

Una teoría del ciclo económico

Jaime Páez M.*
José Tolosa B.*

*Economistas de la Universidad
Nacional de Colombia.*

INTRODUCCION

El objetivo central de este artículo es plantear un modelo de carácter explicativo referente a las fluctuaciones económicas que sea aplicable a un país con las características de la economía colombiana.

Se parte de las formulaciones expuestas por Michal Kalecki en sus diversos estudios sobre el ciclo, superando sus limitantes y elaborando un modelo coherente que cumpla con los objetivos propuestos.

MODELOS BASICOS

Modelo simple

Se entrará a considerar una economía dividida en tres departamentos, el primero de ellos es el departamento que produce bienes de capital e intermedios; el segundo se especializa en la producción de bienes de consumo para los capitalistas y el último, un sector que se dedica a la producción de bienes de consumo para trabajadores¹. En primera instancia

*Síntesis de la parte teórica de la tesis: *Una teoría del ciclo económico aplicada a la economía colombiana durante el decenio del setenta*, presentada por los autores a la facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional. El trabajo original fue propuesto por los jurados a la mención de *tesis laureada*, distinción que fue otorgada por el Consejo Superior Universitario.

1. Esta división en departamentos es la empleada por Marx en sus esquemas de reproducción ampliada. La introducción del departamento II es aportada por Kalecki, véase: *Teoría de la dinámica económica*, pág. 48.

se trabajará bajo los siguientes supuestos: la economía es cerrada; la participación del Gobierno en las actividades económicas es nula, y la clase trabajadora consume íntegramente sus salarios.

Los ingresos generados en el sistema se distribuyen entre capitalistas en forma de ganancias y entre los trabajadores en forma de salarios. Los capitalistas dirigen sus ganancias al consumo y a la inversión. Los trabajadores emplean la totalidad de sus salarios en satisfacer sus necesidades de consumo. En términos de ecuaciones².

$$1. Y = G + S$$

$$2. Y = C_c + I + C_w$$

Donde: G son las ganancias, S los salarios, C_c el consumo de los capitalistas, C_w el consumo de los trabajadores, I la inversión y Y el ingreso.

El ahorro A de la economía resulta de la diferencia entre los ingresos y el consumo, pero debido a que los obreros destinan todo su salario al consumo, serán los capitalistas quienes ahorran. Por consiguiente, la diferencia entre ganancias G y consumo de los capitalistas C_c corresponde al ahorro A de la economía, siendo igual a la inversión I : Igualando 1 y 2.

$$3. G + S = C_c + I + C_w$$

Como $S = C_w$, entonces:

4. $G = C_c + I$, restando a ambos lados de la ecuación el consumo de los capitalistas obtenemos:

$$5. G - C_c = I$$

Y como $G - S = A_c$, donde A_c es ahorro de los capitalistas, obtenemos:

6. $A_c = I$, esta igualdad se presenta por definición y es válida en una economía real donde el monto de ahorro se canaliza en su totalidad a inversiones reales, pero en una economía monetaria donde el dinero,

2. Las ecuaciones planteadas corresponden al razonamiento kaleckiano expuesto en *Estudios sobre la teoría de los ciclos económicos*. Cap. V.

además de medio de cambio, juega un papel especulativo, existirá una parte del ahorro que no se destina a inversión productiva, si no que queda fluctuando en el sistema en forma de inversión especulativa, materializada en la compra de acciones, bonos, certificados y demás tipos de activos financieros que ofrecen un interés; lo mismo que en la adquisición de finca raíz y otros activos con los que el capitalista espera obtener ganancias monetarias ante la diferencia entre el precio de venta y el precio de compra, especialmente en períodos inflacionarios. Esto se tratará con más detalle posteriormente.

Como el salario de los trabajadores es igual a su consumo se tendrá:

$$7. Y = G + C_w$$

Integrando esta ecuación a los departamentos se tiene:

$$8. \begin{array}{l} (8 - 1) \quad Y_1 = G_1 + C_{w1} \\ (8 - 2) \quad Y_2 = G_2 + C_{w2} \\ (8 - 3) \quad Y_3 = G_3 + C_{w3} \\ \hline Y = G + C_w \end{array}$$

A continuación se demostrará que los capitalistas del departamento III llevarán la producción hasta el nivel en que sus ganancias sean iguales a los salarios pagados por los departamentos I y II, y que estos salarios equivalen a las ganancias de tales capitalistas. Para ello la producción del departamento III debe equivaler al consumo del total de obreros.

$$10. G_3 + C_{w3} = C_{w1} + C_{w2} + C_{w3}, \text{ de tal modo que:}$$

$$11. G_3 = C_{w1} + C_{w2}, \text{ donde } C_{w1} + C_{w2} \text{ equivale al excedente generado en el departamento III.}$$

Las ganancias de la economía serán iguales a los ingresos percibidos en los departamentos I y II. Despejando las ganancias en el sistema de ecuaciones 8:

$$12. \begin{array}{l} (12 - 1) \quad G_1 = Y_1 - C_{w1} \\ (12 - 2) \quad G_2 = Y_2 - C_{w2} \\ (12 - 3) \quad G_3 = Y_3 - C_{w3} \\ \hline G = Y - C_w \end{array}$$

Como el consumo de los trabajadores de los tres departamentos es igual a los ingresos del sector III, se tiene que:

13. $G = Y - Y_3$ y como:

14. $Y - Y_3 = Y_1 + Y_2$, entonces:

15. $G = Y_1 + Y_2$

Después de todo este manejo matemático, se puede concluir que de las decisiones de consumo capitalistas e inversión depende la forma en que se producen las fluctuaciones cíclicas: "entendemos por inversión la compra de capital fijo (maquinaria, edificio, etc.) y el incremento de las existencias.

Como suponemos que los trabajadores gastan todos sus ingresos en consumo, los salarios son iguales al consumo de los trabajadores.

De este modo, tenemos que:

Renta de los capitalistas = Inversión + Consumo de los capitalistas.

Esta ecuación es de una importancia fundamental para nuestro razonamiento subsiguiente. Nos permite explicar las fluctuaciones de la producción³. El consumo de los trabajadores tiende a ser constante ya que ellos no pueden consumir más de sus ingresos, y no puede ser menor ya que ello implicaría un monto de ahorro de los trabajadores, lo cual es incompatible con los supuestos⁴. Las decisiones de los capitalistas en cuanto a inversión y consumo pueden ser fluctuantes, ya que pueden aumentar sus decisiones de inversión, en tal caso acudirían a sus reservas o al crédito bancario, o bien disminuirlas si las perspectivas de la rentabilidad no son muy estimulantes. La producción se llevará al nivel en el cual los beneficios de los capitalistas sean iguales a su consumo e inversión. Además, como los trabajadores no ahorran, los capitalistas determinan, por medio de sus gastos, sus ganancias y por ende su producción.

Si se genera una inversión en el departamento III, esta produce una demanda por bienes del sector I, y por consiguiente un aumento en el nivel de empleo en dichos sectores⁵.

3. Kalecki, op. cit., pág. 88.

4. El ahorro por parte de los trabajadores se considera en el modelo general.

5. En este caso se trabaja bajo el supuesto de que no existen limitaciones en el mercado de trabajo de tal modo que los requerimientos de empleo causados por la elevación de la inversión encuentran rápida respuesta.

La elevación de los salarios repercute positivamente en el nivel de consumo de los trabajadores quienes aumentan su demanda por bienes de consumo final, jalonando la producción del sector III. La producción global se expande hasta el punto en que los beneficios hayan crecido a un nivel en que se igualen con el valor de los gastos de los capitalistas en inversión, pero suponiendo que el consumo de estos no varía. Si el consumo capitalista se incrementa, se verá estimulado el departamento II aumentándose aún más el nivel de empleo y de salarios, lo cual conduce a vitalizar en mayor proporción los departamentos I y III. La producción se llevará hasta el punto en que ésta se equipare con el valor del consumo de los capitalistas y de la inversión⁶.

Modelo general

Si se considera que la economía no es cerrada y que el Gobierno participa en ella mediante políticas de gasto e impuestos y además que los trabajadores no consumen la totalidad de sus ingresos, el modelo se acerca más a la realidad.

Bajo estas condiciones el ingreso se distribuirá en forma de ganancias (G), sueldos y salarios (S), e impuestos (T).

Por otro lado, tales ingresos se gastarán en forma de inversión (I), consumo de los capitalistas (Cc), consumo de los trabajadores (Cw), gastos del Gobierno (Gg) y saldo de la balanza comercial (X—M). En forma de ecuaciones:

$$16. Y = G + S + T$$

$$17. Y = I + Cc + Cw + Gg + (X - M)$$

Al igualar 16 y 17 se obtiene:

$$18. G + S + T = I + Cc + Cw + Gg + (X - M)$$

Despejando las ganancias en 18:

$$19. G = I + Cc + (Cw - S) + (Gg - T) + (X - M)$$

6. Para Keynes, el punto en que se iguala producción con consumo e inversión es el de demanda efectiva, la cual es idéntica al ingreso nacional, el que se destina a consumo e inversión.

Como se considera que los trabajadores ahorran, entonces su ahorro es igual a la diferencia entre sus salarios y su consumo:

$$20. A_w = S - C_w, \text{ donde } A_w \text{ es el ahorro de los trabajadores.}$$

De la ecuación 20 se deduce que:

$$21. -A_w = C_w - S$$

$(G_g - T)$ es el saldo presupuestal y $(X - M)$ es el saldo de la balanza comercial.

Si existe equilibrio tanto en el presupuesto como en la balanza comercial y si el consumo de los trabajadores es igual a su salario, se llega a la situación del modelo simple: $G = I + C_c$.

Partiendo de la ecuación 19, se resta el consumo de los capitalistas y trabajadores a ambos lados de la ecuación, y se suman en la misma forma los sueldos y salarios, obteniendo:

$$22. G - C_c + S - C_w = I + (G_g - T) + (X - M), \text{ en donde } G - C_c \text{ es el ahorro de los capitalistas, } S - C_w \text{ es el ahorro de los trabajadores, de tal modo:}$$

$$23. A_c + A_w = I + (G_g - T) + (X - M), \text{ que es la ecuación del ahorro total.}$$

De esta forma, en términos reales, el ahorro será igual a la inversión más la suma de los saldos presupuestal y de balanza comercial. Si ambas balanzas se encuentran equilibradas y si los trabajadores consumen íntegramente sus ingresos, se encontrará que el ahorro se iguala con la inversión como en el caso del modelo simple.

Partiendo de la ecuación 16, e incorporándola a los tres departamentos se obtiene:

$$\begin{array}{ll} 24. & (24-1) \quad Y_1 = G_1 + S_1 + T_1 \\ & (24-2) \quad Y_2 = G_2 + S_2 + T_2 \\ & (24-3) \quad Y_3 = G_3 + S_3 + T_3 \\ & \quad \quad \quad \underline{Y = G + S + T} \end{array}$$

La producción del sector III debe equipararse con el valor de los consumos de todos los trabajadores, de tal modo que:

$$25. Y_3 = C_{w1} + C_{w2} + C_{w3}$$

Según la ecuación 20 se tiene que $Aw = S - Cw$, y si se suma el consumo de los trabajadores a lado y lado de la ecuación:

$$26. S = Aw + Cw$$

El ingreso del departamento III será igual a:

$$27. Y_3 = G_3 + Aw_3 + Cw_3 + T_3$$

Igualando 25 y 27

$$28. G_3 + Aw_3 + Cw_3 + T_3 = Cw_1 + Cw_2 + Cw_3$$

Despejando las ganancias de los capitalistas del sector III se obtiene:

$$29. G_3 = Cw_1 + Cw_2 - Aw_3 - T_3$$

Según la ecuación 20, $S - Cw = Aw$, despejando el consumo se tiene que:

$$30. Cw = S - Aw, \text{ y reemplazando en la ecuación 29 se llega a:}$$

$$31. G_3 = S_1 - Aw_1 + S_2 - Aw_2 - Aw_3 - T_3, \text{ pero } Aw_1 + Aw_2 + Aw_3 \text{ es el ahorro total de los trabajadores } (Aw), \text{ por lo tanto:}$$

$$32. G_3 = S_1 + S_2 - Aw - T_3, \text{ lo que quiere decir que el capitalista del departamento III llevará su producción hasta el nivel en que sus ganancias sean iguales al valor de los salarios en los departamentos I y II, descontando el ahorro total de los trabajadores y el volumen de impuestos de III.}$$

Retomando el sistema de ecuaciones 24 y despejando las ganancias se tiene:

$$\begin{array}{ll} 33. & (33-1) \quad G_1 = Y_1 - S_1 - T_1 \\ & (33-2) \quad G_2 = Y_2 - S_2 - T_2 \\ & (33-3) \quad G_3 = Y_3 - S_3 - T_3 \\ & \hline & G = Y - S - T \end{array}$$

Teniendo la ecuación 22, $S = Aw + Cw$, y reemplazándola en el sistema 23 se obtiene:

$$(34-1) G1 = Y1 - (Aw1 + Cw1) - T1$$

$$(34-2) G2 = Y2 - (Aw2 + Cw2) - T2$$

$$(34-3) G3 = Y3 - (Aw3 + Cw3) - T3$$

$$(34-4) G = Y - (Aw + Cw) - T$$

Como $Y3$ es igual a $Cw1 + Cw2 + Cw3$, entonces la ecuación (34-4) será igual a:

$$35. G = Y - (Aw + Y3) - T$$

como $S = Cw + Aw$ y $Cw = Y3$, se tiene que:

$$36. G = Y - Y3 - Aw - T$$

Y la diferencia entre el ingreso total y el ingreso del departamento III es igual al ingreso de los departamentos I y II.

Por lo tanto las ganancias totales serán iguales a:

37. $G = Y1 + Y2 - Aw - T$, que es el valor de la producción en los departamentos I y II, descontando el monto del ahorro de los trabajadores y los impuestos totales. Si los trabajadores no ahorran y no hay impuestos, las ganancias totales serán iguales al valor del producto de los sectores I y II. Entre menor sea el ahorro de los trabajadores y menores los impuestos, mayor será el monto de ganancias.

Importancia del sector externo

De la parte anterior, se deduce que en la misma forma del modelo simplificado, las decisiones de inversión y consumo de los capitalistas continúan influyendo en el nivel de sus ganancias. Pero al abrir la economía e introducir al Gobierno, los saldos en el presupuesto gubernamental y en la balanza comercial entran a determinar conjuntamente con el nivel de inversión y consumo de los capitalistas el monto total de ganancias. Según la ecuación 19, $G = I + Cc - Aw + (Gg - T) + (X - M)$, se podría afirmar que entre mayor sea el superávit en la balanza comercial o el déficit presupuestal y menor el ahorro de los trabajadores, mayor sería el nivel de las ganancias. Pero en la realidad este manejo no se puede hacer de una manera mecánica, ya que todas las variables operan de acuerdo a situaciones particulares de la economía. Por ejemplo, el sector externo está condicionado por el nivel de la

actividad económica mundial además de los niveles internos de productividad, en la medida en que si bien existe una serie de bienes que se producen internamente bajo condiciones competitivas a nivel internacional, una baja de la demanda externa de tales bienes impide su realización en el exterior y dadas las necesidades de importación de otros bienes, indispensables para el desarrollo del proceso interno de producción, pueden provocar un desequilibrio de la balanza comercial, haciendo que el monto de las importaciones sea mayor que el de las exportaciones, generándose un obstáculo para las futuras importaciones. Por otra parte, un superávit de la balanza comercial, si no se ejecutan ajustes en las demás variables internas, puede originar un proceso inflacionario, sin que esto se traduzca en aumentos de las ganancias y de la producción. En la misma forma, según dicha ecuación, un déficit fiscal, repercutiría favorablemente sobre las ganancias; pero el manejo de la política fiscal debe estar acorde con los movimientos que se producen en las demás variables económicas, puesto que un déficit por sí solo no provoca una elevación de las ganancias y sí puede originar una desestabilización en el nivel de precios al financiarse con emisión o crédito externo. También se puede concluir que al disminuir el ahorro de los trabajadores se afecta favorablemente el nivel de ganancias. Como el ahorro de los trabajadores resulta de la diferencia entre sus salarios y su consumo, la disminución del ahorro, se puede lograr vía reducción del salario real, pero esto también puede provocar un resultado distinto a la elevación de las ganancias, ya que si las reducciones son extremas repercuten negativamente en la demanda de bienes de consumo de los trabajadores, desestimulando a las industrias productoras de tales bienes. Por lo tanto, el nivel que alcance la actividad económica es el resultado de la interacción de todas las variables que operan dentro del sistema económico y el papel del Estado es determinante, ya que con su intervención por medio de políticas tanto fiscales como monetarias y de comercio internacional puede encauzar la economía, recuperándola de los diversos desequilibrios que se puedan presentar y que obstaculicen su crecimiento.

Lo que se pretende resaltar del modelo planteado, es la importancia que puede llegar a tener el sector externo en la explicación de las variaciones de la producción. La experiencia colombiana muestra que el sector externo ha sido una variable determinante dentro del proceso de acumulación de capital y que sus fluctuaciones han motivado gran-

des repercusiones a nivel de la producción. Retomando el modelo, transformamos la ecuación 23 y despejando la balanza comercial, se tiene:

$$38. X - M = (Ac + Aw) - I - (Gg - T)$$

$Ac + Aw$ es el ahorro total (A), por lo tanto la ecuación queda:

$$39. X - M = A - I - (Gg - T).$$

Para el caso colombiano las exportaciones (X) han estado sujetas al comportamiento variable del comercio internacional, por lo que se puede afirmar que dependen en gran parte del estado de la actividad económica mundial, sin desconocer que el nivel interno de productividad de los bienes exportables es otro factor determinante, ya que los bienes producidos internamente pueden o no ser competitivos a nivel externo. Estudios empíricos muestran que el primer factor es el determinante en la explicación de las exportaciones. La experiencia colombiana ha mostrado que las grandes posibilidades de exportación de los productos en que el país tiene mayor ventaja comparativa se han frustrado en parte, gracias a las barreras proteccionistas que han impuesto los países compradores⁷.

Por otro lado, las importaciones corresponden en su mayor parte a bienes que no se producen en el país, las de materias primas dependen del nivel de la producción, en tanto que las de bienes de capital están determinadas por la inversión. De lo anterior, se puede concluir que el saldo de la balanza comercial es una variable que depende más de las condiciones del mercado mundial, por lo cual adquiere un carácter coyuntural y determina, junto con el consumo y la inversión el nivel interno de acumulación. En cuanto al saldo en la balanza presupuestal, el Estado tiene una gran injerencia, puesto que en sus manos está el control directo de las variables gasto e impuestos, los déficits o superávits deben estar dirigidos a producir un efecto estabilizador de la economía cuando se generan desequilibrios en las demás variables.

7. Véase de Eduardo Sarmiento, *Modelo de corto plazo de la economía colombiana*, en revista de Planeación y Desarrollo, mayo de 1978.

Por lo tanto, el nivel de acumulación está determinado por la interacción del consumo, la inversión y los saldos en las balanzas comercial y presupuestal.

Teniendo en cuenta la importancia que ha tenido el sector externo en la economía colombiana, se entrará a analizar los posibles desequilibrios que se presentan en la balanza comercial. En primer lugar se tiene una situación en la que el monto de las importaciones supera al de las exportaciones, es decir, un déficit en la balanza comercial, situación por la que atravesó la economía colombiana durante la década del sesenta. Retomando la ecuación 38: $X - M = A - I - (Gg - T)$, si se presenta un déficit en la balanza comercial ocasionado por la reducción de las exportaciones, mientras que las importaciones se mantienen, deben generarse cambios en las otras variables, de tal modo que dicha reducción no entorpezca bruscamente el nivel de acumulación, desestimulando la inversión, el empleo, la producción y el ingreso. Para restablecer el equilibrio, es decir, que para que la oferta agregada sea igual a la demanda, se requiere que la inversión se haga mayor que el ahorro y que los gastos del Gobierno excedan al total de impuestos.

El papel del Gobierno como regulador de esta situación es determinante. Para simplificar se tiene que $A + T$ es el ahorro agregado y que $I + Gg$ es la inversión agregada, en esta forma el Estado puede, por medio de políticas de gasto público, provocar un déficit presupuestal que haga el ahorro menor que la inversión. Dicho déficit lo puede financiar contratando créditos externos y créditos del Banco de la República. Además se requieren estímulos a la inversión, que se pueden lograr elevando el crédito, por medio de políticas monetarias (reducción de encajes, bajas de interés, etc.). Por otro lado, se debe implementar una política con respecto al sector externo que estimule las exportaciones por medio de manejos de tasa de cambio, estimulando la devaluación y otros incentivos a los exportadores; además que controle las importaciones por medio de elevación de aranceles, regímenes de licencia previa, depósitos de importación, etc.

La segunda situación que se puede presentar es un superávit comercial generado por una elevación de las exportaciones, de tal modo que el valor de éstas se sitúe por encima de las importaciones. En este caso también se deben registrar cambios en las demás variables, pues de lo contrario, se presentarán resultados desfavorables con repercusiones en el nivel de precios. Si se mantiene el nivel de la inversión por encima

del ahorro y además el déficit presupuestal, se crea un exceso de demanda que se traduce en elevación de precios. Por lo tanto, ante tal situación se hace necesario que el ahorro sea mayor que la inversión y que los gastos del Gobierno sean menores que los impuestos, es decir, se debe generar un superávit presupuestal. Para tal propósito el Estado puede intervenir modificando la política de crédito externo e interno, lo mismo que la política de déficit presupuestal. En política monetaria el Gobierno puede utilizar los diferentes instrumentos de manejo monetario dirigiéndolos a restringir el crédito y a elevar el ahorro (elevación de encajes, elevación de tasas de interés, etc.). Para que la disminución del crédito no tenga repercusiones sobre la inversión, éste se puede canalizar hacia los sectores de la economía donde se han generado ingresos superiores al promedio y además restringirlo para el consumo. En cuanto a la política cambiaria, el Gobierno puede utilizar mecanismos que tiendan a captar los ingresos provenientes del aumento de las exportaciones, con el objeto de congelarlos, auspiciando así el aumento del ahorro, esto lo consigue por medio de papeles tales como los Certificados de Cambio, los CAT, etc. Otro mecanismo del Gobierno es el de las operaciones de mercado abierto, por medio de la venta de títulos del Estado al público, para así captar una parte del ahorro. También se debe ejecutar una política de estímulo a las importaciones por medio de disminuciones en la tasa de cambio y la eliminación de ciertas barreras de tipo arancelario. El problema que se puede presentar con una política de liberación de importaciones, es el ingreso al país de productos que entren a competir con la producción nacional, lo que causaría un gran desestímulo a la producción, por este motivo la adopción de tal medida puede traer graves resultados. Las importaciones de bienes de capital dependen de la inversión y las de materias primas de las condiciones de la producción, en consecuencia, una disminución de la tasa de cambio no conduciría a una elevación intempestiva de las importaciones de tales bienes, sino más bien crearía las condiciones propicias para la entrada de productos de consumo suntuario, cuya elasticidad con respecto a la tasa de cambio sí es muy alta.

DETERMINANTES DE LAS VARIABLES DEL MODELO BASICO*Las ganancias en el modelo simple*

Para llegar a la determinación de las ganancias, se deduce en primer término la función consumo de los capitalistas (C_c). Se considera que el consumo de los capitalistas depende de las ganancias ya obtenidas ($G_t - X$) y de una parte estable (A), denominada consumo autónomo de los capitalistas.

Más exactamente este consumo capitalista depende de las ganancias después de haberse pagado los impuestos. En forma ecuacional, queda:

$$1. C_{ct} = q G_{t-x} + A$$

Donde x es igual al rezago de tiempo entre el aumento de las ganancias y el consumo, "q" es la propensión marginal a consumir las ganancias los capitalistas, es positivo y menor que la unidad, o sea que ante aumentos en las ganancias el consumo aumenta pero menos que proporcionalmente a éstas.

Dado que una parte de las ganancias se destina a la inversión y la otra al consumo, se tiene:

$$2. G = I + C_c$$

Reemplazando el consumo de los capitalistas en la ecuación 2 se obtiene:

$$3. G_t = I_t + q G_{t-x} + A$$

Se demostrará que las ganancias en el período t son una función lineal de la inversión en períodos anteriores:

Como G_{t-x} es uno de los componentes de G_t y además:

$$G_{t-x} = I_{t-x} + q G_{t-2x} + B, \text{ y a su vez, } G_{t-2x} = I_{t-2x} + q G_{t-3x} + C,$$

$$G_{t-nx} = I_{t-nx} + q G_{t-(n+1)x} + K$$

Reemplazando la sucesión anterior en G_t de la ecuación 3, se obtiene:

$$G_t = I_t + q (I_{t-x} + q G_{t-2x} + B) + A$$

$$G_t = I_t + q I_{t-x} + q^2 G_{t-2x} + A + B q$$

$$G_t = I_t + q I_{t-x} + q^2 I_{t-2x} + q^3 G_{t-3x} + A + B q + C q^2$$

$$G_t = \text{etc.}$$

Se ve que en cada período la ganancia está en función de la inversión en dicho período y por la ganancia en el anterior, y la ganancia en el período anterior depende de la inversión en ese período y la ganancia en el anterior, por lo tanto la ganancia en el período t es una función de la inversión en períodos pasados, o sea:

$$4. G_t = I_t + q I_{t-x} + q^2 I_{t-2x} + q^3 I_{t-3x} + \dots + q^n I_{t-nx} + q^{n+1} G_{t-(n+1)x} + A + q B + q^2 C + q^n M$$

En el modelo simple se supone que la inversión no varía de un período a otro, de tal modo que:

$I_t = I_{t-x} = \dots = I_{t-w} = \dots$, y si $A = B = C = \dots = M = \dots$ y si se considera que $G_t = f(I_{t-w})$, entendiendo I_{t-w} no un rezago, como lo plantea Kalecki, sino como una serie de inversiones pasadas, reemplazando $f(I_{t-w})$ por G_t en la ecuación 3:

$$5. f(I_{t-w}) = I_t - q G_{t-x} + A$$

y de acuerdo a la función 4, $G_{t-x} = f(I_{t-w-x})$, por tanto:

La ecuación 5 queda convertida en:

$$6. f(I_{t-w}) = I_t - q f(I_{t-w-x}) + A$$

Como se había afirmado, en el modelo simple la inversión no varía de un período a otro, o sea, que $I_t = I_{t-w-x} = I_{t-w}$, por lo tanto la ecuación 6 queda convertida en:

$$f(I_t) = I_t + q f(I_t) + A$$

despejando $f(I_t)$:

$$f(I_t) - qf(I_t) = I_t + A, \text{ factorizando } f(I_t):$$

$$f(I_t)(1 - q) = I_t + A, \text{ dividiendo por } (1 - q)$$

$$7. f(I_t) = \frac{I_t + A}{(1 - q)}$$

De acuerdo a la función 4, $G_t = f(I_{t-w})$, por lo tanto:

8. $G_t = \frac{I_{t-w} + A}{(1 - q)}$, que es la función de las ganancias, planeada por Kalecki, donde se demuestra que las ganancias en el período actual están en función de la inversión en períodos pasados, dado el consumo autónomo de los capitalistas (A) y la propensión marginal a consumir sus ganancias (q). Esta fórmula es válida siempre y cuando se considere $t-w$ no como el rezago entre una inversión y la obtención de las ganancias, sino como una sucesión de inversiones pasadas, ya que las ganancias actuales no dependen sólo de la inversión teniendo en cuenta dicho rezago, sino de la totalidad de las inversiones pasadas como lo demuestra la ecuación 4. Haciendo esta salvedad en lo sucesivo se seguirá trabajando con la ecuación 8.

Las ganancias en el modelo general

Al considerar las balanzas del comercio exterior ($X - M$) y del presupuesto gubernamental ($G - T$), y el ahorro de los trabajadores (Aw), se tiene que las ganancias serán:

$$G = I - Aw + Cc + (X - M) + (G - T)$$

Suponiendo $I' = I + (X - M) + (G - T)$, se obtiene utilizando el mismo manejo del modelo simple:

$$G_t = \frac{I'_{t-w} - Aw_{t-w} + A'}{(1 - q')}$$

para simplificar el análisis se supone que los trabajadores no ahorran, dado que su ahorro es una parte muy insignificante del ahorro total, por lo tanto las ganancias en el modelo general se convierten en:

$$9. \quad G_t = \frac{I_{t-w} + A'}{(1 - q')}$$

Como se había demostrado en la sección anterior, los saldos en las balanzas presupuestal y de comercio exterior juegan un papel importante en la determinación de las ganancias.

El ingreso en el modelo simple

Para la determinación de la ecuación del ingreso, se parte de la participación de los sueldos y salarios dentro del ingreso, que en términos de ecuación es:

$$10. \quad V = aY + B$$

Donde "a" es menor que la unidad y es la parte del ingreso que corresponde a sueldos y salarios (V), (B) es la parte estable de sueldos y salarios que no está sujeta a variaciones del ingreso.

La diferencia entre los sueldos y salarios, y el ingreso representa las ganancias antes de impuestos (P), entonces:

$$11. \quad P = Y - V$$

Ahora se relacionan las ganancias con los ingresos, para tal objeto se divide la ecuación 10 en el ingreso (Y):

$$12. \quad \frac{V}{Y} = a + \frac{B}{Y}$$

Despejando sueldos y salarios en la ecuación 11 se obtiene: $V = Y - P$, que al reemplazarla en la ecuación 12, quedará:

$$\frac{Y - P}{Y} = a + \frac{B}{Y}, \text{ la que es igual a:}$$

$$\frac{Y - P}{Y} = \frac{aY + B}{Y}, \text{ simplificando "Y" en los denominadores:}$$

$Y - P = aY + B$, restando " aY " y sumando " P " a ambos lados:

$Y - aY = P + B$, factorizando " Y ":

$Y(1 - a) = P + B$, y dividiendo por $(1 - a)$ se obtiene:

$$13. Y = \frac{P + B}{(1 - a)}$$

En el modelo simple las ganancias antes y después de impuestos son las mismas, de tal modo que $P = G$, o sea:

$$14. Y_t = \frac{G_t + B}{1 - a}$$

Kalecki concluye que el ingreso en el período t está determinado por las ganancias en ese período, dados los factores de distribución del ingreso entre capitalistas y obreros (B y a).

Como ya se había demostrado en la parte pertinente, las ganancias están en función de la inversión en períodos pasados (ecuación 8):

$$G_t = \frac{I_{t-w} + A}{1 - q}$$

Reemplazando G_t en la ecuación 14, se obtiene:

$$15. Y_t = \frac{I_{t-w} + A}{(1 - q)(1 - a)} + \frac{B}{(1 - a)}$$

En la ecuación 8 el papel de (a) y (B) es el de determinar el ingreso sobre la base de las ganancias, pero éstas son a su vez determinadas por la inversión en períodos anteriores. Por lo tanto, el ingreso en el período t se lleva hasta el punto donde las ganancias que se obtienen de él, según lo determinan los factores de distribución, corresponden al nivel de inversión (I_{t-w}). En otras palabras, hay un nivel de inversión I_{t-w} que determina un nivel de ganancia G_t y que corresponde a un nivel de ingreso Y_t .

El ingreso en el modelo general

En este modelo las ganancias antes y después de impuestos son diferentes, de tal manera que la ecuación 14 se convertirá en:

$$16. Y_t = \frac{G_t + B'}{1 - a'}$$

Donde el ingreso no sólo está determinado por las ganancias, los factores de distribución, sino también por los saldos en las balanzas presupuestal y de comercio exterior.

AHORRO E INVERSION

Como se había afirmado anteriormente, la igualdad entre ahorro e inversión planteada por Kalecki, se da por definición y debe ser entendida como ahorro proveniente de la diferencia entre el ingreso y el consumo, que se canaliza directamente y en su totalidad a inversión. Pero esta inversión es real, es decir, ahorro que se utiliza en la producción de nuevas plantas y equipos que entran a ampliar los ya existentes. Todo el análisis de Kalecki está hecho en términos reales, en su teoría el dinero no conduce a desequilibrios entre ahorro e inversión. En consecuencia, basta que se operen cambios en las variables que determinan las ganancias, para que éstas aumenten su nivel: superávit en la balanza comercial, un déficit presupuestal o un menor ahorro de los trabajadores, por sí solos conducen a una variación favorable en el nivel de las ganancias. Pero como ya lo habíamos mencionado este manejo no es mecánico, ya que todas las variables operan de acuerdo a situaciones particulares de la economía, de tal modo que si se registran los cambios anotados pueden no producir variaciones ascendentes de las ganancias reales sino, por el contrario, generar desequilibrios inflacionarios y de recesión.

En una economía monetaria donde una de las funciones del dinero es de carácter especulativo, generalmente se presentan desequilibrios entre el ahorro y la inversión. Por lo anterior, se hace necesario la distinción entre inversión real y especulativa, siendo la primera aquella en que se emplea el ahorro en la ampliación del acervo de capital con miras a la obtención de ganancias reales, y la especulativa a la adquisición de todo tipo de activos financieros que ofrecen un interés, lo mismo que a la compra de otros activos (tierra, edificaciones, etc.) que brindan al capitalista una ganancia monetaria proveniente de la diferencia entre el precio de venta y el precio de compra.

Bajo tales circunstancias la inversión no necesariamente es igual al ahorro; puede ser mayor o menor. Si las decisiones de inversión real superan las posibilidades de ahorro, el excedente se puede financiar por medio de la generación de crédito que hace posible efectuar las inversiones. Si estas decisiones son menores que el monto de ahorro existente, significa que queda una parte de ahorro fluctuando en el sistema en forma de inversión especulativa.

INVERSION REAL

Kalecki considera la inversión total, como la suma entre la inversión en capital fijo y la inversión en existencias. Entraremos primero a considerar los determinantes de la inversión en capital fijo.

Entre el momento en que se toma la decisión de invertir (D) y la inversión propiamente dicha (IK) existe un rezago, debido al tiempo que demora la instalación del equipo, y a la reacción retardada de los empresarios. Este rezago se llamará z , por lo tanto:

$$1. IK_{t+z} = D_t$$

Existen varios limitantes para realizar la inversión, como el tamaño del mercado al cual se enfrentan las empresas, lo limitante del mercado de capitales, el bajo nivel de ahorro de la empresa que obstaculiza la obtención de créditos y el riesgo creciente ante la magnitud de la inversión.

Se incrementa la tasa de decisiones de invertir siempre y cuando se produzcan cambios que atenúen esos limitantes.

Como variables explicativas de las decisiones de invertir en capital fijo vamos a considerar el ahorro bruto de las empresas (Ac), las variaciones en las ganancias (dG/dt), el incremento neto del equipo de capital (dk/dt) y los niveles prevalecientes de tasas de interés (r).

El ahorro bruto de las empresas o acumulación bruta de capital, se relaciona en forma directa con las decisiones de invertir, en la medida en que se utilice para financiar las inversiones y a la vez sirva de garantía para la obtención de préstamos que también se destinen a ellas. Debido a que para la financiación de una inversión, se tienen en cuenta, además del ahorro bruto de las empresas y los créditos, el ahorro personal de los empresarios que invierten en sus mismas empresas, por medio de sus-

cripción de nuevas acciones, las decisiones de invertir en capital fijo se relacionan directamente con el ahorro bruto total (A); o lo que es lo mismo, las decisiones de invertir son una función creciente del ahorro bruto total, si los otros factores permanecen constantes:

$$D_i = f(A)$$

Considerando las ganancias, si éstas aumentan, nuevos proyectos se hacen posible para los empresarios, lo que hace que se amplíen las decisiones de invertir. Por lo tanto, si los otros factores permanecen constantes, las decisiones de invertir están en relación directa con la tasa de variación de las ganancias reales:

$$D_i = f(Gr/dt)$$

Otro factor determinante de las decisiones de invertir es el crecimiento neto del equipo de capital, el cual afecta negativamente dichas decisiones. Si consideramos constantes los demás factores, un incremento del volumen de capital originará un descenso en las decisiones de invertir, en vista de que las nuevas inversiones entran a competir a nivel de productos con las ya existentes y reducen las ganancias de los capitalistas más atrasados técnicamente. Por consiguiente, se establece una relación inversa entre la variación del acervo de capital y las decisiones de invertir en capital fijo:

$$D_i = f(-dk/dt)$$

Finalmente, el nivel de las tasas de interés se constituye en otro factor determinante, de las decisiones de inversión, ya que si se sitúa por encima de los niveles esperados de rentabilidad de la inversión, repercuten adversamente sobre ésta. Los empresarios comparan el nivel de la tasa de interés con la tasa de ganancia esperada y si ésta es inferior a la primera, pueden decidir invertir en activos financieros antes que hacerlo en proyectos de inversión. Si esto sucede, se traduce en inversión de tipo especulativo, la cual analizaremos en la siguiente sección. Proyectos que, ante un nivel dado de tasas de interés, son rentables, dejan de serlo si se operan elevaciones de dichas tasas, conduciendo a que éstas se sitúen sobre la tasa de ganancia esperada. En consecuencia, se establece

una relación inversa entre las variaciones de la tasa de interés (dr/dt) y las decisiones de invertir en capital fijo:

$$D_t = f(-dr/dt)$$

Teniendo en cuenta los factores antes enunciados, podemos establecer una función lineal entre las decisiones de invertir en capital fijo y el nivel de ahorro total, la tasa de variación de las ganancias, la tasa de variación del acervo de capital, y las variaciones de las tasas de interés, que se define como:

$$2. D_t = sA_t + g dGr_t / dt - k dK_t / dt - i dr/dt + d$$

Dado que $IK_{t+z} = D_t$, obtenemos que la inversión en capital fijo para el período $t + z$ es:

$$3. IK_{t+z} = sA_t + g dGr_t / dt - kdK_t/dt - i dr/dt + d$$

Como la tasa de variación del equipo de capital fijo es igual a la inversión en el mismo período, menos la depreciación (m), o lo que es lo mismo, si el acervo de capital aumentó de un período a otro implica que se efectuó una inversión bruta, que al deducirle la depreciación, se convierte en neta, o sea:

$$4. dK/dt = IK - m$$

Reemplazando la ecuación 4 en la ecuación 3, tenemos:

$$5. IK_{t+z} = sA_t + g dGr_t / dt - k (IK_t - m) - i dr/dt + d$$

Sumando a ambos lados kIK_t y dividiendo por $1 + k$, obtenemos:

$$6. \frac{IK_{t+z} + kIK_t}{1 + k} = \frac{s}{1 + k} A_t + \frac{g}{1 + k} dGr_t/dt + \frac{km + d}{1 + k} - \frac{idr/dt}{1 + k}$$

El miembro izquierdo de la ecuación es un promedio ponderado entre la inversión que se efectuará y la última inversión. Este promedio se supone que es un valor intermedio entre t y $t + z$, que se notará como v . Por lo tanto:

$$7. \quad IK_{t+v} = \frac{s}{1+k} A_t + \frac{g}{1+k} dGr_t/dt + \frac{km+d}{1+k} - \frac{i}{1+k} dr/dt$$

En la ecuación 7 se han reducido los determinantes de la inversión de cuatro a tres variables que son el ahorro, la tasa de variación de las ganancias y las variaciones de la tasa de interés. El efecto inverso de un aumento en el acervo de capital se expresa en el denominador $(1+k)$.

Simplificando:

$$\frac{g}{1+k} = g'; \quad \frac{km+d}{1+k} = d'; \quad \frac{i}{1+k} = i', \quad \text{por lo tanto:}$$

$$IK_{t+v} = \frac{s}{1+k} A_t + g' dGr_t/dt + d' - i' dr/dt$$

En g' entran a relacionarse los coeficientes de la tasa de variación de las ganancias y la tasa de variación del acervo de capital; el coeficiente "s" indica en qué medida se modifican las decisiones de invertir como resultado de variaciones en el ahorro total; existen factores que hacen que el coeficiente "s" sea mayor o menor que la unidad. Por ejemplo, la reinversión de los ahorros, si los otros factores permanecen constantes, puede encontrar obstáculos, como sería el caso de la limitación del mercado de los bienes de la empresa, o el riesgo de extender la inversión a nuevos campos, esto haría que el coeficiente "s" fuera menor que la unidad; pero también se puede suponer que el aumento de los ahorros internos de la empresa le permita solicitar créditos cuando ésta considere pertinente realizar inversiones, en este caso se tiende a elevar las decisiones de invertir en mayor grado que el crecimiento de los ahorros internos, lo cual haría que el coeficiente "s" fuera mayor que la unidad. El factor k que explica la relación inversa entre el crecimiento del acervo de capital y el nivel de inversión es mayor que cero, lo que hace que "s/1+k" sea menor que "s" y menor que uno.

Por lo tanto la magnitud de la inversión real, es una función tanto del nivel de la actividad económica como de su tasa de variación, estando el nivel de la actividad económica representado por el monto de ahorro, y su variación, por la tasa de crecimiento de las ganancias. La repercusión de los movimientos de la tasa de interés sobre la inversión, la

podríamos asimilar como el efecto que produciría sobre la misma una disminución en las ganancias. De tal modo que:

$$8. IK_{t+v} = \frac{s}{1+k} A_r + g'' \frac{dG'_t}{dt} + d'$$

Donde en (g'') se ve el efecto que sobre la inversión causan tanto las variaciones en ganancias como en tasas de interés. " dG'_t/dt " es la diferencia entre las variaciones en ganancias (dGr/dt) y las variaciones en las tasas de interés (dr/dt), es decir:

$$dG'_t/dt = dGr/dt - dr/dt$$

Como ya se había afirmado, la inversión total, en términos reales, está compuesta por la inversión en capital fijo y por la inversión en existencias. Se entrará a analizar cómo se determina la inversión en existencias (IE).

Se supone que el nivel de inversión en existencias está relacionado con las variaciones en el volumen de ventas o en el nivel de producción, teniendo así utilidad el llamado principio de aceleración¹.

Se puede ver que ante un aumento en el nivel de la producción o de las ventas, no necesariamente se elevan las existencias de inmediato, ya que parte de éstas sirve como reservas, aumentando transitoriamente la velocidad de rotación de las existencias totales; por lo tanto se hace evidente la existencia de un rezago entre el aumento del nivel de ingreso y la inversión en existencias:

$$9. IE_{t+v} = e DY_t/dt$$

1. La teoría del acelerador es un complemento de la teoría del multiplicador expuesta por Keynes. El multiplicador expresa la influencia de las inversiones sobre el ingreso, a diferencia del acelerador, que expresa la influencia del crecimiento del ingreso sobre la inversión; es así como el aumento del ingreso trae consigo el incremento de la producción, y al contrario, una disminución del ingreso conlleva a una desaceleración del ritmo de inversión. Considerando $Y = C + I$, y si llamamos " a " al acelerador, se tiene que: $dI = a dY$, despejando " a ": $a = dI/dY$. Como $I = Y - C$, tomando incrementos en ambos lados quedará: $dI = dY - dC$, reemplazando dI en $a = dI/dY$, se tiene que: $a = dY - dC/dY$, o lo que es lo mismo: $a = I - dC/dY$, y como dC/dY es la propensión marginal a consumir (c), el acelerador es igual a: $a = 1 - c$, que es la propensión marginal a ahorrar.

(e) dice en cuanto aumenta la inversión en existencias al producirse una variación en el nivel de ingreso.

Es de anotar que el ahorro no juega un papel significativo en su determinación, ya que las existencias se consideran como activos semilíquidos y a corto plazo se puede obtener crédito para lograr un posible aumento de ellas.

Integrando las ecuaciones 8 y 9:

$$10. I_{t+v} = \frac{s}{1+k} A_t + g'' \frac{dG'_t}{dt} + e \frac{dY_t}{dt} + d'$$

En consecuencia, la inversión total, en términos reales, depende tanto del nivel de la actividad económica, representado por el ahorro total, como de la tasa de variación de dicho nivel, ahora representado no sólo por las fluctuaciones en ganancias, sino también, por la variación en el nivel de ingreso.

En conclusión, teniendo sólo en cuenta la economía real, la disminución en su actividad es debido a una reducción de las ganancias reales; las que a su vez, están determinadas por la inversión, el consumo de los capitalistas y los saldos en las balanzas comercial y presupuestal.

Hasta ahora se han desarrollado los determinantes más importantes de las decisiones de inversión real; pero interesa también analizar la manera cómo los capitalistas obtienen los fondos para llevar a cabo las inversiones. Ellos las financian recurriendo a sus fondos internos o al crédito. Al utilizar el crédito, tienen en cuenta el nivel prevaleciente de las tasas de interés de mercado y también el valor en términos monetarios de su capital. El valor real de la empresa está compuesto por sus bienes físicos, correspondientes a edificios, maquinaria y equipo, existencias de materias primas y productos terminados, y, en general, todo lo necesario para que se lleve a cabo el proceso de producción. Sin embargo, existe el capital monetario, que contiene además del valor real, un valor adicional atribuido a patentes, good-will, etc., siendo utilizado por el capitalista como garantía para la consecución de créditos y de respaldo para la emisión de acciones².

2. El concepto de valor adicional o capital intangible, fue desarrollado por Thorstein Veblen, para explicar las crisis económicas como consecuencia del proceso de sobrevalorización del capital monetario. Ver Veblen, *Teoría de la empresa de negocios*, Eudeba, Buenos Aires, 1965.

Además del ahorro de la empresa, los capitalistas pueden generar fondos, según sea el manejo que tengan sobre el precio al cual venden sus productos³.

En la práctica, financian sus inversiones estableciendo una proporción entre el crédito solicitado al sistema financiero y los fondos internos.

Los capitalistas en posición oligopólica pueden aumentar los precios de venta de sus productos, ampliando su flujo de ingresos y obteniendo fondos adicionales para financiar la inversión. Los precios son fijados según cierto porcentaje sobre los costos⁴; generando un margen, el cual se eleva al aumentar el precio. El mayor ingreso se destina a financiar una parte o la totalidad de la inversión. El incremento del precio tiene dos efectos: uno de ingreso, ya que es mayor el flujo de caja, y otro en términos de costos, que corresponde a la baja de ventas provocada por su elevación. Por lo tanto, al ampliarse el margen sobre los costos se produce simultáneamente una reducción del mercado que enfrenta la empresa y se generan fondos adicionales para financiar la inversión.

La disminución del mercado producida por la elevación del margen sobre los costos es análoga a la cantidad que se pagaría por concepto de intereses, si la misma magnitud de fondos de inversión se hubiera obtenido recurriendo al sistema financiero. La disminución de las ventas es expresada en términos de porcentaje de los fondos adicionales generados por el aumento del margen sobre los costos, obteniéndose lo que llama Eichner una "tasa de interés implícita"⁵, siendo determinada por

3. Ver Alfred Eichner, *Una teoría de la determinación del sobreprecio (mark-up) bajo oligopolio*, original publicado en *The Economic Journal*, Volumen 83, No. 332, diciembre de 1973.

4. Eichner se basa en el supuesto de costos marginales constantes, planteado por Kalecki en *Estudios sobre la teoría de los ciclos económicos*, pp. 98-108; quien, al criticar la ley de los costos marginales crecientes, afirma que la mayoría de industrias opera con una curva de costos marginales horizontal hasta el nivel en que la producción se acerca a la plena utilización de la capacidad instalada; a partir de allí comienzan a aumentar. Durante el auge, al elevarse la demanda efectiva, las empresas responden aumentando el nivel de producción, acercándose a la máxima utilización de su capacidad y aumentando, en consecuencia, los costos marginales. Igualmente, en recesión los costos se elevan, debido entre otros factores, a problemas de lucro cesante sobre maquinaria no utilizada, al pago de compensación a los desempleados, o al mantenimiento de empleados en nómina sin que éstos trabajen.

5. Alfred Eichner, op. cit., pág. 15.

el aumento del margen sobre los costos que haya decidido efectuar el capitalista. A medida que se eleva el margen, los fondos adicionales de inversión crecen, pero en vista de la reducción del mercado, como consecuencia del aumento de precios, los fondos tienden a crecer menos que proporcionalmente, a medida que se aumente el margen. Paralelo al crecimiento del margen, la "tasa de interés implícita" aumenta, hasta llegar al punto en que lo hace más que la elevación en el margen, esta situación se presenta cuando hay un excesivo aumento de precio, que produce una considerable reducción del mercado que enfrenta la empresa. En consecuencia, el aumento en el margen sobre costos provoca elevaciones en los fondos adicionales de inversión y en la tasa de interés implícita.

En síntesis, ante una necesidad de fondos adicionales de inversión, éstos se pueden obtener mediante una elevación del precio de venta del producto, la cual aumenta el margen sobre los costos, y a la vez, ocasiona una reducción en el flujo de caja, equivalente a una "tasa de interés implícita". Sin embargo, existe un factor adicional que incide en la determinación de las fuentes de financiación: la tasa de interés prevaleciente en el mercado. El capitalista compara la "tasa de interés implícita", con la de mercado, estableciendo una proporción entre fondos creados por el aumento de precios y fondos obtenidos mediante crédito. Dependiendo del nivel de la tasa de interés de mercado y de las necesidades de inversión, el capitalista puede financiarse ya sea por fondos obtenidos en su totalidad por el aumento de precios, o bien por una combinación de fondos propios y crédito. En el primer caso, si la demanda por fondos de inversión es de tal magnitud, que éstos se pueden obtener por un aumento de precios que conduzca a que la tasa de interés implícita sea inferior a la tasa de interés de mercado, la inversión se financiará en su totalidad con fondos internos. Pero si el valor de la demanda es de tal cuantía, que si se financia en su totalidad con recursos propios, conduce a una situación en que la "tasa de interés implícita" es superior a la tasa de interés de mercado, el capitalista financiará su inversión estableciendo una proporción entre fondos propios y crédito. En este caso, el monto de inversión financiada con fondos propios, será aquel en el que la tasa de interés implícita se iguale con la de mercado; si la primera es mayor, el resto de la inversión se financiará a través de crédito, a la tasa de interés de mercado.

INVERSION ESPECULATIVA

Como se había planteado anteriormente, puede existir una parte del ahorro que no se dirige a inversiones reales, sino que queda fluctuando en el sistema en forma de inversión especulativa⁶. Esta se ve reflejada en la adquisición de activos financieros, como bonos, certificados de depósito, cuentas de ahorro, acciones, etc., que ofrecen un interés; además en la compra de otros activos que gracias a la especulación, brindan una ganancia "real" proveniente del excedente entre los precios de venta y compra. Este tipo de inversiones se presenta generalmente en períodos de auge, cuando la demanda efectiva se encuentra fortalecida y acompañada de aumentos, tanto en precios, como en tasas de interés. Los capitalistas especuladores encuentran un ambiente propicio para obtener ganancias "invirtiendo" en actividades improductivas, solicitando créditos que respaldan con un capital sobrevalorado⁷, provocando un distanciamiento entre la acumulación real y la especulativa.

Si el ahorro se dirige en su totalidad a inversión real, nos encontramos ante una situación de equilibrio tal como, la planteada por Kalecki, donde el ahorro es igual a la inversión, en términos reales, y la producción es llevada por los capitalistas al nivel en que sus beneficios se igualan con el valor de sus gastos en consumo e inversión.

6. A este respecto, existe un estudio para los Estados Unidos, realizado por Harold Moulton, durante el período 1922-1933 Moulton encontró que existía una parte del ahorro que no se dirigía directamente a inversión productiva y que durante ese período se produjo un crecimiento menor de la inversión, entendida ésta como la ampliación de la capacidad productiva y del equipo, con respecto al ahorro, el cual tuvo una gran expansión. En consecuencia, entró a preguntarse dónde se encontraba ese exceso de ahorro que no se canalizaba a inversión real. Concluyó que parte del exceso de ahorro monetario, fue absorbido en los precios de las acciones existentes, siendo transferido crecientemente hacia fines especulativos más que hacia inversión productiva; además, que la 'inflación de acciones', provocó una 'estructura financiera vulnerable' y que el colapso a este nivel constituyó uno de los principales factores de la gran depresión de los años treinta.

7. Al hablar de capital sobrevalorado nos referimos al capital intangible planteado por Veblen, quien hace una distinción entre capital real, representado por el valor de los bienes físicos necesarios para que se realice el proceso de producción y el capital intangible, consistente en un valor adicional atribuido a good-will, etc. La sobrevalorización se refiere al alejamiento del capital total con respecto al real.

**FINANCIACION PRODUCTIVA NETA, 1922-1933
(EN MILLONES DE DOLARES)**

AÑO	Financiación neta nueva	Financiación productiva neta	Financiación productiva neta como porcentaje de la financiación neta nueva
1922	3.568	2.721	76.3
1923	3.812	2.954	77.5
1924	4.521	3.466	76.2
1925	5.141	3.318	64.5
1926	5.208	3.168	60.8
1927	6.152	3.259	53.0
1928	6.682	2.947	44.1
1929	9.155	3.186	34.7
1930	6.068	3.446	57.2
1931	2.835	2.022	71.3
1932	1.148	702	61.1
1933	711	262	36.8

“Compilado por *Moody's Investors' Service*.

Ver Harold Moulton, *The Formation of Capital*, The Brookings institution, Washington, D.C. 1935, Cap. X y XI

Para Kalecki, las decisiones de los capitalistas, sobre su consumo e inversión son determinantes del nivel de la actividad económica, pero al incluir la acumulación financiera, se presentan desequilibrios entre ahorro e inversión. Además, si esta última es de tipo especulativo, su magnitud con respecto a la inversión real entra a incidir en la explicación de las fluctuaciones de la economía. Por consiguiente, se puede concluir, que de las decisiones de los capitalistas de destinar el ahorro a inversión real, depende la forma en que se producen las fluctuaciones de la economía. Para Kalecki, estas oscilaciones, tienen su origen en la parte real de la economía, pero en vista del factor especulativo, las crisis no sólo deben atribuirse a la acumulación real sino, también a la financiera; en la medida en que se genere un continuo distanciamiento de la economía monetaria con respecto a la real. Los capitalistas toman las decisiones de producción y de inversión de acuerdo a las ganancias

monetarias que esperen obtener, las cuales en períodos de auge se pueden convertir en ganancias especulativas.

Como ya se había mencionado, el descenso de la actividad económica, en términos reales, depende de una disminución de las ganancias, las que, a su vez, están determinadas por la inversión real, el consumo de los capitalistas y los saldos en las balanzas comercial y presupuestal. En Colombia, el sector externo ha tomado un carácter decisivo en el proceso de acumulación, en la medida que, de acuerdo a su situación, el ahorro interno encuentra o no dificultades para convertirse en inversión productiva. Bajo la presencia de déficit en la balanza de pagos, se ha llegado a situaciones en que la inversión se ha hecho mayor que el ahorro, financiándose la diferencia por medio de crédito interno y externo. Con superávit, se obvia la situación anterior, pero según la dimensión de éste y la dirección de las políticas económicas adoptadas, se puede conducir a la economía a diferentes niveles de acumulación e inflación. Bajo condiciones superavitarias existen facilidades para la importación de bienes de capital e intermedios que se destinen a inversiones reales y a la producción. Los capitalistas entran a decidir cómo financiar las inversiones, estableciendo proporciones entre recursos internos y crédito. El nivel prevaleciente de las tasas de interés, el proceso de formación de precios ya descrito, al igual que el ahorro interno, entran a determinar el nivel de inversión. Con superávit en la balanza de pagos, y nuevas inversiones, se fortalece la demanda efectiva y se genera una elevación de precios. Las empresas tienden a sobrevalorarse para sustentar nuevos créditos, reflejándose esta situación en el precio que llegan a tener las acciones o, en otras circunstancias, el monto de capital crédito controlado, el cual se encuentra por encima del valor real de la empresa⁸.

8. Con respecto a la sobrevalorización, Luis Lorente afirma: "Nos referimos al incremento del valor monetario del capital agregado del sistema, que puede presentarse sin que se refleje incrementos en las existencias de bienes tangibles, ni tampoco un simple efecto de la inflación de precios. Puede ser capital financiero creado por el sistema de crédito (del cual los intermediarios financieros son sólo una parte), sin una clara relación con el capital real, como ocurre de manera evidente durante esos brotes especulativos en que los dividendos del capital así creado, sólo pueden pagarse creando más capital y mientras dure la euforia que permite semejante cadena de la felicidad. Puede ser un capital intangible justificado como good-will o por ventajas de tipo monopólico y representado en emisiones de acciones o de bonos que no está respaldada por bienes reales de la empresa, sino solamente por su supuesta capacidad de generar un flujo de

Los capitalistas especuladores desvían el crédito y el ahorro hacia inversiones no productivas, con el objeto de obtener ganancias monetarias, lo cual tiende, en la medida en que esto se generalice, a un distanciamiento de la acumulación financiera con respecto a la real; la economía llega a una situación en que el ahorro se hace mayor que la inversión, lo que ocasiona problemas de realización de la producción y acumulación de inventarios y desempleo. Bajo estas circunstancias, y ante la persistencia del superávit externo y el ahorro mayor que la inversión, se llega a una situación combinada de recesión e inflación.

El alejamiento de la acumulación financiera con respecto a la real, se refleja en el sistema financiero el cual, al convertirse tanto en deudor como en acreedor y en el momento en que los capitalistas especuladores se atrasen en sus obligaciones, comienza a padecer síntomas de iliquidez, y al ver que se acumula su cartera, y como también tiene que cumplir con sus obligaciones, se ve en la necesidad de restringir los créditos. En la medida en que las entidades crediticias continúan presionando a sus deudores, éstos expresan su iliquidez, llegando el momento en que la situación se hace crítica y los capitalistas deudores se declaran ilíquidos. Estos justifican la situación, no por sus actividades especulativas, sino atribuyendo su estado de iliquidez a un factor real, afirmando que su tasa de ganancias ha venido disminuyendo. Al generalizarse la desconfianza y la iliquidez, los créditos se detienen y los acreedores de las entidades financieras reclaman sus dineros, llegando el momento en que los bancos y las demás instituciones financieras quedan también ilíquidos, produciéndose algunas quiebras y una fuerte contracción de las

ingresos netos. Puede ser también un aumento de capital justificado por la fusión de dos o más empresas que, gracias a esto, pueden evitar ineficiencias nacidas de su propia competencia mutua, aprovechar mejor su capacidad técnica de producción y evitar sobrecostos de distribución de sus productos, permitiendo así que las acciones del nuevo consorcio valgan en conjunto más que la simple suma de las acciones de dichas empresas por separado, aunque la fusión no haya modificado en absoluto sus nóminas, ni sus dotaciones de maquinaria, equipos e instalaciones. Y puede generarse de muchas otras maneras más.

Es muy fácil comprobar que el valor monetario de una empresa lo que denominamos generalmente su capital, sólo coincide con sus inversiones reales en la época en que se crea dicha empresa, empezando luego a diferir una y otra cosa hasta que muchos años más tarde han perdido toda relación entre sí".

Ver Luis Lorente, *Dinero, precios y capital: una teoría causal*, Cuadernos de Economía, Universidad Nacional, No. 5, 1983.

actividades financieras que repercute en el resto del sistema, conduciéndolo a una recesión, ya que las demás empresas del sector real se ven obstaculizadas por falta de crédito y de liquidez⁹. Con las quiebras que se presentan, las transacciones especulativas se detienen, lo que hace que las empresas dejen de sobrevalorarse, retornando algún tiempo después a sus valores reales, pues, al verse obligadas a pagar sus deudas, tienen que liquidar sus activos, lo cual se hace teniendo en cuenta los valores reales y no los artificiales y en ocasiones menos del costo histórico.

Algunos de los factores causantes de la crisis por la que atravesó la economía colombiana se originaron a partir de la bonanza cafetera. Ante el aumento de los medios de pago, el déficit presupuestal, la crisis de la agricultura y la consecuente inflación, se provocó un paulatino deterioro del aparato productivo, que se agudizó con las políticas monetarias adoptadas. Estas estimularon el ingreso de bienes que compitieron con la producción interna quitándole mercado; auspiciaron la elevación de las tasas de interés, haciendo costoso el crédito y fomentando el ingreso al país de capitales especulativos que se dirigieron a la finca raíz, al sistema financiero, al comercio de las importaciones, y al contrabando de bienes suntuarios, lo mismo que a la concentración de las empresas mediante especulación con las acciones en el mercado de capitales. Todo esto generó un deterioro de las actividades productivas y un estímulo a las especulativas, causando el estancamiento de la industria y la agricultura.

Retomando nuevamente las ecuaciones planteadas en la sección anterior, y teniendo en cuenta la inversión no sólo real, sino también especulativa, la inversión total (IT) es igual a la suma entre la inversión real (Ir) y la especulativa (Ie):

$$I \cdot IT = Ir + Ie$$

El ingreso se distribuye entre capitalistas y trabajadores, en forma de ganancias y de salarios. Pero ahora las ganancias no solamente son reales (Gr), como en el manejo que hace Kalecki, sino también especulativas (Ge):

9. Básicamente ésta es la esencia de los planteamientos de Veblen expuestos en *Teoría de la Empresa de Negocios*, donde atribuye la crisis al proceso de sobrevalorización del capital, reflejado en el valor del capital intangible, que no sirve a ningún fin productivo material.

$$2. GT = Gr + Ge$$

Los trabajadores dirigen la totalidad de sus salarios (s) al consumo: (Cw): $S = Cw$, y los capitalistas destinan sus ganancias al consumo y a la inversión total: $GT = Cc + IT$. En consecuencia, se tendrá:

$$3. Y = Gr + Ge + S$$

$$4. Y = Cc + Ir + Ie + Cw$$

Igualando las ecuaciones 3 y 4, se obtiene:

$$5. Gr + Ge + S = Cc + Ir + Ie + Cw$$

Como el consumo de los trabajadores es igual a su salario:

$$Gr + Ge = Cc + Ir + Ie$$

Restando el consumo de los capitalistas en ambos lados de la igualdad:

$$Gr + Ge - Cc = Ir + Ie$$

La diferencia entre las ganancias y el consumo de los capitalistas corresponde a su ahorro (Ac):

$$6. Ac = Ir + Ie$$

Con base en la ecuación (32) se puede deducir que si la inversión especulativa (Ie) es igual a cero, el ahorro de los capitalistas se dirige en su totalidad a inversión real, siendo éste el caso desarrollado por Kalecki. Si la inversión especulativa es positiva, el ahorro será mayor que la inversión real, entre mayor sea el monto de inversión especulativa, mayor distanciamiento existirá entre las actividades productivas y las financieras, lo que se traduce en problemas de realización y acumulación de inventarios, debido a que la oferta agregada será superior a la demanda. Por último, si la inversión especulativa es negativa, corresponde al caso en que la inversión real es mayor que el ahorro, financiándose el excedente por medio de créditos, en esta situación la demanda

agregada supera la oferta, elevándose la producción, el empleo y el ingreso.

Como el salario de los trabajadores es igual a su consumo, se tendrá:

$$7. Y = Gr + Ge + Cw$$

La producción del departamento III, en situación de equilibrio, es igual al valor del consumo de los trabajadores de los tres departamentos, en consecuencia: $Y_3 = Cw$. A su vez, $Y_3 = Ge_3 + Gr_3 + Cw_3$; al igualarlas se obtendrá:

$$8. Gr_3 + Ge_3 + Cw_3 = Cw_1 + Cw_2 + Cw_3, \text{ de tal manera que:}$$

$$9. Gr_3 + Ge_3 = Cw_1 + Cw_2$$

Según la ecuación 9, se puede afirmar que si las ganancias especulativas obtenidas en el departamento III son mayores que cero, parte del excedente generado en el sector III se dirigió a financiar estas ganancias. En este caso, y contrario a lo planteado por Kalecki, la producción del departamento III ya no se llevará hasta el nivel en que las ganancias reales sean iguales a los salarios pagados en los departamentos I y II, puesto que existirá una parte de dicho ingreso que no se canalizará directamente a inversión de tipo productivo, sino a actividades especulativas, haciendo que el ahorro se haga mayor que la inversión real.

Despejando las ganancias en la ecuación 7:

$$Gr + Ge = Y - Cw, \text{ y dado que } Cw = Y_3, \text{ se obtiene:}$$

$$10. Gr + Ge = Y - Y_3, \text{ y como } Y - Y_3 = Y_1 + Y_2, \text{ entonces:}$$

11. $Gr + Ge = Y_1 + Y_2$, lo cual significa que parte de los ingresos de los departamentos I y II financiaron las ganancias especulativas de la economía.

Retomando la ecuación correspondiente a la inversión real:

$$I_{t+v} = \frac{s}{1+k} A_t + g'' \frac{dG'_t}{dt} + e \frac{dY_t}{dt} + d'$$

Se había afirmado que el coeficiente "s" indica en qué forma se afecta la inversión en capital fijo ante variaciones en el ahorro total. Si dicho coeficiente es igual a uno, significa que el ahorro se destina en su totalidad a inversión productiva, siendo el ahorro igual a la inversión real, que es precisamente el caso tratado por Kalecki. El cociente de $S/1 + k$ es menor que la unidad, siendo k el factor que explica la relación inversa entre el crecimiento del acervo de capital y el nivel de inversión real, teniendo un valor positivo, lo cual hace que $s/1 + k$ sea mayor que "s" y, en consecuencia, menor que uno. Si el coeficiente "s" es mayor que la unidad, corresponde al caso en que la inversión real es mayor que el ahorro, la inversión especulativa es negativa, y el exceso de inversión sobre ahorro se financia por medio de crédito. Cuando el término "s" sea menor que uno, el ahorro es mayor que la inversión real, quedando parte del ahorro fluctuando en el sistema en forma de inversión especulativa, por lo que dicha inversión se hace mayor que cero.

Las variaciones producidas en las tasas de interés son otro de los factores que determinan los movimientos que se operan en la inversión tanto real como especulativa, lo que se encuentra reflejado en el componente $g'' \frac{dG''_t}{dt}$, donde $dG''_t = dt = (dG - dr)_t/dt$, siendo dG las variaciones en las tasas de ganancia reales y dr los movimientos en las tasas de interés. Si las modificaciones en las tasas de interés son mayores que los cambios registrados en las tasas de ganancia reales, el efecto neto sobre la inversión real es negativo, convirtiéndose "g" en menor que cero. En este caso la inversión de tipo especulativo se ve estimulada positivamente, conduciendo a que el ahorro sea mayor que la inversión real. Si las variaciones en las tasas de ganancia son superiores a las de las tasas de interés, el coeficiente "g" será positivo, afectando favorablemente el nivel de la inversión real.

Con relación al componente "e dY_t/dt " que corresponde a la inversión en existencias, se puede afirmar que se encuentra una parte del ingreso que está conformada por inversión en existencias, dentro de las cuales están presentes, además de bienes físicos, existencias en dinero las cuales se encuentran disponibles bien sea para propósitos de inversión de carácter real o bien especulativo.

ANEXOS

ECUACIONES DE LOS MODELOS BASICOS

Variables

Y	=	Producto nacional bruto
G	=	Ganancias brutas
Cc	=	Consumo de los capitalistas
I	=	Inversión bruta
Cw	=	Consumo de los trabajadores
S	=	Sueldos y salarios
T	=	Impuestos
Gg	=	Gastos del gobierno
X	=	Exportaciones
M	=	Importaciones
A	=	Ahorro total
Ac	=	Ahorro de los capitalistas
Aw	=	Ahorro de los trabajadores

Departamentos

I	=	Departamento productor de bienes de capital e intermedios
II	=	Departamento productor de bienes de consumo para capitalistas. (Podrían considerarse como bienes de consumo duraderos).
III	=	Departamento productor de bienes de consumo para trabajadores. (Podrían considerarse como bienes de consumo final).

Modelo simple

$$1. Y = G + S$$

$$2. Y = Cc + I + Cw$$

Igualando 1 y 2:

$$3. G + S = Cc + I + Cw$$

Como $S = Cw$:

$$4. G = Cc + I$$

Restando Cc a ambos lados de la ecuación:

$$5. G - Cc = I$$

$$\text{Como } G - Cc = Ac$$

$$6. Ac = I$$

Como $S = Cw$, de 1 se tiene:

$$7. Y = G + Cw$$

Integrando la ecuación 7 a los departamentos:

$$8. \begin{array}{l} 8-1 \quad Y_1 = G_1 + Cw_1 \\ 8-2 \quad Y_2 = G_2 + Cw_2 \\ 8-3 \quad \underline{Y_3 = G_3 + Cw_3} \\ \quad \quad Y = G + Cw \end{array}$$

9. Como $Y_3 = Cw_1 + Cw_2 + Cw_3$ y $Y_3 = G_3 + Cw_3$, obtenemos:

$$10. G_3 + Cw_3 = Cw_1 + Cw_2 + Cw_3, \text{ de tal modo que:}$$

$$11. G_3 = Cw_1 + Cw_2$$

Despejando las ganancias en 8

$$12. \begin{array}{l} 12-1 \quad G_1 = Y_1 - Cw_1 \\ 12-2 \quad G_2 = Y_2 - Cw_2 \\ 12-3 \quad \underline{G_3 = Y_3 - Cw_3} \\ \quad \quad G = Y - Cw \end{array}$$

Dado que $Y_3 = Cw$, obtenemos:

$$13. G = Y - Y_3, \text{ y como:}$$

$$14. Y - Y_3 = Y_1 + Y_2, \text{ entonces:}$$

$$15. G = Y_1 + Y_2$$

Modelo general

16. $Y = G + S + T$

17. $Y = I + C_c + C_w + G_g + (X - M)$

Igualando 16 y 17 obtenemos:

18. $G + S + T = I + C_c + C_w + G_g + (X - M)$

Despejando las ganancias en 18

19. $G = I + C_c + (C_w - S) + (G_g - T) + (X - M)$

20. $A_w = S - C_w$, de donde se deduce:

21. $-A_w = C_w - S$

Partiendo de 19, se resta C_c y C_w a ambos lados de la ecuación y se les suma S :

22. $G - C_c + S - C_w = I + (G_g - T) + (X - M)$

Como $G - C_c = A_c$ y $S - C_w = A_w$, 22 se convierte en:

23. $A_c + A_w = I + (G_g - T) + (X - M)$

Partiendo de la ecuación 16, e incorporándola a los tres departamentos obtenemos:

$$\begin{array}{r}
 24-1 \quad Y_1 = G_1 + S_1 + T_1 \\
 24-2 \quad Y_2 = G_2 + S_2 + T_2 \\
 24-3 \quad Y_3 = G_3 + S_3 + T_3 \\
 \hline
 Y = G + S + T
 \end{array}$$

La producción de III debe ser igual a los consumos de los trabajadores de tal modo:

25. $Y_3 = C_{w1} + C_{w2} + C_{w3}$

Según 20 tenemos que $A_w = S - C_w$, y si sumamos C_w a ambos lados de la ecuación, tenemos:

$$26. S = A_w + C_w$$

El ingreso de III será igual a:

$$27. Y_3 = G_3 + A_{w3} + C_{w3} + T_3$$

Igualando 25 y 27:

$$28. G_3 + A_{w3} + C_{w3} + T_3 = C_{w1} + C_{w2} + C_{w3}$$

Despejando G_3 :

$$29. G_3 = C_{w1} + C_{w2} - A_{w3} - T_3$$

Según 20, $S - C_w = A_w$, despejando C_w :

$$30. C_w = S - A_w, \text{ y reemplazando en 29, tenemos:}$$

$$31. G_3 = S_1 - A_{w1} + S_2 - A_{w2} - A_{w3} - T_3$$

Pero $A_{w1} + A_{w2} + A_{w3} = A_w$, por lo tanto:

$$32. G_3 = S_1 + S_2 - A_w - T_3$$

Retomando el sistema de ecuaciones 24 y despejando G , tenemos:

$$\begin{array}{r} 33-1 G_1 = Y_1 - S_1 - T_1 \\ 33-2 G_2 = Y_2 - S_2 - T_2 \\ 33-3 G_3 = Y_3 - S_3 - T_3 \\ \hline G = Y - S - T \end{array}$$

Según 22, $S = A_w + C_w$, reemplazando en 33:

$$\begin{array}{r} 34-1 G_1 = Y_1 - (A_{w1} + C_{w1}) - T_1 \\ 34-2 G_2 = Y_2 - (A_{w2} + C_{w2}) - T_2 \\ 34-3 G_3 = Y_3 - (A_{w3} + C_{w3}) - T_3 \\ \hline 34-4 G = Y - (A_w + C_w) - T \end{array}$$

Como $Y_3 = Cw_1 + Cw_2 + Cw_3$, entonces (34—4) será igual a:

$$35. G = Y - (Aw + Y_3) - T$$

Como $S = Cw + Aw$ y $Cw = Y_3$, tenemos que:

$$36. G = Y - Y_3 - Aw - T$$

$Y, Y - Y_3 = Y_1 + Y_2$, por lo tanto:

$$37. G = Y_1 + Y_2 - Aw - T$$

ANEXOS

INVERSION

Variables

Y	=	Producto nacional bruto
GT	=	Ganancias totales
Gr	=	Ganancias reales
Ge	=	Ganancias especulativas
IT	=	Inversión total
Ir	=	Inversión real
IK	=	Inversión en capital fijo
IE	=	Inversión en existencias
Ie	=	Inversión especulativa
Cc	=	Consumo de los capitalistas
Cw	=	Consumo de los trabajadores
A	=	Ahorro total
Ac	=	Ahorro de los capitalistas
S	=	Salarios
D	=	Decisiones de invertir en capital fijo
K	=	Acervo de capital
r	=	Tasa de interés
m	=	Depreciación

Se continuará trabajando con los tres departamentos expuestos en el capítulo I.

Inversión real

En capital fijo:

$$1. IK_{t+z} = D_t$$

Las decisiones de invertir en capital fijo son una función de:

$$2. D_t = s A_t + g \frac{dGr_t}{dt} - k \frac{dK_t}{dt} - i \frac{dr}{dt} + d$$

Dado que $IK_{t+z} = D_t$, obtenemos:

$$3. IK_{t+z} = s A_t + g \frac{dGr_t}{dt} - k \frac{dK_t}{dt} - i \frac{dr}{dt} + d$$

Al descontar la depreciación:

$$4. \frac{dK}{dt} = IK - m$$

Reemplazando la ecuación 4 en la 3, obtenemos:

$$5. IK_{t+z} = s A_t + g \frac{dGr_t}{dt} - k (IK_t - m) - i \frac{dr}{dt} + d$$

sumando a ambos lados $k IK_t$ y dividiendo por $1 + k$, obtenemos:

$$6. IK_{t+z} + k IK_t = \frac{s}{1+k} A_t + \frac{g}{1+k} \frac{dGr_t}{dt} + \frac{km+d}{1+k} - \frac{i}{1+k} \frac{dr}{dt}$$

El miembro izquierdo es un promedio ponderado que se supone es un valor intermedio entre t y $t+z$, al cual denominaremos v , por lo tanto:

$$7. IK_{t+v} = \frac{s A_t}{1+k} + \frac{g}{1+k} \frac{dGr_t}{dt} + \frac{km+d}{1+k} - \frac{i}{1+k} \frac{dr}{dt}$$

Simplificando hacemos:

$g/1+k = g'$; $km+d/1+k = d'$; $i/1+k = i'$, de donde:

$$8. IK_{t+v} = \frac{s}{1+k} A_t + g' \frac{dGr_t}{dt} + d' - i' \frac{dr}{dt}$$

Ahora hacemos $dG'_t = dG_{r_t}/dt - dr/dt$, quedando la ecuación 8 convertida en:

$$9. IK_{t+v} = \frac{s}{1+k} A_t + g'' dG'_{t}/dt + d'$$

En existencias:

$$10. IE_{t+v} = e dY_t/dt$$

Integrando las ecuaciones 9 y 10:

$$11. Ir_{t+v} = \frac{s}{1+K} A_t + g'' dG'_{t}/dt + e dY_t/dt + d'$$

Inversión especulativa

1. $IT = Ir + Ie$
2. $GT = Gr + Ge$
3. $Y = Gr + Ge + S$
4. $Y = Cc + Ir + Ie + Cw$

Igualando las ecuaciones 3 y 4, obtenemos:

$$5. Gr + Ge + S = Cc + Ir + Ie + Cw$$

Como $Cw = S$:

$$Gr + Ge = Cc + Ir + Ie$$

Restando Cc a ambos lados de la igualdad:

$$Gr + Ge - Cc = Ir + Ie$$

Como $GT - Cc = Ac$, entonces:

$$6. Ac = Ir + Ie$$

Si $Ie = 0$, entonces $Ac = Ir$, Caso de Kalecki

Si $Ie > 0$, entonces $Ac > Ir$

Si $I_e < 0$, entonces $A_c < I_r$

Como $S = C_w$, se tiene:

$$7. Y = G_r + G_e + C_w$$

Como $Y_3 = C_w$ y además $Y_3 = G_{r3} + G_{e3} + C_{w3}$, obtenemos:

$$8. G_{r3} + G_{e3} + C_{w3} = C_{w1} + C_{w2} + C_{w3}, \text{ de tal modo que:}$$

$$9. G_{r3} + G_{e3} = C_{w1} + C_{w2}.$$

Despejando las ganancias en la ecuación 7:

$$G_r + G_e = Y - C_w$$

Dado que $Y_3 = C_w$, obtenemos:

$$10. G_r + G_e = Y - Y_3, \text{ y como } Y - Y_3 = Y_1 + Y_2, \text{ entonces:}$$

$$11. G_r + G_e = Y_1 + Y_2$$

Retomando la ecuación:

$$I_{r+y} = \frac{S}{1+k} A_t + g'' \frac{dG'_t}{dt} + e \frac{dY_t}{dt} + d',$$

donde $s/1+k < 1$, ya que $k > 0$ y $s/1+k < s$

Si $s = 1$, entonces $A_c = I_r$, (caso de Kalecki)

Si $s > 1$, entonces $A_c < I_r$ y $I_e < 0$

Si $s < 1$, entonces $A_c > I_r$ y $I_e > 0$

Tomando $g'' \frac{dG'_t}{dt}$, siendo $\frac{dG'_t}{dt} = (dG_r - dr)_t/dt$, entonces:

Si $dr/dt > dG_r/dt$, entonces $g'' < 0$; lo cual estimula I_e , haciendo $A_c > I_r$

Si $dr/dt < dG_r/dt$ entonces $g'' > 0$; lo cual estimula I_r , haciendo $A_c < I_r$.

BIBLIOGRAFIA

- EICHNER, Alfred. *Una teoría de la determinación del MARK-UP bajo oligopolio*, Traducido de Economic Journal, diciembre, 1973.
- KALECKI, Michal. *Teoría de la dinámica económica*, F.C.E., Bogotá, 1977.
- KALECKI, Michal. *Estudios sobre la teoría de los ciclos económicos*, Ed. Ariel, Barcelona, 1970.
- KEYNES, J. M. *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, F.C.E., México, 1972.
- LORENTE, Luis. *Dinero, precios y capital: Una teoría causal*, en *Cuadernos de Economía*, No. 5, Universidad Nacional, 1983.
- MOULTON, Harold. *The formation of capital*, The Brookings Institution, Washington, D.C., 1935.
- SARMIENTO, Eduardo. *Inflación, producción y comercio internacional*, Procultura, Fedesarrollo, Bogotá, 1982.
- VEBLEN, Thorstein. *Teoría de la empresa de negocios*, Eudeba, Buenos Aires, 1965.