

Universidad de Buenos Aires - Facultad de Ciencias Económicas

CRECIMIENTO ECONÓMICO

NOTAS DE CLASE:

“El papel de la demanda en la teoría
del crecimiento”

Por Andrés Asiain¹
Año 2008

¹ Las presentes notas de clase fueron elaboradas para el curso de crecimiento económico de Andrés Asiain FCE-UBA. Las mismas pueden descargarse del sitio web del curso <http://crecimientoeconomico-asiain.weebly.com/demanda-agregada.html>

Introducción

Las teorías del crecimiento tirado por la demanda son una extensión del pensamiento macroeconómico keynesiano o kaleckiano al funcionamiento de una economía en el largo plazo. Su base teórica es la misma: *el principio de la demanda efectiva*. Sin embargo, al ampliar el horizonte del razonamiento económico surgen nuevas cuestiones a resolver. Así, en el corto plazo, se estudia a la inversión como un componente más de la demanda (similar a las exportaciones o el consumo). Pero, en el largo plazo, la inversión se distingue por generar capacidad potencial de producir. De esta manera surgen nuevas cuestiones como ser: ¿el impacto de la inversión como generadora de producción vía demanda es compatible con su impacto como generadora de producción potencial, vía ampliación de la capacidad de producción de una economía? Veremos que esta cuestión es la que aborda Harrod (1939), trabajo que puede considerarse iniciador de esta corriente del pensamiento sobre crecimiento económico.

Antes de sumergirnos en esa cuestión es recomendable refrescar los mecanismos centrales de la macroeconomía de la demanda efectiva.

I. El principio de demanda efectiva

I.1 Clásicos, neoclásicos y Keynesianos

La ecuación básica de la macroeconomía es la igualdad entre la oferta y demanda agregadas (ecuación 1), que puede interpretarse como una condición de equilibrio *ex-ante* y/o una identidad contable *ex-post*². La presentamos para una economía sin sector externo ni gobierno, suponiendo que produce un bien homogéneo.

$$(1) Y = C + I$$

Esta ecuación es interpretada de diferente manera por las distintas corrientes del pensamiento económico. Así, la división entre (neo)clásicos y keynesianos, se basa justamente en los mecanismos económicos que llevan a que se cumpla esa identidad contable. Señalaremos brevemente estas dos interpretaciones.

² Las magnitudes realizadas en un período que se contabilizan al final de este son llamadas *ex-post*. Las decisiones que se toman al principio del período y que, por lo tanto, están influidas por expectativas y planes se llaman *ex-ante*. Los desajustes entre los valores *ex-ante* y *ex-post* de las variables llevan a modificar las expectativas, planes y, por ellos, las variables *ex-ante* de comienzos del período siguiente. Al respecto ver Ohlin B (1937).

A) Teoría clásica.

Se fundamenta en la llamada ley de Say “toda oferta crea su propia demanda”: $Y \rightarrow C+I$. Si suponemos que los individuos deciden cuanto consumir a partir de su nivel de ingreso, todo incremento en las decisiones de ahorro se traduce en un incremento de la inversión: $Y-C=S \rightarrow I$.

B) Teoría neoclásica.

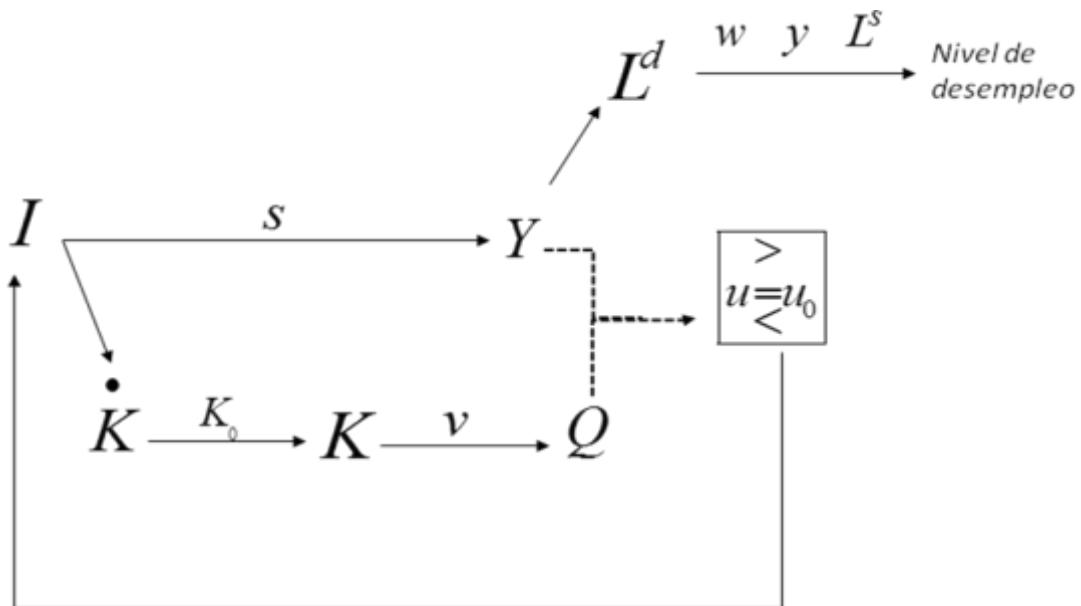
Se fundamenta en la ley de Say y el pleno empleo de los factores de la producción. El producto se encuentra determinado por el uso máximo de los recursos productivos y los gastos se adaptan al mismo: $Y_{\text{natural}} \rightarrow C+I$. Cualquier intervención de política económica que intente aumentar un gasto determinado conducirá a la reducción de otro componente del gasto sin afectar el nivel de producto (“crowding out”). Toda decisión de aumento del ahorro requiere una reducción del consumo, y se traduce automáticamente en un incremento de la inversión: $Y_{\text{natural}} - C=S \rightarrow I$.

C) Teoría de la demanda efectiva.

Se fundamenta en la inversión del sentido de la ley de Say: las decisiones de gasto determinan el nivel de ingresos agregado: $C+I \rightarrow Y$. Entonces, las decisiones de ahorro e inversión son independientes, por lo que si se decide aumentar el ahorro, ello puede no traducirse en un incremento de la inversión. Si para aumentar el ahorro se decide reducir el consumo, dada la independencia de las decisiones de inversión respecto a las de consumo y ahorro, la consecuencia es una caída del ingreso en el monto que se reduce el consumo, dejando inalterado el ahorro y la inversión. El ahorro es un residuo que se adapta al nivel de inversión. En palabras del padre de la teoría:

“El ahorro, de hecho, no es más que un simple residuo. Las decisiones de consumir y las decisiones de invertir determinan conjuntamente los ingresos. Suponiendo que las decisiones de invertir se hagan efectivas, una de dos, o restringen el consumo o amplían el ingreso. De este modo, ningún acto de inversión puede evitar que el residuo o margen, que llamamos ahorro, deje de aumentar en una cantidad equivalente”

Keynes, JM (1993, 1936), p. 65

Esquema 1

En el *esquema 1* se representa el modelo keynesiano básico. A diferencia del crecimiento tirado desde la oferta, al abandonar la ley de Say, en los modelos de crecimiento tirado por la demanda la secuencia analítica es completamente inversa. Se parte de la decisión de inversión (I) y a partir de ella se determina:

- 1) El nivel de ingresos (Y), por el mecanismo de multiplicación de los gastos.
- 2) La capacidad productiva (Q), por el incremento en los medios de producción.

El nivel de producto efectivo (Y) determinado por el mecanismo (1) implica, dados los requerimientos técnicos de trabajo, los salarios y la oferta de trabajo, un nivel de desempleo. A su vez, de la relación entre el producto efectivo (Y) y la capacidad productiva (Q), se determina un nivel de utilización de la capacidad instalada (u), que afectará las futuras decisiones de inversión.

1.2 Independencia del Consumo y la Inversión y la teoría del “multiplicador”

Ahora veamos como funciona el principio de la demanda efectiva suponiendo que las decisiones de inversión y consumo son *independientes* entre sí:

A) *Estáticas de Franklin Serrano*³:

$\downarrow C$ con I constante, entonces $\downarrow Y$ y $S=(\downarrow Y-\downarrow C)=I$ constante, válido si razonamos en términos nominales o reales.

$\uparrow I$ con C constante, entonces $\uparrow Y$ y $\uparrow S=(\uparrow Y-C)=\uparrow I$ válido si razonamos en términos nominales o reales con márgenes sin utilizar de capacidad instalada. Si la renta real no puede crecer por restricción de capacidad instalada, entonces puede generarse inflación de demanda que reduce el C real: $\uparrow I$ real con Y real constante, entonces $\downarrow C$ real y $\uparrow S=(Y-\downarrow C)=\uparrow I$ en términos reales⁴.

Ahora bien, si levantamos si las decisiones de consumo dejan de ser autónomas y pasan a depender del nivel de ingreso, llegamos a un caso particular de la teoría de la demanda efectiva: *el multiplicador keynesiano*.

Los gastos de consumo son inducidos por el nivel de ingreso:

$$C=c*Y$$

Entonces el principio de la demanda efectiva queda:

$$I \rightarrow 1/(1-c) \rightarrow Y$$

Ahora, los gastos autónomos “ I ” determinan el nivel de ingreso “ Y ” en una magnitud que depende del nivel de gastos inducidos “ $C=cY$ ”.

Veamos como funciona el principio de la *demanda efectiva* por medio del multiplicador:

B) *Estáticas del multiplicador de Keynes*:

$\downarrow C$ con I constante, entonces $\downarrow c=C/C+I$ y, por lo tanto, $\downarrow Y=(1/1-\downarrow c)I$ y $S=(\downarrow Y-\downarrow C)=I$ constante, válido si razonamos en términos nominales o reales.

$\uparrow I$ con c constante, entonces $\uparrow Y=(1/1-c)\uparrow I$, $\uparrow C=c\uparrow Y$ y $\uparrow S=(\uparrow Y-\uparrow C)=(1-c)\uparrow Y=\uparrow I$ válido si razonamos en términos nominales o

³ Texto de Serrano, F. (2000) “*A Soma das Poupanças Determina o Investimento?*” (La suma de los ahorros determina la inversión)

⁴ Este mecanismo de ajuste inflacionario se fundamenta una teoría particular, Kaldor, N (1955-6). La inflación impacta en una reducción del salario real y, por esa vía, en una baja del consumo. Sin embargo las corrientes neokeynesianas de EEUU asumirán otro tipo de ajuste. El producto se encuentra limitado por la mano de obra, la inflación que genera el exceso de demanda es salarial (curva de Phillips) y no de ganancias (como cuando el limitante era la capacidad instalada). De esta manera el ajuste podría ser una reducción de la inversión real hacia sus niveles iniciales por la vía de un incremento nominal de todos los componentes.

reales con márgenes sin utilizar de capacidad instalada. Si la renta real no puede crecer por de la capacidad instalada, entonces puede generarse inflación de demanda que reduce el C real. De esta manera c debe disminuir: $\downarrow c = \downarrow C/Y$, el $\uparrow I$ real se compensa con la $\downarrow C$ real sin modificar la renta real $Y = (1/(1-\downarrow c))\uparrow I$, entonces $\uparrow S = (Y - \downarrow C) = \uparrow I$ en términos reales⁵.

B) Michal Kalecki:

Los elementos centrales de la teoría de la demanda efectiva y el multiplicador fueron desarrollados inicialmente por el economista polaco *Michal Kalecki* antes de que Keynes publicara su Teoría General⁶.

Su formulación incorpora ciertos supuestos sobre la forma en que se distribuye el ingreso entre los trabajadores y capitalistas (es exógena, determinada por factores estructurales de largo plazo). Así podemos escribir la participación de los salarios en el ingreso como dada por: $W/Y = n$. También asume que los trabajadores consumen todos sus ingresos y los capitalistas ahorran una parte de sus ganancias:

$$C = W + c_p P = nY + c_p(1-n)Y.$$

De esta manera la igualdad entre OA y DA queda:

$$Y = C + I = nY + c_p(1-n)Y + I.$$

El principio de demanda efectiva pasa a ser:

$$I \rightarrow 1/(1-n)(1-c_p) \rightarrow Y.$$

La diferencia con la expresión de Keynes es la introducción explícita de los factores distributivos en la propensión al consumo y, por lo tanto, en el multiplicador.

B.1) Estáticas del multiplicador:

$\uparrow I$ con c y n constante, entonces $\uparrow Y = 1/(1-n)(1-c_p)\uparrow I$, $\uparrow C = n + (1-n)c_p\uparrow Y$ y $\uparrow S = (\uparrow Y - \uparrow C) = (1-n)(1-c_p)\uparrow Y = \uparrow I$ válido si razonamos en términos nominales o reales con márgenes sin utilizar de capacidad instalada y mano de obra como lo hace Kalecki (1977i, 1977ii).

⁵ Cabe aclarar nuevamente que este ajuste se fundamenta en que la restricción productiva no se debe a la escasez de mano de obra, además de suponer una determinada teoría de la inflación y la distribución. Ver al respecto la nota 4.

⁶ Ver al respecto Robinson, J. (1977) y estas coplas anónimas: *Las verdades del Kalecki/ cayeron en roto saco/ porque las dijo en polaco/ y no en el idioma inglés ./ en el que hablan el poder,/ la academia y su aparato./ Después cuento conocido/ viene y las dice un lord/ se hace verdad del montón/ lo efectiva e' la demanda/ que llamamos keynesiana/ por aquel anglosajón./ Como estas, tantas otras/ me llevaron a pensar/ que pa'ser universal/ la ciencia en su contenido/ ha de crecer y nacido/ bajo el calor imperial* (coplas del economista perseguido)

1.3. *El principio de la demanda efectiva en una economía abierta*

La igualdad entre oferta y demanda agregadas para una economía con sector externo queda expresado como:

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

Realizaremos algunas estáticas suponiendo que todos los componentes de la demanda son independientes entre sí:

A) *Estáticas asumiendo constante el tipo de cambio nominal*⁷:

$\uparrow M$, dados C, I y X, entonces $\downarrow Y$, válido en términos nominales o reales⁸.

$\uparrow X$, dados C, I y M, entonces $\uparrow Y$ en términos nominales o reales si hay exceso de capacidad. Si Y real se encuentra limitado por el pleno uso de la capacidad instalada, entonces la inflación de demanda hará $\downarrow C$ real, $\uparrow M$ real y/o $\downarrow X$ real (difícilmente disminuya I por el efecto positivo sobre las ganancias asociado a la inflación de demanda aunque podría darse si se produce una apreciación real)⁹.

La teoría keynesiana para economías abiertas, además de una función de comportamiento del consumo incorpora una función específica de comportamiento de las importaciones, que pasan a depender del nivel de ingreso

$$M=mY.$$

De esta manera llegamos a otra formulación particular de la teoría de la demanda, la del multiplicador para economías abiertas:

$$I+X \rightarrow 1/(1-c)m \rightarrow Y$$

La propensión a importar actúa en términos de demanda efectiva de forma similar a la del ahorro, ya que es un canal por el que los gastos “escapan” de la economía y dejan de multiplicar la demanda generada por un gasto autónomo inicial¹⁰.

⁷ Si se modifica el tipo de cambio nominal: Las conclusiones dependen de la forma en que responden las diferentes variables ante variaciones del tipo de cambio

⁸ Podría imaginarse un hipotético ajuste vía deflación interna, tipo de cambio real y su impacto sobre las importaciones y las exportaciones. Sin embargo el plazo para que ello se produzca excede generalmente el considerado por la macroeconomía. Además, otros efectos inmediatos como un cambio en las decisiones de inversión de la competencia de las importaciones pueden ser más relevantes si se quiere extender el análisis.

⁹ Nuevamente, si la restricción es de mano de obra el ajuste podría ser diferente.

¹⁰ Ver al respecto Harrod, Roy (1933).

1.3.1 Ahorro interno y externo

Las estadísticas de cuentas nacionales suelen agrupar los componentes de ingreso distinguiendo si son propiedad o no de residentes de la economía. Para ello se le resta al producto interno las rentas financieras netas (utilidades y dividendos de transnacionales; intereses y amortizaciones por deudas con el exterior, etc.) obteniendo de esta manera el ingreso nacional (Y-R). Restando al ingreso nacional el consumo interno obtienen el ahorro interno S^i , que es el ahorro que es propiedad de los residentes¹¹. A las importaciones y rentas financieras netas menos las exportaciones (M+R-X), se las denomina ahorro externo (S^e).

$$\begin{aligned} Y-R+M+R &= C+I+X \\ I &= (Y-R-C)+(M+R-X) \\ I &= S^i+S^e \end{aligned}$$

Veamos como funciona el principio del multiplicador si incorporamos esa distinción terminológica en la igualdad entre oferta y demanda agregadas.

A) Estáticas con ahorro externo:

Dados X y R y asumiendo el multiplicador de las impo y del consumo como constante, $\uparrow I$ entonces $\uparrow Y$, $\uparrow C$, $\uparrow M$, $\uparrow S^i$ y $\uparrow S^e$ si estamos lejos de la restricción de recursos del producto o de la restricción externa (sino hay que incorporar hipótesis de comportamiento, inflación interna, determinación del mercado de cambios y efectos redistributivos, etc).

Dados los demás componentes $\uparrow R$, entonces (suponiendo que no se llega a la restricción de divisas) no se modifica ningún componente de la DA y OA, y tan sólo $\downarrow S^i$ y $\uparrow S^e$.

Anexo I: Analizando el papel del ahorro externo a la luz de la teoría de la demanda efectiva

El ahorro externo no es otra cosa que el déficit de cuenta corriente de una economía. Su impacto en términos de ingreso u egreso de divisas puede leerse en el balance de pagos:

¹¹ Nótese que no refleja el exceso de producción sobre los gastos internos de una economía, sino sólo el exceso de producción que se apropian los residentes internos sobre sus gastos. Así dos economías con un mismo nivel de producto y gastos internos pueden tener diferentes niveles de ahorro interno. Por ejemplo, si en una de ellas la mayor parte de las empresas son extranjeras, se encuentra más endeudada con el exterior, las transnacionales tienen una política de fuerte exportación de utilidades y dividendos, las tasas por el crédito externo que pagan son mayores, etc.

$$\text{BP: VarRe} = X - M - R + F \text{ o bien } S^e = M + R - X = F - \text{Var Re}$$

El papel del ahorro externo en términos del balance de pagos suele confundirse con su impacto en términos de demanda y oferta agregadas. Para trabajar esta cuestión formulamos una serie de ideas habituales sobre el ahorro externo y las discutimos a la luz del principio de la demanda efectiva:

A) El ingreso de capitales externos (IED o deudas externas) ¿significa que nuestra inversión vaya a aumentar? El efecto puede ser que se acumulen reservas (Var Re) o que se fuguen capitales al exterior (F), y en ese caso el ahorro externo no se incrementa. Pero aún si se incrementa el ahorro externo, ello puede estar financiando el pago de rentas (R) o mayores importaciones (M) o menores exportaciones (X) todo lo cual no significa ningún estímulo a que aumente la inversión, sino la más de las veces lo contrario. Puede ser que esté estimulando la inversión si esta se encuentra restringida por falta de divisas (aunque habría que medir el efecto neto sobre ellas en el largo plazo)¹². En el caso de una economía con pleno uso de la capacidad instalada puede estar financiando las importaciones que eviten una inflación de demanda y una caída en el consumo, que acompaña a un incremento de la inversión.

B) Cuando $S^e < 0$, se dice que la inversión es financiada con ahorro interno. ¿Significa que la inversión está financiándose en forma independiente de la IED o del crédito externo? Lo que significa un S^e negativo es que los pasivos netos de la economía disminuyen ($\text{VarRe} - F > 0$). Pero la inversión puede estar siendo financiada por IED y deuda externa, con una elevada acumulación de reservas internacionales por el Banco Central y/o la fuga de capitales como forma de ahorro (dólares en el colchón, depósitos en bancos del exterior, etc) que utilice las divisas generadas por la cuenta corriente, la IED y el endeudamiento externo..

Anexo II: El principio de la demanda efectiva y las teorías monetarias

Monetaristas: Asumen que el producto real se encuentra determinado por el pleno uso de los factores de la producción (neoclásicos) por lo que no conciben la teoría de la demanda efectiva¹³. Oferta monetaria nominal exógena M (determinada por el gobierno) y teoría cuantitativa de la moneda

¹² La restricción de divisas al crecimiento será abordada en la última unidad del curso.

¹³ Si permitiéramos por un momento que el nivel de producto esté determinado por el principio de la demanda efectiva, un mayor gasto que incentive el producto real, dada la velocidad de circulación de la moneda y la oferta monetaria, sólo podría lograrse mediante una deflación general de los precios: $MV = \downarrow py \uparrow Yn$.

$MV = p^y Y_n$. De esta manera las cuestiones monetarias no afectan la economía real, sino tan sólo sus precios: $M \rightarrow V/Y_n \rightarrow p^y$.

Síntesis neoclásica (IS-LM): Mantienen una oferta monetaria nominal exógena, pero asumen precios rígidos en el corto plazo (la teoría cuantitativa se aplica sólo en el largo plazo). Las variables reales y monetarias interactúan mediante la tasa de interés. Las políticas de incentivo de algún gasto pueden afectar el nivel de producto real sólo en el corto plazo (en el largo sólo generan la sustitución de un componente del gasto por otro dado el nivel de producto real de pleno empleo de los recursos productivos). Los movimientos de la tasa de interés i disminuyen la efectividad de la demanda efectiva aún en el corto plazo.

Estática: $\uparrow I \rightarrow (1/1-c) \rightarrow \uparrow Y$, pero entonces $\uparrow M^d$ para transacciones y, dada M^{of} exógena, disminuye la oferta de crédito a las empresas (los portafolios cambian de activos financieros con rendimientos a moneda) $\rightarrow \uparrow i \rightarrow \downarrow I$ y $\downarrow C$ amortiguando el incremento inicial del ingreso.

Oferta monetaria endógena o dinero pasivo: Las decisiones de inversión no enfrentan ninguna restricción monetaria, ya que la oferta monetaria se adapta a la demanda dejando i constante. La tasa de interés se determina en forma independiente de las decisiones de ahorro e inversión (puede verse como el resultado de una política de regulación monetaria de fijación de la tasa de interés teniendo en cuenta varios objetivos como ser un determinado flujo internacional de capitales en relación a una tasa cambiaria).

Además quienes sostienen la teoría de la demanda efectiva suelen desconfiar de que la inversión se altere ante variaciones de la tasa de interés (al menos en el corto plazo). Pone más énfasis en la vinculación entre ahorros internos de las empresas e inversión por la forma en que funcionan habitualmente los mercados de créditos.

II. La inversión y la creación de la capacidad instalada

II.1 Tasa de crecimiento efectiva, garantizada y la inestabilidad

Como indicamos, la teoría macroeconómica fundamentada en el principio de la demanda efectiva, toma a la inversión como un componente más de la demanda agregada. Asumiendo la teoría del multiplicador en una economía cerrada y sin gobierno, un determinado nivel de inversión genera un determinado de producto:

- 1) $Y = C + I$
- 2) $C = c Y$

Entonces con $s=1-c \rightarrow I/s = Y$; interpretada como $I \rightarrow 1/s \rightarrow Y$

La teoría del crecimiento tirado por la demanda incorpora al análisis el impacto de la inversión sobre la capacidad potencial de producir bienes. Es decir, si invierto en poner una fábrica de zapatos no sólo creo demanda por mis gastos en materiales de construcción, albañiles, maquinaria, cuero, etc. (demanda efectiva), sino que también genero capacidad de producir zapatos. A nivel agregado la capacidad de producir la denominamos producto potencia Q se vincula con el stock de capital de la economía K . Las ecuaciones básicas que consideran este otro aspecto de la inversión son.

- 3) $I=K'$ *con K como el stock de capital*
- 4) $K' = v Q' \rightarrow v=K'/Q$ *con Q como el producto potencial*
- 5) $Y/Q=u$ *con u como el nivel de uso de la capacidad instalada.*

De ello se desprende que " $Y/K=(Y/Q)(Q/K)= u/v$ ", es decir que la relación entre el producto efectivo (o actual) y el stock de capital depende de una variable v , que puede considerarse como dada por cuestiones centralmente técnicas¹⁴, y de otra variable " u " que refleja el nivel efectivo de producción frente al que me permite el stock de capital en condiciones normales¹⁵.

Ahora bien, si un determinado nivel de inversión genera un determinado nivel de producto y de capacidad de producir, ¿qué nivel de inversión me garantiza que la relación entre la capacidad de producción y el nivel de producción sea

¹⁴ Dada la dimensión de la fábrica y mi estrategia empresarial puedo producir con ella determinada cantidad de zapatos.

¹⁵ En la formulación original de Harrod (1939) ambos componentes aparecen mezclados en una misma variable C_p .

normal? O bien, ¿qué nivel de inversión me garantiza un uso normal de la capacidad instalada? Harrod (1939) se formulará en otros términos esa pregunta y buscando su respuesta dará los primeros pasos en la teoría del crecimiento tirada por la demanda.

Reescribiendo la igualdad entre oferta y demandas agregadas como $I/K=S/K=sY/K$ llegamos a la *tasa efectiva* de crecimiento de una economía cerrada y sin gobierno $g^k=I/K$:

$$(6) \quad g^k=us/v$$

La condición para el crecimiento con pleno uso de la capacidad ($u=1$) en el largo plazo es que la tasa de crecimiento sea: $g^w= s/v$. Harrod (1939) llama a esa expresión la *tasa garantizada*. De la comparación de g^k y g^w se obtiene que si:

- $g^k=g^w \rightarrow u=1$, *uso normal de la capacidad instalada*.
- $g^k>g^w \rightarrow u>1$, *sobreutilización de la capacidad instalada*.
- $g^k<g^w \rightarrow u<1$, *subutilización de la capacidad instalada*.

Para considerar la tasa de crecimiento garantizado como un equilibrio económico hay que ver si las fuerzas propias del comportamiento de la economía la llevan a crecer a esa tasa. En términos matemáticos, hay que analizar la estabilidad del sistema en torno a la tasa garantizada. Puede verse que si la economía crece a una tasa mayor que la garantizada $g^k>g^w$, “ocurrirá en efecto una reducción indebida de inventarios o una escasez de equipo” ($u>1$) “y el sistema se verá estimulado a una nueva expansión”. Es decir que g^k crecerá alejándose aún más de la tasa garantizada g^w y el nivel de utilización de la capacidad instalada u se alejará en lugar de converger hacia su valor normal. Por otro lado si la economía crece por debajo de la tasa garantizada ($g^k<g^w$) “habrá una redundancia de bienes de capital” ($u<1$) “y se ejercerá una influencia depresora” (una disminución en g^k). Esto “provocará una nueva divergencia y una influencia depresora todavía más fuerte, y así sucesivamente”. El sistema es altamente inestable y su equilibrio se encuentra al *filo de la navaja* entre una sobre o sub expansión creciente.

A) Ejemplos numéricos

Tomemos una situación inicial de $K_0=90$, $c=0,8$, $v=2$ y $u_0=1$. En estas condiciones la tasa garantizada es $g^w=s/v=0,1$.

Por lo tanto si la inversión que realizan los empresarios en $t=1$ es la garantizada¹⁶ $I_1=10$ se ve que el nivel de ingresos que genera por la vía del multiplicador:

$$Y_1 = I_1 / (1-c) \rightarrow 10 / 0,2 = 50$$

Se corresponde con la nueva capacidad productiva:

$$Q_1 = K_1 / v = 100 / 2 = 50$$

De forma que se mantiene el pleno uso de la capacidad instalada:

$$Y_1 / Q_1 = 50 / 50 = 1 = u_1$$

Supongamos que invierten por encima del nivel garantizado $I_1=12$. De esta manera el nivel de ingresos generado sería:

$$Y_1 = I_1 / (1-c) \rightarrow 60 = 12 / 0,2$$

Y el de capacidad productiva:

$$Q_1 = K_1 / v = 102 / 2 = 51$$

De forma que la capacidad instalada estaría siendo sobreutilizada:

$$Y_1 / Q_1 = 60 / 51 \approx 1,17 = u_1$$

Si los empresarios reaccionan ante ello acelerando sus decisiones de inversión, el impacto de ella sobre la demanda superará aún más la ampliación de la capacidad productiva. De esta manera el sistema tiene a la *sobreutilización creciente de su capacidad instalada*: $u_t \rightarrow \infty$.

Ahora imaginemos que invierten por debajo del nivel garantizado $I_1=8$. De esta manera el nivel de ingresos generado sería:

$$Y_1 = I_1 / (1-c) \rightarrow 40 = 8 / 0,2$$

Y el de capacidad productiva:

$$Q_1 = K_1 / v = 98 / 2 = 49$$

De forma que la capacidad instalada estaría siendo subutilizada:

$$Y_1 / Q_1 = 40 / 49 \approx 0,81 = u_1$$

Si los empresarios reaccionan ante ello desacelerando sus decisiones de inversión, la disminución de la demanda será mayor que la baja en la capacidad

¹⁶ Nótese que $g^k_t = I_t / K_t = I_t / (K_{t-1} + I_t)$ y no I_t / K_{t-1} como suelen expresarse habitualmente las tasas de crecimiento. De ello se desprende que el nivel de inversión de equilibrio garantizado es $I_t = \{g^k_t / (1 - g^k_t)\} K_{t-1}$. Para $t=1$ dado $K_0=90$, la inversión garantizada es $I_1=10$ de forma que $I_1 / K_1 = 10 / 100 = 0,1$.

productiva. De esta manera el sistema tiene a la subutilización creciente de su capacidad instalada: $u_t \rightarrow 0$.

II.2 Una presentación formalizada de la inestabilidad del crecimiento garantizado

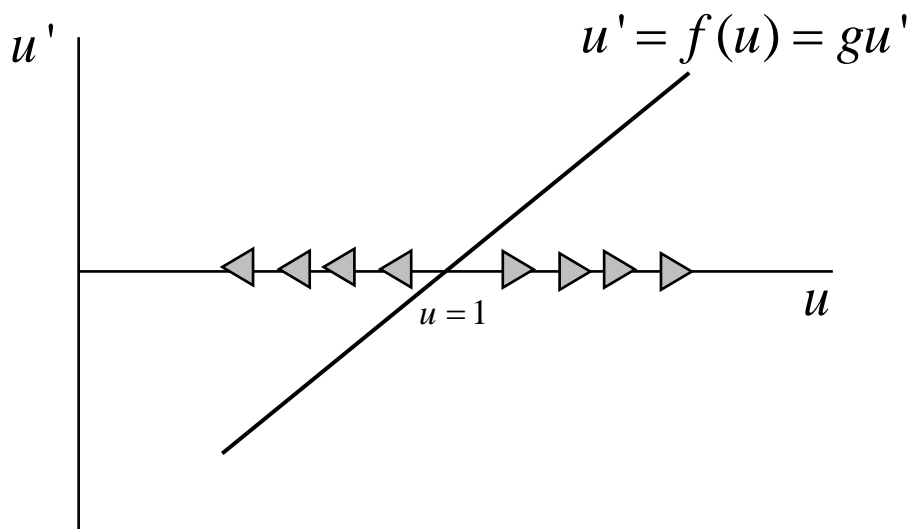
En términos formales supóngase que g^k es función positiva del nivel del exceso de utilización de la capacidad instalada $g^k = g(u-1)$.

Donde:

Si $g(0) = s/v$

Si $g'_u \geq 0$ según $u \geq 1$

Sustituyendo en $g^k = us/v$ y despejando, se obtiene $u = g(u-1) v/s$. De ello se deduce que si $u < 1$ luego $u' < 0$, por lo que la subutilización de la capacidad tenderá a profundizarse. Por el contrario, si $u > 1$, entonces $u' > 1$ por lo que la sobre utilización se acelerará. La estabilidad del filo de navaja se alcanza sólo si $u = 1$ por lo que $u' = 0$. Cualquier perturbación que saque a u de su punto de equilibrio dará lugar a fuerzas que lo alejen permanentemente del mismo. En forma gráfica:



Anexo: Posibles estabilizadores

La búsqueda de soluciones a la inestabilidad del crecimiento liderado por la demanda da origen a numerosos desarrollos en la teoría del ciclo económico. Samuelson, P (1939) y Metzler, L (1941) se apoyan en la introducción de retrasos logrando la estabilidad para determinados valores de los parámetros. Hicks, J (1950) introduce techos y pisos que limitan la inestabilidad. Kalecki, M (1937, 1939), Kaldor, N (1940) y Goodwin, R (1951, 1967) logran ciclos estables introduciendo comportamientos no lineales. Algunos de los elementos habitualmente utilizados para estabilizar las decisiones de inversión son:

- Mercados Financieros
- Retrasos y P/K
- Cambios en la distribución y el ahorro interno
- Puja distributiva y cambios en P/K
- Ahorro externo
- Restricción externa
- Restricción de mano de obra (tasa natural)

III. Los cierres habituales a la teoría del crecimiento tirado por la demanda.

Asumiendo que se logra por algún mecanismo la estabilidad de la tasa de crecimiento efectiva, la teoría del crecimiento tirado por la demanda da lugar a discusiones sobre los mecanismos por los que la demanda efectiva puede determinar la tasa de crecimiento. Veamos esta cuestión a través de la expresión de la tasa de crecimiento efectiva:

$$(7) (I/K)=(Y/Q)(S/Y)(Q/K)$$

$$(8) g^k=us/v$$

Planteamos en primer lugar el cierre al modelo que llamaremos *kaleckiano*¹⁷. Para ello tomamos a la propensión al ahorro $s=S/Y$ y la relación producto potencial-stock capital $v=K/Q$ como constantes. Las decisiones de inversión del empresario me determinan una función de acumulación g^k_t que puede depender de variables tales como el nivel de utilización de la capacidad, la tasa de ganancia, etc. De esta manera el nivel de utilización de la capacidad instalada u_t es determinado como residuo ajustándose a los requerimientos de ahorro de la inversión: $u^* = (v/s) g^{k*}$. Vemos que el principio de la demanda efectiva es válido para determinar la tasa de crecimiento de la economía por medio de alteraciones en el nivel de utilización de la capacidad instalada en el largo plazo. En la bibliografía obligatoria del curso se presenta un trabajo del economista *Amitava Krishna Dutt* de 1984, como ejemplo de esta línea de pensamiento.

El cierre *keynesiano*¹⁸ parte de la idea de que, en el largo plazo, la economía alcanza la plena utilización de la capacidad instalada ($u=1$). Por lo que si tomamos la propensión al ahorro $s=S/Y$ y la relación producto potencial-stock capital $v=K/Q$ como constantes, la tasa de acumulación es determinada como residuo $g^k_t = (s/v)$. De aceptarse este cierre, el ahorro pasaría a determinar la inversión en el largo plazo, algo poco aceptable para un seguidor de Keynes^{19, 20}. Para evitarlo se

¹⁷ Por tratarse de seguidores de Kalecki. Serrano, F (1995, nota al pie 58), incluye en esta visión los trabajos de Steindl, J (1952, 1979, 1985), Rowthorn, B (1982), Dutt, A K (1984), Taylor, L (1985), Amadeo, E (1986) y Bhaduri, A y Marglin, S (1990).

¹⁸ Esta postura se encuentra desarrollada en Kaldor, N (1955-6), Robinson, J (1962) y Khan, R F (1959) (ver Serrano F, 1995 nota al pie 58).

¹⁹ Es interesante observar que la teoría del crecimiento generó resultados paradójicos tanto a los neoclásicos como a los keynesianos. La abstención del consumo presente (ahorro) para acumular capital, que constituye un elemento básico de la moral neoclásica, no afecta la tasa de crecimiento en el modelo de Solow, R (1956). Los keynesianos que construyen su escuela a partir del no

levanta el supuesto de que la propensión interna al ahorro es constante recurriendo a una teoría de la inflación y la distribución. Si la tasa de acumulación se eleva, dado el pleno uso de la capacidad instalada, se generan presiones inflacionarias que tiende a redistribuir los ingresos de los salarios a las ganancias. Como la propensión al ahorro de los capitalistas es mayor que la de los trabajadores, la propensión media al ahorro se eleva generando el flujo de ahorro necesario para financiar las mayores inversiones. Vemos que el principio de la demanda efectiva es válido para determinar la tasa de crecimiento de la economía por medio de alteraciones en la propensión al ahorro de la economía (vía cambios inflacionarios en la distribución del ingreso). En la bibliografía obligatoria del curso se presenta un trabajo del economista Nicholas Kaldor de 1955-6, como ejemplo de esta línea de pensamiento.

Anexo I: Un cierre alternativo con ahorro externo

Las dos vías de ajuste de los ahorros a la tasa de acumulación que desarrollamos en el apartado anterior se desprenden del análisis de una economía cerrada. La introducción del sector externo permite un cierre alternativo donde la variable clave es el ahorro externo. Sea $s^e = (M-X)/Y$, entonces $Y = (1/s^i + s^e)I$ y $g^k = (s^i + s^e)u/v$. Si una economía gasta más de lo que produce debe haber importado más de lo que exportó y presentará un déficit en su comercio externo. Se dice que ese exceso de gasto es financiado por ahorro externo. Si una economía importa parte de los bienes de capital que invierte o consume parte de sus ingresos en importaciones, es natural que el crecimiento de sus importaciones esté asociado con su tasa de acumulación de capital y de crecimiento de su ingreso. Como no existe una relación clara entre esas variables y la tasa de crecimiento de las exportaciones, se deduce de ello que la relación entre ahorro externo y el nivel de ingresos (s^e de la ecuación 4) depende positivamente del nivel de utilización de la capacidad instalada u y de la tasa de acumulación g^k . Veamos como afecta ello los dos cierres habituales del crecimiento tirado por la demanda²¹.

En el cierre de *kaleckiano* la introducción de una función de acumulación determina tanto el nivel de utilización de la capacidad instalada u como ahorro externo en relación al ingreso s^e . Si la participación de los bienes importados en la inversión y en el consumo es grande, mayor es el déficit comercial s^e en relación al

cumplimiento de la "ley de Say", se encuentran con que en el largo plazo el ahorro determina la inversión.

²⁰ Algunos autores marxistas aceptan este resultado considerándose keynesianos para el corto plazo y clásicos en el largo (Duménil G and Lévy D, 1999; Shaikh A, 1992). Como señalan Lavoie M y Kriesler P (2005), las consecuencias de esa posición los acerca a las corrientes más ortodoxas del pensamiento económico.

²¹ No consideramos por el momento el efecto de las variaciones del nivel de cambio.

ingreso y menor el nivel de utilización de la capacidad instalada u , para un determinado nivel de acumulación g^k , y viceversa para una economía más autárquica. La razón de ello se encuentra en el principio de demanda efectiva (ver ecuación 8). Las importaciones disminuyen el impacto sobre la demanda interna generado por un determinado nivel de inversión (matemáticamente disminuyen el multiplicador). Señalemos de paso que el déficit externo, al reducir el impacto de la tasa de acumulación sobre el nivel de uso de la capacidad instalada, constituye un elemento estabilizador.

En el cierre *keynesiano*, las decisiones de acumulación establecen el nivel de ahorro interno y externo en relación a los ingresos. Cuando mayor es la participación de las importaciones en la inversión y en el consumo, mayor es el impacto de g^k sobre s^e y menor su influencia en s^i . Esto se debe a que parte de la inversión y los ingresos que induce se vuelcan hacia la importación disminuyendo la presión sobre los precios internos y los salarios reales. Nuevamente el déficit comercial externo, al amortiguar el impacto de la tasa de acumulación sobre la de ganancias, constituye un elemento estabilizador.

Nuestro cierre alternativo puede representar la dinámica de algunas economías centrales (especialmente EEUU) cuya posición hegemónica en el sistema monetario mundial le permite financiar sus déficits comerciales sin demasiados inconvenientes. Sin embargo, la mayor parte de los países del mundo (y sobre todo los más pobres) no pueden determinar internamente el nivel de ahorro externo requerido por sus decisiones de acumulación²². Debemos, por lo tanto, incorporar esa limitación a nuestro análisis.

Anexo II: Los gastos de capital autónomos y la tasa de crecimiento garantizada

Harrod (1939) analiza el efecto de incorporar gastos de inversión autónomos de la tasa de crecimiento del producto. Para ello plantea una función de inversión dada por $I=V+kY+v^*Y'$ que sustituyendo en la expresión del multiplicador $Y=I/s$ y asumiendo $u=1$ arroja una tasa garantizada

$$g_w^*=(s-k-V/Y)/v^*$$

Si bien advierte que v^* no representa ahora el incremento total del capital por incremento unitario de la producción, sino sólo el incremento neto del capital tras de restar el capital representado por k y V , no parece tenerlo en cuenta cuando afirma:

²² Sobre la hegemonía financiera de un país y el impacto en las opciones de ajuste/financiamiento externo de los demás ver un desarrollo teórico en Olivera J (1983) y otro aplicado a América Latina durante la década de los ochenta hasta mediados de los noventa en Dinenzon, M y Hopenhayn, B (1987; 1991) y Hopenhayn, B y Cruces, M (1995).

“Se advertirá que cuanto mayor sea el volumen de gasto que se haga en forma independiente de la tasa actual de crecimiento, menor será la tasa de garantizada de crecimiento. Puesto que tal gasto absorbe una parte mayor del ahorro, habrá una porción más pequeña a explicar por el principio de aceleración” Harrod, R. (1939), p. 56-57.

Intentaremos mostrar que si bien ello es cierto para otros gastos que no impactan sobre el stock de capital, no lo es para lo que Harrod llama “gasto de capital a largo plazo”, esto es $kY+V$. Para ello partiremos de que la relación entre el stock de capital y la capacidad productiva $K/Q=v$ que asume fija en el tiempo. Ello arroja una tasa garantizada de crecimiento del capital igual a $g^w=s/v$ que puede obtenerse a partir de incorporar una función de inversión $I=vY'$ en la expresión del multiplicador y asumiendo $u=1$. Ahora vamos a tratar de demostrar que la tasa garantizada $g^*_w=(s-k-V/Y)/v^*$ obtenida de una función de inversión con gastos de capital a largo plazo debe ser igual a $g^w=s/v$.

La relación $K/Q=v$ es una relación técnica que se mantiene en el tiempo de forma que $K'/Q'=v$. Teniendo en cuenta que $I=V+kY+v^*Y'$, $I=K'$ y asumiendo $u=1$ entonces:

$$K'/Q'=K'/Y'=V/Y'+kY/Y'+v^*=v$$

que puede reescribirse como:

$$v^*=v-V/Y'-kY/Y'$$

Teniendo en cuenta que dado $u=1 \rightarrow K'/K=Q'/Q=Y'/Y$, sustituimos la expresión de v^* en la tasa g^*_w obteniendo:

$$g^*_w=(s-k-V/Y)/v^* \rightarrow v^*(Y'/Y)=(s-k-V/Y) \rightarrow (v-V/Y'-kY/Y')(Y'/Y)=(s-k-V/Y)$$

$$\rightarrow vY'/Y-V/Y-k=s-k-V/Y \rightarrow v(Y'/Y)=s \rightarrow Y'/Y=s/v=g^w$$

Por lo que queda demostrada la igualdad entre g^*_w y g^w .

BIBLIOGRAFÍA

Amadeo, Edward (1986). "The role of capacity utilization in long-period analysis", *Political Economy*, Vol. 2, No. 2, pp. 147-185.

Bhaduri, Amit y Marglin, Stephen (1990). "Unemployment and the real wage: The economic basis for contesting political ideologies", *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 14, No 4 (diciembre), pp. 375-393.

Dinenzon, Marcelo y Hopenhayn, Benjamín (1987) "El régimen monetario internacional y la crisis de la deuda", *documento del CISEA*.

Dinenzon, Marcelo y Hopenhayn, Benjamín (1991) "Liquidez internacional y deuda", *documento del CISEA*.

Duménil, Gerard and Lévy, Dominique (1999). "Being Keynesian in the short term and classical in the long term: the traverse to classical long-term equilibrium", *The Manchester School*, Vol. 67, No 6 (diciembre), pp. 684-716.

Dutt, Amitava Krishna (1984). "Stagnation, Income Distribution and Monopoly Power", *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 8, No 2 (marzo), pp. 25-40.

Goodwin, Richard (1951). "The Nonlinear Accelerator and the Persistence of Business Cycles", *Econometrica*, Vol. 19, No. 1 (enero), pp. 1-17.

Goodwin, Richard (1967). "A Growth Cycle", en Feinstein, editor, *Socialism, Capitalism and Economic Growth*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Harrod, Roy (1933). *International Economics*. Cambridge: Cambridge University Press.

Harrod, Roy (1933). *International Economics*. Cambridge: Cambridge University Press.

Hicks, John (1950). *A Contribution to the Theory of the Trade Cycle*. Oxford: OUP at the Clarendon Press.

Hopenhayn, Benjamín y Cruces, Matías (1995). "El financiamiento externo del hegemon: un análisis del déficit de cuenta corriente de los Estados Unidos (1982-1994)", *documento del CENES* n°5.

Kahn, Richard Ferdinand (1959). "Exercises in the Analysis of Growth", *Oxford Economic Papers, New Series*, Vol. 11, No. 2 (junio), pp. 143-156.

Kaldor, Nicholas (1940). "A Model of the Trade Cycle", *The Economic Journal*, Vol. 50, No. 197 (marzo), pp. 78-92.

Kaldor, Nicholas (1955-6). "Alternative Theories of Distribution", *Review of Economic Studies*, Vol. 23, No 2, pp. 83-100.

Kalecki, M (1977i) *Ensayos Escogidos sobre Dinámica de la Economía Capitalista*, FCE, Méjico.

Kalecki, M (1977ii) *Teoría de la Dinámica Económica*, FCE, Méjico.

Kalecki, Michal (1937). "A Theory of the Business Cycle", *Review of Economic Studies*, Vol. 4, No 2 (febrero), pp. 77-97.

Kalecki, Michal (1939). *Essays in the Theory of Economic Fluctuations*. Londres: George Allen and Unwin.

Keynes, John Maynard (2001, original 1936). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Méjico: FCE.

Lavoie, Marc y Kriesler, Peter (2005). "Capacity Utilization, Inflation and Monetary Policy: Marxian models and the New Keynesian Consensus", *Robinson WP*, n° 05-02 (febrero), <http://aix1.uottawa.ca/-robinson>.

Metzler, Lloyd (1941). "The Nature and Stability of Inventory Cycles", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 23, No. 3 (agosto), pp. 113-129.

Ohlin, Bertil (1937). "Some Notes on the Stockholm Theory of Savings and Investment I-II", *The Economic Journal*, Vol. 47, No. 185 (marzo), pp. 53-69; y *The Economic Journal*, Vol. 47, No. 186 (junio), pp. 221-240.

Olivera, Julio (1983). "Dinero pasivo internacional y hegemonía monetaria", *Desarrollo Económico*, Vol. 23, No 89 (abril-junio).

Robinson, Joan (1962). "A Model of Accumulation", in *Essays in the Theory of Economic Growth*. Londres: MacMillan, pp. 22-87.

Rowthorn, Robert (1982). "Demand, real wages and economic growth", in *Studii Economici*, Vol. 18, pp. 3-53.

Samuelson, Paul (1939). "Interaction Between the Multiplier Analysis and the Principle of Acceleration", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 21, No. 2 (mayo), pp. 75-78.

Serrano, F. (2000) "A Soma das Poupanças Determina o Investimento?". Archetypon, Rio de Janeiro, v. 8, n. maio, p. 127-149, 2000 [seções I e II.

Serrano, Franklin (1995). *The Sraffian Supermultiplier*. Unpublished Ph. D. Dissertation, <http://biblioeconomicus.googlepages.com/Serrano-Sraffiansupermultiplier.pdf>.

Shaikh, Awnar (1992): "A Dynamic Approach to the Theory of Effective Demand", *Deficits and Inestability*, Dimitri Papadimitriou (ed), Macmillan, Londres, p.271-294.

Solow, Robert (1956). "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, No 1 (febrero), pp. 65-94.

Steindl, Josef (1952). *Maturity and Stagnation in American Capitalism*. Oxford: Blackwell.

Steindl, Josef (1979). "Stagnation Theory and Stagnation Policy", *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 3, No 1 (marzo), pp. 1-14.

Steindl, Josef (1985). "Distribution and Growth", *Journal Political Economy*, Vol. 1, No 1.

Taylor, Lance (1985). "A Stagnationist Model of Economic Growth", *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 9, No 4 (diciembre), pp. 383-403.