una tendencia a la utilización normal de la capacidad.
- La distribución del ingreso es endógena.
- Los propensión a ahorrar de los capitalistas (s_p) esta dada y depende de la tasa de beneficio (r).

Tal consideración de la inversión les permite solucionar así el problema de la inestabilidad de Harrod, causado por la respuesta de la inversión al grado de utilización de la capacidad.

Dados los supuestos, podemos presentarlos matemáticamente de una manera sencilla:

$$S = I$$

$$S / Y^p = I / Y^p$$

$$(Y / Y) * (S / Y^p) = I / Y^p$$

$$(Y / Y^p) * (S / Y) = I / Y^p$$

$$u * (S / Y) = I / Y^p$$

ECUACIÓN 1

²¹ En Steindl (1952), una parte de la inversión es vista como autónoma y otra como inducida, pero cuando se desarrolle el modelo del supermultiplicador Sraffiano se verá como esa consideración no tiene en cuenta la interrelación entre los dos tipos de inversión.

$$S = s_p * (1 - w) * Y$$

$$S = s_p * r * Y$$

ECUACIÓN 2

Reemplazando la ecuación 2 en 1 y operando:

$$u * s_p * r = g$$

ECUACIÓN GENERAL

La ecuación que expresa la primera posición supone $u = 1$ en el largo plazo²², por lo que obtenemos:

$$r = g / s_p$$

Ecuación de Cambridge

Se considera que la propensión a ahorrar de los capitalistas (s_p) está dada ya que no hay gastos autónomos. Para simplificar se puede suponer que son los únicos que ahorran. De otro modo, lo hacen en mayor propensión que los trabajadores. Se trabaja a plena capacidad y la inversión es determinada por fuera del sistema, entonces queda determinado el ritmo de acumulación de capital (g) y la variable dependiente es (r).

Enumeraremos a continuación los supuestos implícitos que presenta este enfoque para que se produzca el mecanismo de ajuste:

- La propensión a ahorrar de los trabajadores es menor a la de los capitalistas, por ende la propensión marginal a consumir es mayor en los primeros que en los segundos, y este ahorro de los capitalistas surge de los beneficios.
- Los precios son totalmente flexibles en el largo plazo, como así también los salarios y los beneficios. Implica que ante un exceso de demanda ($u > 1$) los precios aumentarán y con ello, los beneficios, provocando un descenso de los salarios y una caída en la demanda agregada, permitiendo el aumento en el nivel de acumulación.

Queda definida así la primera posición keynesiana, el mecanismo por el cual, dada una propensión a ahorrar de los capitalistas mayor a la de los trabajadores, una baja en el consumo o en el salario de estos últimos, aumenta el ahorro (beneficio) y por ende, permite incrementar la tasa de acumulación del sistema.

Es decir, los cambios en la distribución son necesarios para variar la tasa de acumulación de capital en el largo plazo. Para ello suponen que las variaciones en el nivel de la capacidad instalada se dan en el corto plazo, pero en el largo hay una tendencia hacia la utilización normal. Por lo tanto, dados los supuestos anteriores, la única forma de aumentar el ahorro al aumentar la inversión, es a través de la distribución del ingreso vía ahorro forzoso.

Cuando los precios varían, se produce un cambio en la demanda agregada, a favor de (w) en el caso que los primeros disminuyan y a favor de (r) cuando los precios aumentan.

²² En la primera posición cuando se dice “normal” se refiere al pleno uso de la capacidad instalada.

Esto asegura que los precios estén determinados por la demanda agregada en el largo plazo y gracias a la flexibilidad perfecta del salario real, tasa de beneficios y precios, el nivel de utilización tiende a su nivel normal.

Comparando esto con los modelos neoclásicos podemos observar que el mecanismo corrector ante un desajuste entre la demanda agregada y la capacidad no es a través de la Ley de Say, donde el ahorro genera el correspondiente monto de la inversión. Aquí la inversión está autónomamente determinada y es la que genera el ahorro a través de una caída en el consumo. No porque se haya producido una substitución en el sentido neoclásico, sino debido a un cambio en la distribución. Es decir, hay una relación negativa entre salario y beneficio. (Robinson, 1956)

El corto plazo es el único caso en que variaciones en el nivel de capacidad igualan el ahorro a la inversión:

"In the short period...the equalization of saving to investment comes about mainly through varying the level of utilization of given capital equipment...In the long run competitive equilibrium the relation of total income to the stock of capital is determined within certain limits by technical conditions...The distribution of income, however, is strongly influenced by the rate of investment." (Robinson, 1962).

En conclusión, es la demanda la que ajusta endógenamente a la capacidad productiva en el periodo largo y la tasa de crecimiento de la última depende directamente de la inversión autónoma y de la tecnología.

Uno de los supuestos que le permite llegar a tales conclusiones es la tendencia a un pleno uso de la capacidad en el largo plazo. Se presenta a continuación una crítica teórica de tal supuesto partiendo de evidencia empírica para el caso Argentino.

Es bueno analizar un poco mejor que se entiende por un uso normal de la capacidad.

En base a los datos observados, puede afirmarse que el nivel de utilización normal de la capacidad en la Argentina ronda entre el 75 y el 80 % de la capacidad instalada total, manteniéndose esta tendencia en todo el periodo analizado.

Se define entonces como nivel de utilización normal, aquel nivel promedio de utilización esperado, por los empresarios en el largo plazo, en base a las fluctuaciones de la demanda que prevén encontrar (Ciccone 1986). Dado que no pueden prever el futuro y pueden equivocarse, utilizarán como "previsión" la demanda efectiva de períodos anteriores.

Se verá entonces que es lo que motiva a los empresarios a mantener un determinado, pero flexible, uso de la capacidad instalada, dejando un amplio margen, a priori, "sin utilizar". Ergo, el margen de maniobra, en lo que se refiere a flexibilidad en el grado de utilización, que quiere tener el empresario se debe a:

-La existencia de un exceso de capacidad podrá ser menor o mayor dependiendo de la amplitud de las fluctuaciones de la demanda. Si se encuentra que la caída en la demanda es breve, en el largo plazo habrá una tendencia a un uso de la capacidad por encima de su nivel normal, por el contrario si la

caída en la demanda es continua, se verificará una tendencia a una utilización por debajo del promedio.

-Fluctuaciones estacionales de la demanda que esperan atender en el caso de un "auge" para no cederle mercado a sus competidores.

-Evitar el aumento de los costos que provoca trabajar al cien por ciento de capacidad, dado que esto puede significar pagar horas extras y/o introducir turnos nocturnos más caros con respecto a los diurnos.

-Intención de no trabajar a pleno para en el futuro expandir el mercado y ampliar sus ventas.

-Atender ventas extraordinarias, no previstas por los empresarios.

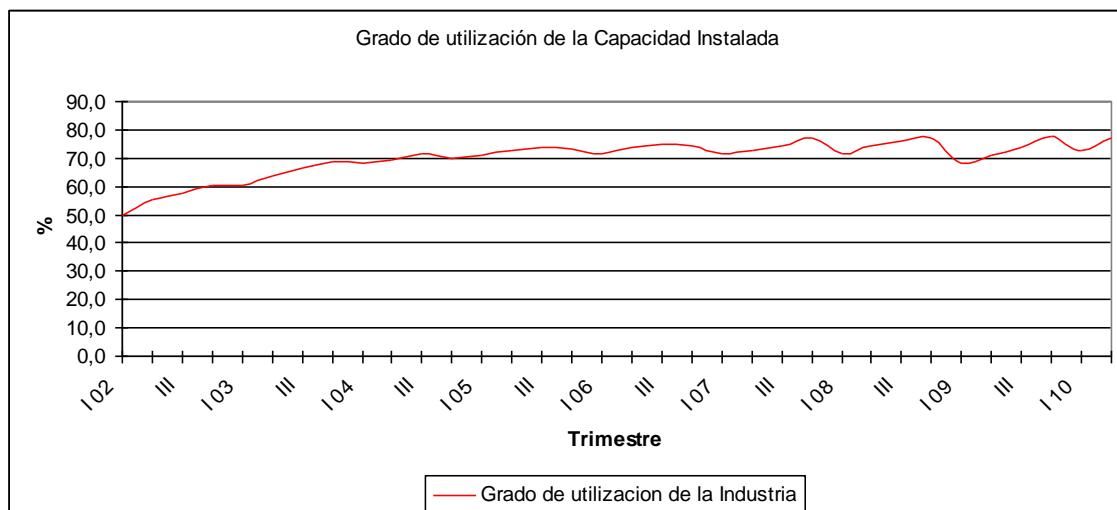
Es esperable que quieran atender toda la demanda posible para no perder su posición en el mercado, ergo, el tamaño de la planta puede entonces ser más grande que el promedio de uso de la capacidad instalada.

En otras palabras, la discrepancia entre la capacidad efectiva y potencial no quiere decir, previsiones erróneas por parte de los empresarios, fricciones que impiden el mecanismo de ajuste en los mercados y/o expectativas negativas acerca del futuro de la economía. Todo lo contrario, es una diferencia "voluntaria" por parte de los productores para responder a la demanda.

Si llegase a encontrarse con un exceso de oferta ante una caída en la demanda, las características inherentes al capital fijo, es decir su durabilidad e indivisibilidad, hacen imposible que la firma ajuste su stock de capital en el corto plazo y debería esperar mucho tiempo, hasta que el mismo se desgaste, para poder ajustar su stock al nivel deseado. Esto se evidencia, incluso en el largo plazo, puesto que es muy costoso para la firma realizar este tipo de ajuste. En el caso de que se espere un incremento en la demanda en el corto plazo, las mismas razones que le impiden ajustar su stock de capital en épocas de caída de la demanda, son las que lo llevan a tener una capacidad instalada más grande a la utilizada en víspera del aumento de las ventas.

"...the level of production is quite variable in response to variations in demand, not only for single industries, but also for entire sectors." (Petri, 2001)

Gráfico del nivel de utilización de la capacidad de la Industria Argentina



Resumiendo, el grado de utilización actual puede ser diferente al normal sin que por ello estén equivocados con respecto a una capacidad instalada rentable.

Reescribiendo la ecuación de Cambridge, indicando con un asterisco a las variables de largo plazo o normales ($u = 1$)²³:

$$r^* = g^* / s_p$$

Sabiendo que la g^* y s_p esta dada exógenamente, la variable que queda determinada es la tasa de beneficio y como residuo el salario real.

Si los precios son flexibles, sabiendo que la disminución de los mismos, aumentan el salario real, la firma se encontraría con sus costos aumentados y por ende el aumento de la demanda que podría ocurrir ante una baja en los precios, se vería contrarrestado por un aumento en los costos y por lo tanto el impacto en los beneficios es doblemente negativo ya que por un lado hay una baja de (p) y por el otro un aumento del salario real. Por lo tanto el resultado de los beneficios es indeterminado puesto que no podemos saber si el aumento en las cantidades vendidas compensará el aumento de los costos.

Desde el punto de vista de la firma, si su meta es la búsqueda de beneficios, el mecanismo de ajuste de la demanda a la capacidad gracias a la flexibilidad de precios, de esta primera posición es incorrecto para realizar un análisis de tendencia de largo plazo.

Mirando el agregado, si todas las empresas suben los precios ante un exceso de demanda y a la par que aumentan los beneficios, la masa salarial real cae debido al aumento en los precios, es probable que el nivel de beneficio no aumente ya que las empresas verían sus ventas reducidas por la disminución del poder de compra de los trabajadores, es decir, de la demanda.

²³ Definidas como los valores deseados o de equilibrio con plena utilización de la capacidad.

Este resultado es también conocido como la “paradoja kaleckiana de los costes”, donde lo que es válido para una firma, no lo es para la economía en su conjunto. (Kalecki, 1971).

En conclusión, la disminución del salario real dado que no hay gastos autónomos lleva a una suba inicial del margen de beneficios por unidad vendida, pero la masa total puede no cambiar, incluso disminuir dado que la caída en los salarios reales induce una caída en la demanda, ergo de las ventas, luego de la producción y finalmente una caída en el producto nacional.

3.2 La segunda posición keynesiana

Las conclusiones anteriores podrían llevar a pensar en la solución de la “segunda posición keynesiana”²⁴, como la respuesta al problema de la inestabilidad fundamental, seguida principalmente por Kalecki (1970) y Steindl (1952 y 1979), también conocida como escuela de Oxford.²⁵ (Serrano 1995).

Pasando a analizar más en detalle esta posición enumeramos los supuestos principales:

La inversión determina el ahorro, es fundamentalmente autónoma (al igual que en la primera posición), pero varía la forma en que el ahorro ajusta a la primera.

“The second route through which investment can generate the corresponding amount of savings is by raising the level of output together with the corresponding productive capacity, without any need to change the real wage and the normal rate of profits.” (Garegnani, 1992).

Otra característica distintiva son las condiciones monopolísticas que determinan en el corto y en el largo plazo que el precio este determinado por un “mark-up” sobre los costos primos. Ergo, la tasa de beneficio esta determinada por las reglas del “mark-up”. Este estará determinado a su vez, por el grado de monopolio dado las características estructurales del mercado, generando así que la distribución sea “autónoma” a las fluctuaciones en la demanda, de la capacidad instalada y del “output”.

Con la distribución del ingreso exógena queda definida entonces una propensión marginal a ahorrar.

En esta posición no hay una tendencia a un uso normal de la capacidad, dado los supuestos anteriores, no se producen variaciones en la inversión o propensión marginal a ahorrar que permitan llevar la economía a su nivel deseado.

Es la capacidad instalada la variable dependiente y su crecimiento y nivel de utilización están determinados por la inversión que como ya dijimos es autónoma. A modo de ejemplo, si se incrementara la demanda, el primer impacto sería sobre el grado de utilización de la capacidad y solo en el caso que los capitalistas consideren ese aumento como persistente, aumentarían la inversión.

²⁴ Garegnani (1992).

²⁵ Para ver un resumen de dichos modelos ver Blecker 2003.

Ante la existencia de insuficiencia de demanda, se genera en el largo plazo una tendencia a una subutilización crónica de la capacidad instalada.

Nuevamente aquí, el ajuste se dará mediante un acomodamiento de la demanda agregada a la capacidad productiva ya que el grado de monopolio impide que precios y beneficios sean lo suficientemente flexibles como en la primera posición para que se produzca un ajuste entre ellas. Resumiendo, no hay un mecanismo de ajuste endógeno que posibilite la coincidencia entre demanda y capacidad. Dicha coincidencia puede producirse solo de casualidad.

"Given the joint assumptions of autonomous (capacity-generating) investment and exogenous distribution (and hence a rigid marginal propensity to save) such a congruence between capacity and demand can only happen as a fluke if all these independent parameters by accident happen to be in a particular relation to each other." (Serrano, 1995)

Es decir, al igual que en la primera posición, la tasa de crecimiento de la capacidad productiva esta determinada por la evolución de la inversión autónoma.

Tomando nuestra ecuación general:

$$u * s_p * r = g$$

La variable dependiente es "u", despejando:

$$u = g / (s_p * r)$$

Ahora los movimientos en la acumulación se acomodan a través de fluctuaciones en la capacidad instalada y no sobre alguna de las clases sociales como en la ecuación de Cambridge.

A priori, pareciera que la segunda posición tiende a adaptar la capacidad a las fluctuaciones en la demanda, pero como la inversión es autónoma en el largo plazo no hay una tendencia hacia un uso normal de la capacidad dado que como ya dijimos los precios y distribución son exógenamente determinados por factores monopólicos y la inversión también lo es.

Es decir, la subutilización de la capacidad ($u < 1$) permite que el ajuste sea a través del uso de la capacidad, pero una inversión autónoma impide que la capacidad ajuste a la demanda.

Es importante señalar aquí que Kalecki construyó su teoría para los países desarrollados ya que decía que en ellos primaban estructuras monopólicas de los mercados, estructuras no competitivas rechazando un ajuste a través de la distribución como en el caso de la primera posición.

Consecuencias a largo plazo:

En el largo plazo la demanda agregada determina el nivel del output.

El nivel de la capacidad productiva depende de las decisiones previas de inversión autónoma.

Hay una tendencia a una subutilización de la capacidad debido a las condiciones monopolísticas del capitalismo moderno.

Para el caso de los países subdesarrollados, Kalecki no pensaba lo mismo, por eso, es bueno citar brevemente a Serrano (2001):

"Comecemos pelo próprio Kalecki . Kalecki reiteradas vezes afirmou que não aceitava a teoria da distribuição de Cambridge (a qual vários autores inclusive lhe atribuam a autoria) no que diz respeito as economias capitalistas maduras , sujeitas à longo prazo a uma restrição de demanda efetiva.

No entanto no que diz respeito as economias em desenvolvimento que ele chamava de "mistas" e considerava sujeitas a uma restrição de oferta de capacidade produtiva, Kalecki(1953) em conferência apresentada no México seguia exatamente o raciocínio descrito acima para uma situação de excesso de demanda. Achava que a inflação é que gerava, via mudanças na distribuição, a poupança correspondente ao nível de investimento.

Na mesma linha, insistia no combate ao gasto improdutivo nas economias mistas que, se não fosse reduzido, tornava necessária mais inflação e mais concentração de renda para um dado nível de investimento e além do mais se fazia às custas do consumo dos trabalhadores.

As mesmas idéias foram defendidas por Kaldor(1956) após sua visita ao Chile (Palma (1989)) . Combinando sua teoria da distribuição com a idéia Cepalina do gasto improdutivo na América Latina ser desproporcionalmente elevado e suntuoso imitando os padrões de consumo dos países ricos, Kaldor passou a argumentar que o gasto improdutivo era responsável na economia latino americana não por um lento ritmo de acumulação, mas pela tendência a concentração de renda e inflação. (Serrano, 2001).

En las dos posiciones vistas, la capacidad productiva es independiente de la demanda. Con lo cual, el único ajuste posible entre dichas variables es a través de una adaptación de la ultima hacia la primera.

Con lo desarrollado hasta aquí, bajo los supuestos mantenidos por estas dos visiones, no hay forma de obtener un ajuste entre estas variables salvo vía cambios en la distribución o no aceptando una tendencia hacia un nivel de utilización normal por los motivos de la segunda posición.

En la primera posición se presentan los precios y salarios perfectamente flexibles como mecanismo principal para obtener el ajuste deseado. Es decir, en el corto plazo, los precios están determinados por condiciones de costos y en el largo, como ya se vio, están determinados por las condiciones de demanda. Sin embargo es poco probable que tal mecanismo funcione incluso bajo condiciones de libre competencia. O mejor dicho, las variaciones de precios son determinadas por la demanda en el muy corto plazo y en el largo están dominados por las condiciones de costos. Es en el periodo largo en el cual se puede ajustar la producción y el "output" a la demanda.

Dado esto, la única posibilidad en la cual los precios pueden estar determinados por la demanda, es en el muy corto plazo a causa de alguna rigidez de oferta.

A modo de ejemplo, si se produjera una caída en la inversión, con su impacto en la demanda agregada, la Escuela de Cambridge supone que el “output” se mantendrá constante y los precios caerán para corregir la diferencia entre ellos. Cuando en realidad lo más probable es que los empresarios ajusten su nivel de producción al nuevo nivel de demanda efectiva.

Es decir, no parece plausible que ante una situación de caída en la demanda, la firma decida bajar los precios, produciendo un aumento del salario real. Teniendo en cuenta a su vez que dicho aumento en los salarios reales aumenta los costos es posible que se produzca una caída de los beneficios. Es dudoso que ante esa situación decida bajar los precios.

“Indeed, flexible margins in the long run can only be reconciled with rational economic behaviour if it is assumed that firms regard production or sales (or capacity utilization) as an end in itself” (Serrano, 1995).

Dada la inflexibilidad de precios para que se produzca el ajuste entre la oferta y la demanda, pareciera que este razonamiento nos lleva de vuelta a la segunda posición, donde la inflexibilidad de precios y salarios se explica por condiciones exógenas, con lo cual, el ajuste entre demanda y capacidad no se consigue. Pero no es el supuesto sobre la distribución lo que impide tal ajuste, sino el supuesto sobre la inversión, que se encuentra determinada por decisiones autónomas.

Hasta aquí, la teoría económica se encuentra en un dilema, o acepta el mecanismo improbable de Cambridge o acepta un grado de utilización que nunca tiende al normal. Se hace necesario cambiar los supuestos que impiden un mecanismo convergente entre nivel de capacidad y demanda, reemplazando la inversión autónoma por la inducida e introduciendo los gastos autónomos.

Antes de continuar con la búsqueda de un modelo dirigido por demanda, se verá una breve crítica a los modelos neoclásicos de crecimiento.

IV. Modelos neoclásicos y la Sustitución de factores

Los principales supuestos son: la dotación de factores está dada; rendimientos constantes a escala, rendimientos marginales decrecientes, el capital es homogéneo al “output” y existe una única tecnología para producirlo; trabajan conjuntamente con precios y cantidades.

Mecanismo de sustitución

Cualquier aumento exógeno en la dotación de algún factor lleva a abaratar ese factor y por lo tanto genera un efecto sustitución (directa) del mismo. Por otro lado, aumenta la producción del bien producido con altas proporciones del factor que se abarató, disminuye su precio y por lo tanto genera una sustitución (indirecta) del factor en el consumo final.

Es decir hay un incremento en la demanda del factor que se abarata por cualquiera de las dos vías, la de la producción o la de consumo final.

Condiciones para que opere el efecto sustitución:

Los precios reales y relativos de los bienes y factores deben ser lo suficientemente flexibles para que un exceso de oferta abarate el bien/factor y un exceso de demanda encarezca los mismos.

Los efectos directos o indirectos de sustitución citados arriba deben ser consecuencia de variaciones en los precios de los bienes o factores.

Si alguna de estas condiciones no fuera satisfecha el equilibrio no se producirá.

Analizando primero la flexibilidad de precios de los factores, se observa empíricamente que el salario no tiende a sufrir continuas fluctuaciones. En caso de alto nivel de desempleo no se observan caídas continuadas del nivel de salario ni tampoco subas del mismo en épocas de auge. Por el contrario, se observa que el salario está fuertemente influenciado por factores políticos, institucionales y culturales.²⁶

La característica del mercado de trabajo, que determinan el salario, parece más influenciada por factores político-sociales que por curvas de oferta y demanda al estilo neoclásico:

"Aquelhas influências sócio-políticas se fazem presentes em todos os aspectos do processo de determinação de salário, tanto se estamos considerando salários em termos nominais quanto reais, lidando com níveis absolutos de salário ou diferenciais relativos de salário, e tanto no que diz respeito a tendências de longo prazo quanto a flutuações de curto prazo." (Serrano, 2001).

No significa que el salario sea rígido o no esté influenciado por las condiciones del mercado de trabajo, sino que el salario a largo plazo, no se determina por el equilibrio de la oferta y demanda. Se verá como las condiciones del mercado de trabajo, como puede ser un exceso de trabajadores sobre los empleados, puede afectar el poder de negociación de los trabajadores y por ende el nivel salarial.

Es difícil explicar los hechos estilizados, desde la posición marginalista y sus premisas particulares. No es posible deducir lógicamente el principio de sustitución indirecta o directa entre factores heterogéneos. Es decir, no es posible entonces extender las conclusiones de los modelos neoclásicos más allá de una economía con un solo bien.

Si se acepta la existencia de varios bienes de capital, las variaciones en la tasa de interés o salario real afectan en las formas más variadas y complejas los precios relativos de los bienes de capital, con lo cual, ordenar los métodos de producción de acuerdo a su orden de rentabilidad se vuelve imposible ya que los movimientos de precios pueden ir en cualquier dirección.

"...cuando los salarios descienden, el precio del producto de una industria con baja proporción entre trabajo y medios de producción...puede elevarse o puede descender o puede, incluso, elevarse y descender alternativamente, en relación a sus medios de producción; mientras que el precio del

²⁶ Esto será explicado en la sección V

producto de una industria con alta proporción entre el trabajo y sus medios de producción...puede caer, o puede elevarse, o puede moverse alternativamente." (Sraffa, 1960)

Incluso fenómenos como reversión de las técnicas o reversión de capital pueden ocurrir. El primero refiere a como una misma técnica puede ser rentable a dos niveles divergentes de la tasa de interés. Es decir, no pueden ordenarse las técnicas como la teoría neoclásica requiere. Mientras que el segundo ocurre cuando una disminución de la tasa de interés en lugar de llevar a un aumento del capital, lleva a una disminución. Es decir, este resultado contradice la medida del capital como magnitud de valor, donde la idea de una substitución perfecta se produce gracias a la demanda inversa de un factor y su precio.

Como aproximación hacia un modelo de crecimiento por demanda, es necesario abandonar la explicación marginalista de la distribución y pasar al enfoque clásico donde el salario real está dado exógenamente por la economía y las fuerzas sociales que intervienen. Se abandona también la idea de que la fuerza de trabajo es escasa.

V. La distribución exógena

Siguiendo a los clásicos, es importante abordar el desarrollo de Stirati (2007), para explicar como el salario de subsistencia era considerado una variable exógenamente dada que depende de condiciones históricas, naturales, culturales, hábitos y costumbres de cada país:

"La suma de los medios de subsistencia, pues, tiene que alcanzar para mantener al individuo laborioso en cuanto tal, en su condición normal de vida. Las necesidades naturales mismas –como alimentación, vestimenta, calefacción, vivienda, etc.- difieren...hasta el volumen de las llamadas necesidades imprescindibles, así como la índole de su satisfacción, es un producto histórico y depende por tanto en gran parte del nivel cultural de un país, y esencialmente, entre otras cosas, también de las condiciones bajo las cuales se ha formado la clase de los trabajadores libres, y por tanto de sus hábitos y aspiraciones vitales. '(Marx, 1867)

A nivel teórico, si la tasa de salarios fuera lo suficientemente flexible y sin la menor existencia de fricciones de la misma, el salario podría caer (ascender) a cero (infinito) sin que se produzca ningún aumento o disminución en la población empleada. Recordemos que los clásicos no suponían pleno empleo de la población sino, trabajo abundante, que era lo que empujaba a los niveles de salario a sus niveles de subsistencia.

"A man must always live by his work, and his wages must at least be sufficient to maintain him. They must even upon most occasions be somewhat more; otherwise it would be impossible for him to bring up a family, and the race of such workmen could not last beyond the first generation. '(Smith, 1776)

Tal nivel de "subsistencia", no solo debe considerarse como lo necesario para que el trabajador recupere su fuerza perdida en el proceso de trabajo, sino como aquel nivel mínimo que los trabajadores tomarán como referencia a la hora de negociar sus salarios:

"...la subsistencia es el mínimo nivel posible del salario natural...La tasa natural de salarios no coincide necesariamente con la subsistencia y puede estar por encima de ella si las circunstancias son favorables a los trabajadores." (Stirati, 2007)

Stirati presenta luego dos motivos por los cuales se determina la posición de los trabajadores para negociar sus salarios. El primero lo llama "definición institucional y política" que se asocia a factores como: la necesidad que tienen los trabajadores, (amenazados por la capacidad de subsistencia sin un trabajo), de vender su fuerza de trabajo a los patrones, quienes no se encuentran en la misma situación que los primeros; historia gremial de un país en particular; poder de negociación colectivo; forma de gobierno existente en el país; condiciones de trabajo bajo las cuales se halle acostumbrado el trabajador.

Luego definió el segundo motivo como "la situación del mercado de trabajo", que hace referencia al tamaño de empleo en negro, sub-empleo, empleo encubierto y desempleo.

Con lo cual esto se acerca más a las condiciones del mercado de trabajo en la Argentina. Pero, decir exógeno, no significa que dicha variable no pueda variar:

"...un cambio en la tasa natural de salarios, si es suficientemente persistente, puede entonces inducir gradualmente un cambio en los niveles de consumo habituales, y llevar a un crecimiento o mejoramiento en el conjunto de bienes poseídos tal que las "costumbres de los habitantes de un país, tanto los de clases altas como también las de menor condición, consideran indecente el vivir sin ellos". (Stirati, 2002)

Es decir, los avances en materia de salarios que pueden conseguir los trabajadores, mejoras en las condiciones laborales y de vida, una vez que se introducen es muy difícil que pueda producirse un retroceso sobre los progresos obtenidos.

Con respecto a la tasa de interés, si bien no es objeto de análisis de este trabajo diremos que además de los problemas observados en la descripción previa del efecto Keynes, dicha variable parece estar condicionada por factores más bien rígidos que no permiten la flexibilidad necesaria que el mecanismo de substitución requiere:

"...the pressure for the minimum cost of debt service..., to ensure a debt structure more consonant with the need not to lose control of the general liquidity of the economy.

In addition to debt management and its motives, the level of interest rates in any one country is clearly influenced by its relations with the rest of the world." (Pivetti, 1985).²⁷

Se deja abierto el tema relacionado con la tasa de interés para desarrollar futuras investigaciones sin que por ello se vean afectadas las conclusiones de nuestro trabajo.

Para concluir esta sección es pertinente realizar un breve recuerdo de la controversia entre los dos Cambridges sobre la definición de capital y como se mide.

Desde la microeconomía la retribución a los factores de la producción se produce observando como el incremento marginal (suficientemente pequeño) de una unidad adicional del factor correspondiente, dejando inalterado todo lo demás, incrementa la producción del único bien de la economía; siendo las derivadas parciales primeras positivas y las derivadas segundas negativas. Es decir el incluir "mucho" de un factor, disminuye el rendimiento de ese factor con lo cual, se vuelve menos productivo. No es otra cosa que extender los rendimientos decrecientes de la tierra a todos los factores.

Interesa la crítica a la función de producción en términos agregados que determinan la distribución del ingreso social. El problema a resolver implicaría como determinar la distribución de acuerdo a las diferentes cantidades de factores empleadas en cada una de las industrias. La solución marginalista necesita entonces que el valor del producto marginal de un factor sea el mismo, independientemente de la mercancía en que se emplee el factor en cuestión.

Para ello, la remuneración a los factores necesita:

- Determinarse simultáneamente con los valores relativos de las mercancías.
- Conocer los gustos y preferencias de los consumidores.
- Técnicas de producción dadas que se aplican a través de una función de producción.
- La cantidad de factores de la producción debe estar dada y ser variable en la función de producción.

$$Y = F(K, L)$$

$$\partial Y / \partial K > 0 \quad \partial Y / \partial L > 0 \quad \partial^2 Y / \partial K^2 < 0 \quad \partial^2 Y / \partial L^2 < 0$$

$$\partial Y / \partial K = r \quad \partial Y / \partial L = w$$

Solo se toma la crítica del debate de Cambridge sobre la función de producción que es lo que interesa a esta investigación, pero la controversia ha sido más extensa y abarcativa de lo expuesto aquí.²⁸ (Ver Gustavo Murga 2005) Se tiene en consideración el famoso cuestionamiento de Joan

²⁷ Para ver más sobre este tema ver: Pivetti (1985).

²⁸ "El debate sobre la "cantidad de capital" es anterior y abraza relaciones más amplias que las de las funciones de producción. A fines del siglo XIX Bohm-Bawerk, Clark, Walras Wicksell entre otros debatían alrededor del concepto de periodo medio de producción." (Fiorito, 2007).

Robinson a Samuelson, que destruía completamente este tipo de formulaciones, planteando al mismo tiempo:

"... la función de producción ha sido un poderoso instrumento de la mala educación. Al estudiante de teoría económica se le enseña a escribir $O=f(L,C)$, donde L es una cantidad de trabajo, C una cantidad de capital y O una tasa de producción de bienes. Se le pide suponer que todos los trabajadores son iguales, y que mida L en horas-hombre de trabajo; se les dice algo del problema de los números índices involucrados en la elección de una unidad de producto, y luego de pasar deprisa a la cuestión siguiente, con la esperanza que no se le ocurra preguntar en qué unidades mide C . Antes de que llegue a preguntar, ya se habrá convertido en profesor, y así se transmiten de una generación a la siguiente los torpes hábitos de pensamiento." (Robinson, [1953-4] p. 81).

5.1 Sobre los rendimientos decrecientes

La pregunta entonces es: qué "produce" que un factor idéntico al anterior, rinda menos que la unidad incorporada previamente, a partir de una determinada cantidad?

Cuando la teoría marginalista dice que las derivadas segundas de un factor, dejando el otro constante es negativa, está diciendo que un factor se ha agotado y por lo tanto ya no es posible seguir produciendo con la técnica que se venia produciendo, sino que se deben incorporar técnicas menos productivas.

El análisis marginal se vuelve más excepcional si se pregunta, cómo una variación de las cantidades producidas en el margen, puede conducir a un cambio completo de técnica.

"It would be wasteful to furnish a factory with an elaborate equipment of specially constructed jigs, gauges, lathes, drills, presses, and conveyors to build a hundred automobiles; it would be better to rely mostly upon tools and machines of Standard types, so as to make a relatively larger use applied labour." (Young, 1928).

Comencemos con un ejemplo. Si una empresa comienza a comprar muchas computadoras, Pentium 4 por ejemplo, llegará un punto que ya no habrá más (es decir la dotación del factor Pentium 4 es escasa y se llega al pleno empleo de dicho factor) y será necesario comprar Pentium 3. Con lo cual, su rendimiento será menor y a la vez mas costosa. No hay forma alguna que los rendimientos decrecientes sean también de escala, por el simple hecho que es impensable que incorporar una Pentium 4 rinda menos que la anterior.

De modo análogo la otra alternativa podría ser: un operario en una cafetería manejando una maquina de café y el dueño decide comprar otra maquina para atender la demanda creciente. El operario se encuentra ahora con 2 brazos como antes para manejar 2 maquinas de café en lugar de una, con lo cual se ha vuelto menos productivo ya que no puede manejar cada una de forma correcta al mismo tiempo. En este caso el factor trabajo esta en pleno empleo, con lo cual no es posible incrementar la producción salvo por medio de métodos menos productivos.

Es decir, el supuesto de fondo de los rendimientos decrecientes es que al menos un factor se agota porque está plenamente utilizado:

"Retornos decrescentes pelo esgotamento dum fator, fato que permite a adoção de métodos de produção inferiores, i.e., métodos que embora permitam aumentar a produção o fazem a custos crescentes. Este é caso típico da renda da terra. É preciso ressaltar que o retorno decrescente neste caso não é de escala²⁶, já que a queda dos retornos se explica pelo esgotamento ou pleno uso de um recurso ou 'fator'." (Eduardo Crespo, 2008)

En el caso de rendimientos crecientes y constantes es posible aumentar la cantidad de cualquier factor para aumentar la producción y así satisfacer la demanda efectiva. Pero en el caso de los rendimientos decrecientes

"...implica que ao menos um fator é fixo e já está plenamente ocupado. Deste modo, o incremento da quantidade a produzir se consegue fazendo uso de métodos de produção inferiores." (Eduardo, Crespo 2008)

Por lo tanto, tenemos rendimientos constantes a escala para los factores en su conjunto pero rendimientos marginales decrecientes para cada factor en particular.

Los rendimientos marginales decrecientes pueden pensarse como lo hizo Ricardo, para la tierra, donde la cantidad está dada y ha medida que la agricultura avanza se deben incorporar tierras menos fértiles con lo cual hay una tendencia a la caída de la tasa de ganancias²⁹ y estancamiento del sistema económico.

Interesa lo que sucede en la economía agregada, para toda una industria. Se puede dar un ejemplo de las dificultades que se presentan, para tan solo dos productos producidos por sectores diferentes, en lo que refiere a la suposición "ex ante" de algún tipo de rendimientos. Aun suponiendo en principio que los factores son escasos, algo absurdo en una economía capitalista donde a largo plazo se puede producir todo lo necesario si hay demanda.

	Producto	AUTOMOVIL	TRIGO
Rendimientos		CRECIENTES	DECRECIENTES
"Input" necesario		$(1 - \alpha)T / \beta A$	$\alpha T / (1 - \beta)A$

Donde alfa y beta representan las cantidades necesarias para la producción del producto correspondiente, bajo la técnica dominante. Suponiendo que los sectores producen en el nivel de producción óptimo, donde maximizan beneficio. Rendimientos constantes a escala.

²⁹ Sin incluir progreso técnico para la tierra.

Si se genera un aumento de la demanda de automóviles lo suficientemente grande para que induzca un salto en la productividad, *ceteris paribus*, habrá un descenso del precio de "A" y también de "T", ya que el primero es insumo del segundo.

Permitiendo variaciones del trigo, el resultado es incierto. Es probable que el aumento en la demanda de automóviles, aumente la demanda de trigo, pero dado que este sector tiene rendimientos decrecientes a escala, solo podrá aumentar la producción incorporando un método productivo inferior. Producido así un aumento del costo de "input" del sector de automóviles, con la consecuente suba de su precio. Con lo cual el impacto sobre el precio de los automóviles (con rendimientos crecientes y con la posibilidad de disminuir sus costes si aumentan la producción a cierta escala) dependerá de cual sea más fuerte.

"Em outras palavras, não seria estranho encontrar setores com tendências de retornos crescentes (decrescentes) que curiosamente apresentam segmentos com relações preçoquantidade positivas (negativas) para determinadas variações das quantidades demandadas." (Eduardo Crespo, 2008).

No es posible a priori definir rendimientos sobre algún sector ya que todo dependerá de las variaciones en la producción de los productos e insumos correspondientes para cada sector. (Para ver más sobre costos relativos, ver Sraffa 1925 y 1926)

Es importante señalar que en el ejemplo anterior se supuso pleno empleo de factores, con lo cual, el resultado sería aun más indeterminado a priori suponiendo abundancia de los mismos en la economía.

La teoría marginalista depende de dos supuestos cruciales para así determinar precios y cantidades de forma conjunta y poder construir una función de producción para toda la economía (de un solo bien) que determine para cada cantidad específica una técnica correspondiente.

Dichos supuestos son:

-Ley general de rendimientos a escala que le permitan definir "ex-ante" una relación entre precios y cantidades.

-Efecto sustitución; que no exista "reswitching" o "reversing capital", para obtener así la plena ocupación de los factores. (Eduardo Crespo, 2007)

Se han derribado tales supuestos con lo cual se abandona dicha teoría para explicar el crecimiento.

5.2 Continuando con la crítica al capital

Dado que ahora se vuelve necesario concentrar bajo la forma de capital lo que pueden ser los equipos diversos necesarios para la producción de una economía, es decir, bienes heterogéneos, al no poder agregarlos de manera física con la misma unidad de medida (ej: "como sumar edificios, cintas transportadoras, horas hombre de trabajo").

Se encuentran problemas acerca de cómo medirlo, con lo cual, la única solución para el problema es considerar una economía de un solo bien donde la cantidad física y valor coinciden dado que el

precio del producto y del capital coincide. Pero con solo considerar dos bienes, uno de consumo y uno de capital el problema resurge.

Se verá un ejemplo sencillo con dos bienes:

$$C * P_c = L_c * w * P_c + K_c * r * P_k \quad (1)$$

(Usa una técnica "X" de producción para producir trigo)

$$K * P_k = L_k * w * P_c + K_k * r * P_k \quad (2)$$

(Usa una técnica "Y" de producción para producir hierro)

C y K son las cantidades de trigo y hierro producidas respectivamente; P_c y P_k es el precio del trigo y de hierro; L_c y L_k es la cantidad de trabajo para hacer trigo y hierro respectivamente; w es el salario por trabajador y r es la tasa de beneficio; K_c y K_k es la cantidad de capital para hacer trigo y hierro.

Dividiendo a (1) y (2) por C y K respectivamente y tomando a P_c como numerario:

$$1 = l_c * w + k_c * r * P_k / P_c$$

$$P_k / P_c = l_k * w + k_k * r * P_k / P_c$$

Operando se obtiene:

$$w = 1 - k_k * r / (l_c + (l_k * k_c - l_c * k_k) * r) \quad (3)$$

$$P_k / P_c = l_k / (l_c + (l_k * k_c - l_c * k_k) * r) \quad (4)$$

Si suponemos que $P_c = 1$ por ser numerario, obtenemos la circularidad mencionada arriba. Es decir la teoría marginalista incurre en una tautología, dado que para conocer P_k se necesita conocer "r" y a su vez para calcular esta ultima, se necesita saber P_k .

El capital ya no refiere a una cantidad física de un bien, sino a una cantidad por el precio del mismo (P_k), que a su vez depende de "r". Si varia "r" varia el precio del capital y la misma cantidad de capital físico puede tener distintos valores.

Esto significa que una misma cantidad de producto puede producirse con dos intensidades de capital distintas de acuerdo al precio que haya tomado. Por lo tanto una baja de "r" no implica unívocamente un aumento de la intensidad de capital como señala la escuela neoclásica, sino que dependerá de la influencia de las variaciones de precios y de "r" sobre K.

"El resultado principal de esta contribución es que no existe, en general, una relación monótona inversa entre la cantidad de capital (en cualquier modo que se lo vaya a mensurar, en términos físicos

o en valor) y la tasa de beneficio. Esta proposición vacilará en cuanto a referirse al sistema en su conjunto o solamente al proceso productivo, y todavía permanecería válida, no obstante los enormes esfuerzos que han sido hechos por un número extraordinariamente elevado de economistas neoclásicos por contrastarla o atenuarla o por disminuirla.” (“Passinett (2000)”, traducido por Gustavo Murga).

Los desarrollos posteriores de la reversión del capital y regreso de las técnicas con los aportes de Sraffa (1960) terminan por derribar la teoría neoclásica. (Para un análisis más detallado sobre Sraffa ver Fiorito 2007)

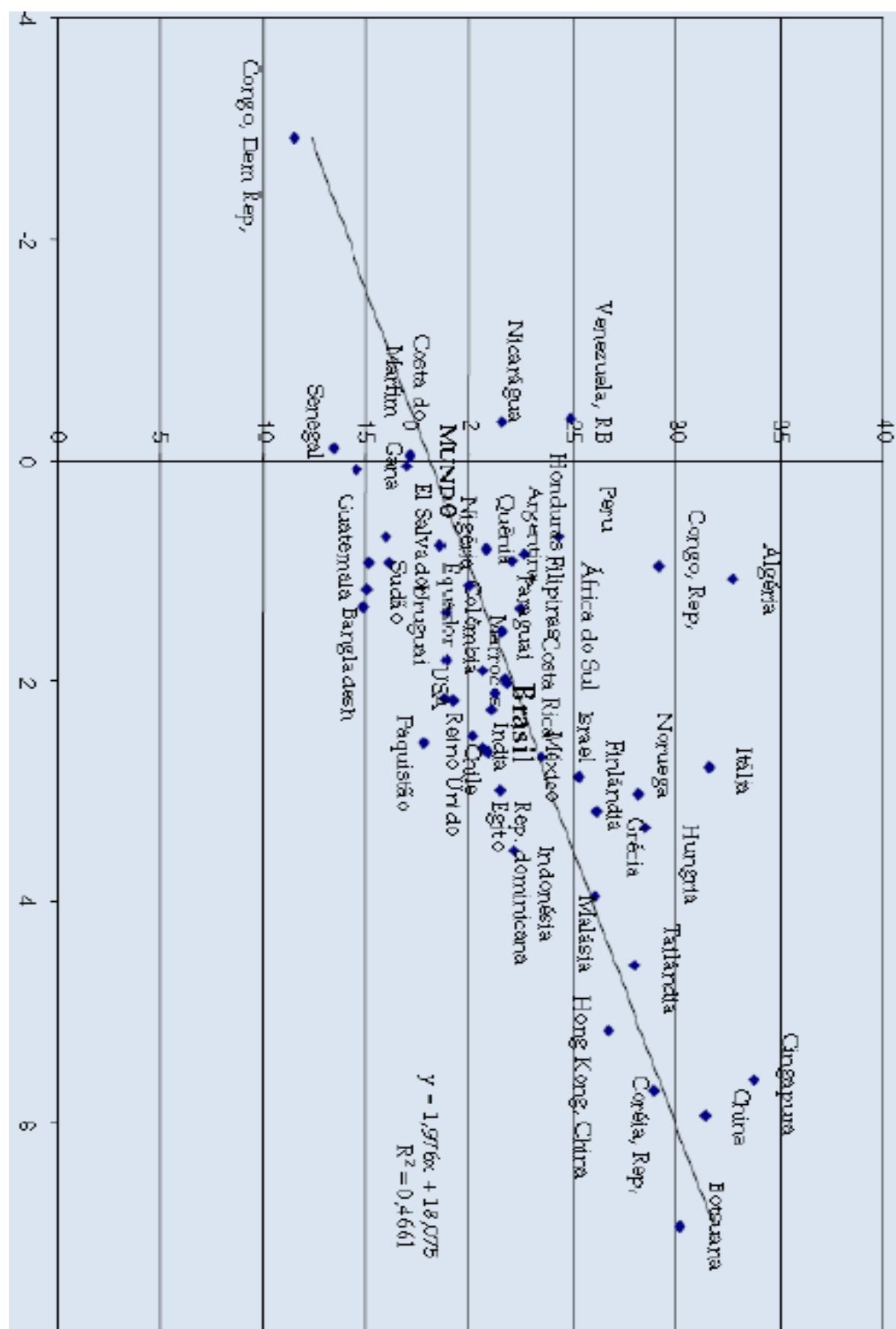
El modelo de Solow (1956) resume hasta aquí los supuestos principales del marginalismo: substitución factorial perfecta, escasez de factores que determinan su productividad marginal decreciente, producto homogéneo que es bien de consumo y bien de capital a la vez, reunidos todos bajo la forma de una función de producción con rendimientos constantes a escala.

El objetivo que esta detrás de este tipo de modelos es explicar la diferencia en las tasas de crecimiento entre los países ricos y pobres. Es decir, las conclusiones del modelo indican que aquellos países que han logrado acumular una gran cantidad de capital y no tengan una tasa de crecimiento elevado de la población, tendrán tasas de crecimiento relativamente bajas, por el contrario aquellos países que cuenten con elevada población y baja acumulación de capital per-capita pueden crecer a tasas relativamente altas mediante la acumulación de capital, ya que dichas economías se encuentran lejos del punto en que comienzan a actuar los rendimientos decrecientes, siendo la única restricción o causa de que esto no se cumpla, un bajo nivel de ahorro.

Aunque un incremento de la tasa de ahorro afecte permanentemente el nivel del output, debido a los rendimientos decrecientes del capital, tendremos que “s” (la propensión marginal y media a ahorrar exógenamente determinada) no afecta a largo plazo el crecimiento del “output”.

La idea que subyace detrás, es que a largo plazo se producirá una convergencia de los países con menor acumulación per-capita de capital hacia los que tienen una relación K/L mayor. Pero lo que no explica es como aquellos países con una mayor relación I/Y (eje Y) presentan mayores tasas de crecimiento (eje X). (Ver Gráfico debajo).

Gráfico, Serrano (2008)



VI. El Supermultiplicador Sraffiano

6.1 Desarrollo del modelo³⁰

- 1- Fuerza de trabajo abundante.
- 2- El producto potencial (Y^P) refiere no al que asegura pleno empleo, sino aquel que representa un uso normal de la capacidad como fue definido en la sección III.
- 3- Existen gastos autónomos (Z) que crecen a una tasa z en el largo plazo.
Los gastos autónomos se definen como aquellos que no dependen del ingreso corriente, como las exportaciones (X), consumo capitalista (C_k), gastos autónomos que representan aquella porción de la demanda agregada completamente independiente de los factores de oferta (G) e inversión no generadora de capacidad (I_a).
- 4- El consumo inducido (C) representa el gasto de salarios realizado por los trabajadores y es el componente de la demanda agregada que es consecuencia del ingreso pactado y pagado por los empresarios cuando definen la producción.
- 5- Los trabajadores no ahorran y no tienen acceso a crédito o riqueza pasada.
- 6- La inversión (I) inducida, representan las compras de medios de producción y capital fijo, necesarios para ajustar la capacidad instalada a la demanda que se espera en el siguiente periodo.
- 7- La propensión marginal a gastar agregada es menor a uno en el largo plazo.
- 8- Las condiciones técnicas de producción están dadas.
- 9- El salario real está exógenamente determinado.
- 10- El trabajo es homogéneo.
- 11- Hay un bien de capital no escaso producido por si mismo.
- 12- Rendimientos constantes a escala.
- 13- Las firmas en el largo plazo adaptan su producción a la demanda.
- 14- Los salarios no absorben todo el ingreso con lo cual hay una porción bruta de beneficios en el ingreso.

Algunas consideraciones

- La propensión marginal a consumir agregada es menor a uno dado que los salarios no absorben todo el ingreso y los trabajadores gastan todo su ingreso, es decir la propensión marginal a consumir es igual a uno.
- Los gastos autónomos se determinan independientemente del nivel del ingreso. Pero es importante citar a Serrano:

"Indeed, the evolution over time of such autonomous components necessarily depends on a variety of economic, institutional and technological forces that cannot possibly be reduced to a simple and general formal relation amongst a few "macro" variables." (Serrano, 1995).

³⁰ Recordar que se están analizando cantidades como propone Sraffa, sin ninguna referencia a precios.

Lo relevante aquí es que al decir que una economía es liderada por los gastos autónomos que no generan capacidad, es equivalente a decir que no hay una tendencia endógena del sistema que genere crecimiento sustentado. A diferencia de la visión de Harrod-Domar, no estamos diciendo que hay una tendencia a un estancamiento crónico, sino por el contrario, las políticas económicas de urbanización, expansión del crédito, fomento a las innovaciones tecnológicas para generar progreso técnico”; inversiones residencial que pueden provenir de otros sectores del mercado, ya sea de empresarios que realizan inversiones inmobiliarias o de ciudadanos que compran casas para vivir, definidas por Serrano como inversión autónoma ya que no incrementan la capacidad productiva; las exportaciones y el consumo autónomo o “capitalista”, como aquel que no surge de factores de oferta o decisiones de producción. Incluidos todos en la variable “Z. El modelo por tanto queda determinado con una tendencia exógena que induce totalmente la inversión.

- La inversión es totalmente inducida en el largo plazo cuando se considera que ella varía ante una variación en los gastos autónomos.
- Debe existir un nivel positivo de gastos autónomos, dada la propensión marginal a gastar agregada menor a uno, para igualar la oferta a la demanda en el largo plazo y hacer beneficioso el uso normal de la capacidad.
- La tasa de ahorro no es igual a la propensión marginal a ahorrar (s) debido a que una parte del ahorro debe dedicarse a “producir” los gastos autónomos.
- La tasa de inversión es siempre menor a la propensión marginal a ahorrar definida como el límite potencial no observable del ahorro.
- En el largo plazo el tamaño de la economía depende parcialmente del tamaño de los gastos autónomos.

$$S/Y = s - Z/Y \quad (1)$$

A diferencia del modelo de Harrod y de la escuela de Cambridge, la tasa de ahorro ya no es igual a la propensión marginal a ahorrar, salvo en el caso de que $Z = 0$.

Dada una “ s ” exógena, la tasa de ahorro es endógena al depender positivamente del nivel del producto, que puede aumentar por los aumentos de la inversión que responden al gasto autónomo y por ende revierte la disminución del ahorro generado por el aumento de este último (Z).

$$h = I/Y$$

$$Y = C + I + Z$$

$$Y = c*Y + h*Y + Z$$

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

Despejando "Z" $\Rightarrow Z/Y = s - h = (1 - c - h)$

La porción del consumo autónomo es por definición uno menos la magnitud del consumo inducido, menos la porción de la inversión inducida.

Reemplazando en la primera ecuación $\Rightarrow S/Y = s - (s-h) = h = I/Y$

Significa que la propensión media a ahorrar esta determinada por la propensión a invertir.

$$Y - c*Y = I + Z$$

$$Y = (I + Z)/s \quad (2) \quad \text{y dado que } S/Y = I/Y \quad (3)$$

Reemplazando (2) en (3) se obtiene:

$$S/Y = I/Y = (I * s) / (I + Z) \quad (4)$$

Se observa que la tasa de ahorro es un múltiplo de la propensión marginal a ahorrar que se la considera como el "techo" de ahorro. Es decir, la propensión media a ahorrar es endógenamente determinada mientras se encuentre por debajo del límite superior "s" dada exógenamente por la distribución del ingreso.

Depende, por tanto, de los niveles relativos de inversión y gastos autónomos.

Expresando (4) de otra manera:

$$S/Y = I*s/ (I+Z) \Rightarrow \text{dividiendo todo por } Y \Rightarrow S/Y = (I*s/Y) / (I/Y + Z/Y) \Rightarrow \\ S/Y = h*s / (h + Z/Y) \quad (5)$$

Sabiendo que $Z/Y = (s-h)$ y reemplazando en (5):

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

Se observa en el resultado previo, el cociente entre la propensión media a ahorrar y la propensión marginal a ahorrar, equivalente a (cuando la inversión es inducida y existen gastos autónomos) la razón entre la propensión a invertir y la propensión marginal a ahorrar.

"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." (Serrano y Freitas, 2007).

Mientras existan gastos autónomos la propensión marginal a ahorrar no tiene porque coincidir con la tasa media efectiva de ahorro. La primera representa el límite bajo el cual la tasa de inversión determina la tasa de ahorro mediante cambios en la fracción de la ecuación (4); sobre ese límite el

ahorro se produce vía ahorro forzoso como fue explicado en la (sección III en la posición de Cambridge).

Las firmas quieren ajustar el nivel del stock de capital a la tendencia de largo plazo de la demanda efectiva

$$h = I/Y = v * g^e$$

Donde g^e es la tasa de crecimiento esperada de la tendencia de largo plazo de la demanda efectiva y v es la relación capital producto normal.

Reemplazando en nuestra ecuación de ingreso

$$Y = c*y + Z + v*g^e*Y \quad (\text{Ecuación de ingreso})$$

$$Y*(1-c-v*g^e) = Z$$

$$Y = Z / (\mathbf{1-c-v*g^e})$$

El denominador en "negrita" es el llamado supermultiplicador que contiene el multiplicador keynesiano y el efecto de la inversión inducida (acelerador).

En el caso del acelerador rígido se suponía que la demanda esperada en el periodo $t+1$ es igual a la observada en $t-1$.

Se puede demostrar que aunque el parámetro alfa del acelerador rígido, descrito previamente, sea igual a 1, incluyendo un parámetro de ajuste "b" que ante las expectativas de demanda futura basada en la demanda observada del pasado, representa el parámetro de ajuste de dichas expectativas de acuerdo a los errores anteriores

$$\begin{aligned} Y^e &= Y_{t-1} + b*(Y_{t-1} - Y_{t-1}^e) \\ Y^e &= b*Y_{t-1} + (1-b)*Y_{t-1}^e \end{aligned} \quad (6)$$

Si $b = 1$ estamos en el caso previo exactamente igual al del acelerador rígido. Pero si $b < 1$ existen expectativas parcialmente corregidas.

$$I = v*(Y_t^e - Y_{t-1}^e)$$

Sustituyendo (6) en la expresión anterior se obtiene

$$\begin{aligned} I &= v * (b*Y_{t-1} + (1-b)*Y_{t-1}^e - Y_{t-1}^e) \\ I &= v * (b*Y_{t-1} - b*Y_{t-1}^e) \end{aligned} \quad (7)$$

Desplazando (6) un lugar y reemplazando nuevamente en la ecuación (7)

$$I = v * (b * Y_{t-1} - b * (b * (Y_{t-2} - (1-b)Y_{t-2}^e)))$$

Iterando se obtiene una expresión de defasajes distribuidos con pesos geométricamente decrecientes para los niveles de producto más alejados en el tiempo dado que supusimos $b < 1$. Es decir, la respuesta de la inversión a las variaciones del producto es ahora más reducida.

La condición de estabilidad

$$g^e = g_{t-1}^e + b * (g_{t-1} - g_{t-1}^e)$$

Donde el parámetro b es el grado de ajuste parcial. Con lo cual si ahora b es lo suficientemente pequeño el modelo será estable y la economía tiende a crecer a la tasa de crecimiento de los gastos autónomos "z". Es decir, ahora el incremento de la inversión no genera un aumento en la capacidad instalada en la misma proporción:

"La baja relación de la inversión a ingreso en el corto plazo tanto en capital fijo cuanto en capital circulante parece estar ligada al simple hecho de que las empresas saben que la demanda efectiva fluctúa y por tanto no tratan toda y cualquier fluctuación del producto como permanente." (Serrano, 2008).

$$g^e = (1 - b) * g_{t-1}^e + b * g_{t-1} \quad (8)$$

" g^e " tiende a la tasa de crecimiento del capital, y a su vez esta tiende a "z".

El producto de equilibrio entonces queda definido como

$$Y^* = Z / (1 - c - v * z)$$

Sabiendo que $h = v * g^e$, reemplazamos en (8)

$$h/v = (1 - b) * g_{t-1}^e + b * g_{t-1}$$

$$h = (1 - b) * v * g_{t-1}^e + b * v * g_{t-1}$$

$$h = (1 - b) * h_{t-1} + b * v * g_{t-1}$$

Desplazando un lugar la ecuación anterior:

$$h_{t+1} - h_t = - b * h_t + b * v * g_t$$

Dividiendo por h_t se obtiene

$$\Delta h_t / h_t = -b * + (b * v * g_t) / h_t$$

$$\text{Cuando la tasa de crecimiento del capital tiende a } z \Rightarrow \Delta h_t / h_t = -b * + (b * v * z) / h_t \quad (9)$$

Se puede obtener la tasa de crecimiento de los gastos autónomos que inducen la inversión planteando:

$$I = \Delta K \Rightarrow \text{dividiendo por } K$$

$$I/K = \Delta K / K \Rightarrow \text{multiplicando por } Y/Y \text{ y } Y^p/Y^p \text{ y reordenando:}$$

$$h * Y/K * Y^p/Y^p = (h/v) * u = g$$

Donde g es igual a la tasa de crecimiento del capital, y cuando g tiende a z , es similar a la tasa de crecimiento de los gastos autónomos "z" que no generan capacidad pero que inducen totalmente la inversión. $u = Y/Y^p$ es el indicador de las variaciones entre el producto efectivo y la demanda esperada. Debido a las variaciones de la demanda el producto efectivo (Y) puede ser mayor o menor que el nivel planeado o normal (Y^p).

$$h = (z_t * v) / u \Rightarrow (z_t * v) / h = u \quad (10)$$

Si reemplazamos (10) en (9)

$$\Delta h_t / h_t = -b * + (b * u)$$

$$\Delta h_t / h_t = b * (u - 1)$$

$$\Delta h_t = h_t * b * (u - 1) \quad (11)$$

Pero es necesario agregar, que la condición de estabilidad "suficiente" para que la economía sea conducida por el supermultiplicador Sraffiano, es que la tasa de crecimiento de los gastos autónomos "z" y el consecuente aumento de la capacidad instalada no induzca la inversión de una forma excesiva. Es decir, el sistema podría volverse inestable aunque este yendo en la dirección correcta.

"Si la expansión de la tasa de inversión inducida fuera muy elevada en un periodo corto es altamente posible que el crecimiento de la demanda agregada permanezca tan levado que se vuelva imposible que la oferta (producción) la acompañe al mismo tiempo." (Serrano, 2007).

De aquí la importancia de la ecuación (11) donde el coeficiente b es lo suficientemente pequeño gracias al acelerador flexible.

Ergo, el aumento de la inversión inducida por la demanda ($v*z$), como el que surge ante los cambios en el grado de utilización (b), debe ser menor a la propensión marginal a ahorrar, de lo contrario se producirá ahorro forzoso:

$$v^*z + b < s$$

Por otro lado, la propensión marginal agregada a gastar debe ser menor a 1

$$v^*z + b + c < 1$$

Despejando z

$$z < (1-c)/v - b \quad (12)$$

Lo que muestra que la tasa máxima de crecimiento de los gastos autónomos no debe ser mayor a la razón s/v menos el coeficiente de respuesta de los empresarios "b".

Si la demanda efectiva supera al nivel de utilización normal, entonces $u > 1$ los capitalistas responderán aumentando la producción y si la demanda es lo suficientemente persistente modificarán sus "expectativas" en base a lo sucedido en el pasado y aumentarán la inversión para recuperar el uso normal de la capacidad. El proceso sería: la propensión marginal a invertir (h) comienza a aumentar y lo hace lentamente debido a que el parámetro b es pequeño. El aumento de propensión a invertir a su vez incrementa la tasa de ahorro, generando el ahorro necesario para que la inversión se realice. Finalmente la inversión crece más rápida que el "output" para que la capacidad instalada vuelva a su nivel normal y al mismo tiempo la porción de los gastos autónomos sobre el ingreso se reduce con respecto a la porción de la inversión.

Caso contrario si $u < 1$ por un tiempo persistente, los capitalistas responderán disminuyendo la inversión en respuesta a la subutilización de la capacidad, produciendo primero una disminución de la demanda agregada vía efecto multiplicador que disminuirá el producto y a su vez reducirá nuevamente el nivel de utilización. Luego los capitalistas actuarán ajustando el stock de capital al nuevo nivel de demanda efectiva hasta que se vuelva al nivel de uso normal.

Gracias a la presencia de los gastos autónomos que crecen a una tasa independiente "z", aunque la inversión sea inducida totalmente, no surge la inestabilidad fundamental del modelo de Harrod.

"...este modelo del supermultiplicador con consumo autónomo es fundamentalmente estable, puesto que al contrario del modelo de Harrod el ajuste se da en la dirección "correcta"." (Serrano y Freitas, 2007)

Antes de continuar, se puede mostrar fácilmente como queda excluida la posibilidad de la existencia de una inversión autónoma como "plus" a la inversión inducida. La primera, podría definirse como determinada por el espíritu innovador de los empresarios, o empujada por el progreso técnico, que se produce independientemente de las expansiones de demanda.

La función de la inversión del modelo del supermultiplicador es:

$$I = v^*g^e * Y$$

Incorporando la inversión autónoma como "plus":

$$I = I_a + v^*g^e * Y$$

Reemplazando en nuestra ecuación de ingreso y despejando:

$$Y = (Z + I_a) / 1 - c - v^* g^e$$

A priori podría pensarse que el producto se ve afectado positivamente por la inversión autónoma ya que aumenta la demanda efectiva y por ende el crecimiento a largo plazo. Pero si se tiene en cuenta el posible efecto de un aumento de la inversión autónoma sobre la inversión inducida el resultado es diferente.

Siguiendo el ejemplo de Serrano, si la inversión autónoma es aquella que se realiza con las técnicas más modernas y la inducida con una tecnología relativamente vetusta, ergo, las maquinas formadas por la primera realizarán un producto final más moderno que el producido por las maquinas que componen la técnica vieja, por lo tanto, podría esperarse que la técnica "nueva" desplace a la "vieja". En el largo plazo, los inversores "vetustos" o "inducidos" verán que no están cubriendo todo el mercado y disminuirán su inversión para adecuar su capital a la demanda efectiva del mercado.

Matemáticamente sería:

$$I = I_a + (1 - \beta) v^* g^e * Y \quad (13)$$

El segundo término del lado derecho es la inversión inducida por la expansión de la demanda. $Y(1 - \beta)$ es la porción de mercado que abarca la inversión inducida.

Mientras que la porción de mercado cubierta por la inversión autónoma sería:

$$\beta = I_a / I \Rightarrow I_a = \beta * I$$

Reemplazando en la nueva función de inversión (13):

$$I = \beta * I + (1 - \beta) v^* g^e * Y$$

$$I * (1 - \beta) = (1 - \beta) v^* g^e * Y$$

$$I = v^* g^e * Y$$

Muestra cómo la parte autónoma de la inversión desplaza a la inducida. O lo que es lo mismo, la primera solo puede aumentar si la segunda disminuye.

Puede verse su impacto en el producto, en la cual el aumento de una es compensado por la baja de la otra:

$$Y = (Z + I_a) / (1 - c - (1 - \beta) * v^* g^e)$$

Si aumenta β , porque esta aumentando la inversión autónoma, $((1-\beta) * v * g^e)$ disminuye, con lo cual todo el denominador se hace más grande y la fracción entera disminuye.

No se descarta la posibilidad de existencias de "shocks" tecnológicos, solo se esta diciendo que la inversión autónoma no puede conducir a un sendero de crecimiento sostenible por si sola, ya que un aumento de esta, lleva a una disminución de la inducida y el rol de los gastos autónomos (Z) es conducir el crecimiento de la forma explicada previamente.

Para finalizar, se desarrolla matemáticamente el modelo del supermultiplicador Sraffiano con economía abierta y depreciación de capital, sin por ello variar las conclusiones previamente obtenidas.

$$Y = I + C + G + X - M$$

$$I = v * (d + g_t^e) * Y$$

$$C = c_w Y + C_k$$

$$M = m * Y$$

Donde C_k es el consumo autónomo; C_w es el consumo asalariado, igual a su propensión a ahorrar; G son los gastos del gobierno; M son las importaciones; m es la porción de las importaciones sobre el ingreso; X son las exportaciones; d es la depreciación de capital.

Reemplazando:

$$Y = v * (d + g_t^e) * Y + c_w * Y + C_k + G + X - m * Y$$

$$Y * (1 - c_w - (d + g_t^e) + m) = C_k + G + X$$

Despejando Y y reagrupando los gastos autónomos ($C_k + G + X$) bajo la forma de Z :

$$Y = Z / (1 - c_w - (d + g_t^e) + m)$$

VII. Análisis Empírico:

Definición y fuentes de datos:

Se utilizaron datos trimestrales, Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) del Ministerio de Economía. Todas las variables se encuentran a precios constantes de 1993.

PBI: Producto Bruto interno.

EX: Exportaciones.

W: se tomaron los datos anuales correspondientes a la participación de los salarios en el ingreso y se supuso que la porción no vario trimestre a trimestre.

G: Consumo Público.

Ct: Construcción.

Z: Gastos autónomos; Elaboración propia; suma de los componentes EX + Ck + G + Ct.

X: Elaboración propia; diferencia entre PIB y Z.

K: Supermultiplicador. $K=1/(1-c(1-t)-h+m)$

h: propensión a invertir: I/PIB, Equipo durable de producción sobre PIB.

t: tasa impositiva, se utiliza como Proxy la alícuota del I.V.A de 21%

m: propensión a importar M/PIB.

c: propensión a consumir C/PIB.

Dependent Variable: DLP

Method: Least Squares

Date: 05/14/11 Time: 22:32

Sample (adjusted): 2003Q3 2010Q4

Included observations: 30 after adjustments

Convergence achieved after 9 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLK	0.589609	0.109379	5.390517	0.0000
DLZ	0.728660	0.071902	10.13404	0.0000
C	-0.000557	0.001051	-0.530228	0.6005
AR(1)	0.261446	0.205798	1.270400	0.2152
R-squared	0.928784	Mean dependent var		0.003997
Adjusted R-squared	0.920566	S.D. dependent var		0.012023
S.E. of regression	0.003388	Akaike info criterion		-8.413313

Sum squared resid	0.000299	Schwarz criterion	-8.226487
Log likelihood	130.1997	Hannan-Quinn criter.	-8.353546
F-statistic	113.0281	Durbin-Watson stat	1.974696
Prob(F-statistic)	0.000000		
<hr/>			
Inverted AR Roots	.26		
<hr/>			

FUENTE: MECON

Tomando logaritmos y luego diferencias de los gastos autónomos (Z) y el PIB (X): DLZ y DLK, encontramos que dichas variables son significativas a la hora de explicar las variaciones del producto. Obteniéndose un R^2 de 92% y dichas variables son estacionarias o integradas de orden cero.

Se realizaron también los test de Breusch-Godfrey y de Jarque-Bera, obteniéndose no autocorrelación serial en los residuos y una distribución normal de los mismos.

Realizamos un test de causalidad de Granger entre la porción del PBI que no contiene los gastos autónomos (X) y los gastos autónomos (Z), para el periodo 2003-2010.

Para comprobar si la variable Z causa el (PIB-Z = X) en el sentido de Granger se realiza el test correspondiente y se obtiene la siguiente salida del Eviews.

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 07/14/11 Time: 21:01

Sample: 2003:1 2010:4

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
Z does not Granger Cause X	29	4.45173	0.02268
X does not Granger Cause Z		0.62790	0.54225

FUENTE: MECON

Se obtienen resultados similares para 3,4,5,6,7,8 y 9 lags.

Resumiendo, mientras las divisas alcancen, el proceso de crecimiento tirado por la demanda puede sostenerse sin necesidad de realizar ajustes recesivos, pero como bien dice Diamond

"...el crecimiento de la economía -en particular el crecimiento industrial - requiere siempre cantidades crecientes de divisas, el alto nivel de precios industriales que caracteriza a la estructura productiva desequilibrada impide que la industria exporte. De modo que, a diferencia de lo que sucede en los países industriales, en los cuales la industria autofinancia las necesidades de divisas que plantea su desarrollo, el sector industrial argentino no contribuye a la obtención de las divisas que necesita para su crecimiento."

Con lo cual, incluso en la situación hipotética de que se llegue a una situación de pleno empleo y a una restricción de oferta, que nuestro modelo refuta, la economía puede chocarse con la brecha externa, es decir, con una escasez de divisas que termine en una devaluación (shock recesivo) para ajustar la demanda de divisas a la dotación existente. Ende, una política orientada a sustituir importaciones debe ser conducida por el estado al mismo tiempo que mantiene la demanda para que se realicen las inversiones.

El periodo desde el 2001 hasta la actualidad se ha caracterizado por una recuperación en la distribución regresiva del ingreso que se generó por la devaluación y el aumento del empleo. A través de beneficios sociales, mejoras de salarios nominales, controles de precios y aumentos sostenidos del gasto publico para lograr los anteriores.

Luego de la devaluación y su impacto en el ingreso, permitió aumentar la brecha entre tipo de cambio y salario real mejorando la competitividad de la economía reduciendo el nivel de vida de la población (Diamand 1973).

“Si se deja a un lado la dependencia del nivel de actividad del nivel de salario real (Wr), o sea si nos ubicamos en un escenario sin redistribución progresiva de los ingresos caracterizado por un nivel de Wr (tal como ocurre en la etapa actual), cualquier aumento posible del producto resultara dependiente de otras funciones de demanda, especialmente de carácter “autónomo”. Por ejemplo: 1) inversión autónoma; 2) exportaciones; 3) sustitución de importaciones.” (Fabian Amico, 2006)

Se lograron así grandes saldos comerciales superavitarios que permitieron iniciar un proceso de desendeudamiento y acumulación de reservas aliviando la brecha externa como “remedio temporario” a lo que se conoce como enfermedad holandesa.³¹

A diferencia de los noventa, la sustitución de producción importada por producción nacional reactivó la industria e inicio un proceso de recuperación industrial. Se sabe, que el proceso de crecimiento industrial implica una necesidad creciente de insumos y bines de capital importados. Pero esta vez la Argentina cuenta con un elevado colchón de dólares, que colocan en un nivel muy alto la restricción externa.

El elevado precio de las commodities y la “lluvia de dólares” pareciera que ha alejado la situación descripta por Diamand en la cual las necesidades crecientes de divisas del sector industrial, su imposibilidad de exportar y al mismo tiempo el atraso en la provisión de las mismas por el sector primario exportador estrangulaban el proceso de crecimiento que se generaba a partir de una devaluación.

³¹ Las desventajas de esta enfermedad se encuentran en un estudio clásico de 1982 realizado por W.M. Corden y J. Peter Neary.

“Las exportaciones de manufacturas de origen industrial (MOI) aumentaron en cantidad a una tasa anual media del 12% desde 2002 y superaron en dinamismo a todos los rubros agregados de ventas externas. En 2007 las MOI totalizaron 17.309 millones de dólares, contra 19.130 millones de MOA (manufacturas de origen agropecuario) y 12.628 millones de exportaciones de productos primarios.” (Teoría del crecimiento económico y el MERCOSUR, UNLU, 2007).

Con lo cual, resuelta la restricción externa, el crecimiento económico puede explicarse por los gastos autónomos (Consumo autónomo, gasto público, exportaciones y construcción) a lo largo del periodo 2003-2007. Pasando de un total de 172.861 millones de pesos (a precios constantes de 1993) ha inicios del 2003, a 267.863 millones de pesos (de 1993) a fines del 2007. Es decir una variación de punta a punta de 154,95 %.

El crecimiento sostenido de este modelo se logró como resultado de un conjunto de políticas económicas destinadas a impulsar la demanda agregada con efectos positivos en la inversión, producción, comercio exterior y empleo, aunque el salario real permanece en niveles muy bajos comparado con el periodo pasado.

Conclusiones

- El modelo del supermultiplicador solucionan los problemas de inestabilidad de Harrod y explican el crecimiento de PIB para el período analizado.
- Los gastos autónomos preceden al PIB neto de los gastos autónomos en el sentido de Granger para el periodo 2003-2010.
- El supermultiplicador muestra una explicación más amplia y general para el crecimiento de todo el periodo bajo análisis. Las exportaciones son importantes para la generación de divisas en la última década y así aliviar la restricción externa.
- El producto potencial³² no está exógenamente determinado, sino que es empujado por el efectivo por el mecanismo arriba descrito.³³
- El default de la deuda suprimió la dependencia de los fondos externos y permitió desarrollar una política económica orientada a recuperar los ingresos fiscales, aumentar el empleo y mantener un tipo de cambio favorable para la recuperación del uso de la capacidad ociosa con los consecuentes aumentos de la inversión.
- La devaluación alentó las exportaciones aunque muy poco por su baja elasticidad precio y redujo las importaciones a un nivel adecuado para la restricción externa.
- Cuanto más se exporte, aumentará el límite de la brecha externa y más se podrá importar lo necesario para seguir creciendo.
- La recuperación industrial permitió incluir una mayor cantidad de población al mercado de trabajo que en el modelo de los “noventa” donde el proceso de desindustrialización, énfasis en el sector primario y endeudamiento dejaba a una gran parte de la PEA sin trabajo.
- Es necesario una política de estado sostenida para modificar la estructura productiva orientándose a un desarrollo industrial mas profundo, aumentar la productividad de toda la economía que conduzca a un desarrollo más equitativo, inclusivo para la mayor cantidad de población.
- El estado tiene las herramientas para conducir la política económica como ha intentado mostrar este trabajo.

Por el contrario, esto no implica que la solución a todos los problemas se ha encontrado, pero solo una vez que se hayan entendido las causas de la situación económica actual es como se podrá enfrentar y dirigir el crecimiento para que favorezcan políticas de desarrollo.

Este trabajo solo pretende ser una base para desarrollos posteriores, profundizando el análisis en puntos como: política de ingresos para volver manejable la pujía distributiva, sustitución de importaciones como camino para evitar la restricción externa y el tipo de gasto público como herramienta para conducir políticas de estado orientadas al desarrollo, entre otros.

³² Entendido como el máximo técnico.

³³ Ver Amico, Fiorito, Hang (2011).

Bibliografía:

Amico, F. (2006), "Sobre las diferencias básicas entre el actual modelo de dólar alto y la convertibilidad", Anuario EDI, Nro.3, p.108-126, abril de 2007.

Chenery, H.B. (1952), "Over-Capacity and the Acceleration Principle".

Ciccone, R. (1986), "Accumulation and Capacity Utilization: Some Critical Considerations on Joan Robinson's Theory of Distribution", *Political Economy*, vol. 2, pp. 17-36.

Ciccone, R. (1987), "Accumulation, Capacity Utilization and Distribution: A Reply", *Political Economy*, vol. 3, pp.97-111

Ciccone, R. (2006), "Deuda pública, demanda agregada, acumulación: un punto de vista alternativo".

Crespo, E. (2008), "Separação preços-quantidades na Teoria Clássica dos Preços e da Distribuição", Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

Damill, M. (2006), "Ahorro, Inversión y superavits sectoriales: el escenario posterior a la crisis de 2001-2002".

Diamond, M. (1972), "La estructura productiva desequilibrada y el tipo de cambio", Revista Desarrollo Económico, Vol. 12, Nro. 45, Buenos Aires.

Diamond, M. (1973), "Doctrinas económicas desarrollo e independencia", *Paidos*, Bs.As.

Diamond, M. (1988), "Hacia la superación de las restricciones al crecimiento económico Argentino", CERE. BsAs. Argentina.

Fiorito, A. (2007), "Capital y Excedente".

Fiorito, A. (2008), "Demanda Efectiva a largo plazo, puja distributiva y restricción externa, II Jornadas de Economía Política" Universidad Nacional General Sarmiento, Los Polvorines.

Fiorito, A. (2009), "El acelerador de la Inversión en Argentina", Presentado en AEDA.

Fiorito, A.; Amico, F.; Pablo O. Fucci; Gustavo A. Murga; Fabián Amico; Demian Panigo; (2007) "La Teoría del Crecimiento Económico y el MERCOSUR, una extensión del programa de investigación Sraffiano para la Argentina y Brasil"

Frenkel, Roberto y Martín González Rozada, (1999), "Liberalización del balance de pagos. Efectos sobre el crecimiento, el empleo y los ingresos en Argentina", Serie de Documentos de Economía No 11, Centro de Investigaciones en Economía, Universidad de Palermo - CEDES. Buenos Aires.

Garegnani, P. (1992), "Some notes for an analysis of accumulation", in: J. Halevi, D. Laibman & E.J. Nell (Eds) *Beyond the Steady State: a Revival of Growth Theory*. St Martin's Press, New York.

Goodwin, R.M. (1951), "The Non-Linear Accelerator and the Persistence of Business Cycles".

Harrod, (1939), "An Essay in Dynamic Theory", *The Economic Journal*, Vol. 49, No. 193. (Mar., 1939), pp. 14-33.

Kaldor, N. (1956), "Alternative Theories of Distribution".

McCombie, J.S.L / Thirwall, A. P. (1994), "Economic Growth and the Balance of Payments Constraint" (London, Macmillan).

Murga, G. (2005), "Cambridge vs. Cambridge: tres visiones epistemológicas de una controversia".

Petri, F.(2001), "Theory Of Output Growth And Of Per Capita Output Growth: With Or Without Say's Law?" Dipartimento di Economia Politica Università di Siena Comments are highly welcome.

Pivetti, M. (1985), "On the monetary Explanation of Distribution".

Pivetti, M. (2007) reportaje. Circus 1 pp.61

Robinson, J. (1953-4). "La función de producción y la teoría del capital", *Review of Economic Studies*, XXI (2) nº 55.

Serrano, F. (1995), "The Sraffian Supermultiplier", PhD Dissertation Submitted to the Faculty of Economics and Politics at the University of Cambridge, England.

Serrano, F. (2001). "A Acumulação e o Gasto Improdutivo na Economia do Desenvolvimento". IE-UFRJ, mimeo.

Serrano, F. / Rómulo Tavares Ribeiro. (2002), "Notas criticas sobre a curva de demanda agregada".

Serrano, F. (2004), "Notas Sobre o Ciclo, a Tendência e o Supermultiplicador", IEUFRJ, mimeo.124

Serrano, F. (2005), "Reversão da Intensidade de Capital, Retorno das Técnicas e Indeterminação da Dotação de Capital : a Crítica Sraffiana à Teoria Neoclássica", IE-UFRJ, *Versão revista, Outubro 2005*

Serrano, F. & Freitas, F. (2007), "El supermultiplicador sraffiano y el papel de la demanda efectiva en los modelos de crecimiento", Circus 1, Revista argentina de Economía, Ciudad de Buenos Aires.

Setterfield, M. (2002), "La economía del crecimiento dirigido por la demanda" a, Akal. Madrid.

Smith, A. (1776) 'An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations', edited by A. Skinner, *Harmondsworth: Penguin Books*, 1973. Cap, I,II, III.

Solow, R.M. (1956), "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, 1956, pp. 65-94.

Sraffa, P., 1925, "Sulle relazioni fra costo e quantita` prodotta", Annali di Economia, 2 (1),pp. 277-328; tradução ao inglês, J. Eatwell & A. Roncaglia, 'On the relations between cost and quantity produced, em: L. L. Pasinetti (Ed.) *Italian Economic Papers*, Vol. 3 (Bologna: Il Mulino & Oxford University Press, 1998).

Sraffa, P. 1926, "The laws of returns under competitive conditions", *Economic Journal*, 36, pp. 535-550.

Sraffa, P. (1960), "Production of Commodities by Means of Commodities: Prelude to a Critique of Economic Theory". Cambridge University Press, Cambridge.

Stirati, A. (2007), "Desempleo, Instituciones y el Estándar de Vida en la Teoría Clásica de los Salarios". Serie de seminarios sraffianos II, Diversidad Nacional de Lujan, Capital Federal.

Thirlwall, A.P. (1979), "The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences", *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, March.

Pivetti, M. (1985), "On the Monetary explanation of Distribution".

Pivetti, M. (2001), "Money endogeneity and monetary non-neutrality: a Sraffian perspective", in Credit, Interes and the Open Economy. Essays in Horizontalism, edited by L.P. Rochon and M. Vernengo, Cheltenham & Northampton, Edward Elgar.

Serrano, F. (2001), "A Acumulação e o Gasto Improdutivo na Economia do Desenvolvimento".

Pasinetti, Luigi L. (2000) "Critica della Teoria Neoclassica della Crescita e della Distribuzione". Contributo per la "Storia del XX Secolo" della Enciclopedia Treccani (inedito)

Young, A. (1928), 'Increasing Returns and Economic Progress', *Economic Journal*, Vol. 38, 527–42.