

El comportamiento de la formación de capital fijo en la economía salvadoreña, 1964-1978, un enfoque kaleckiano*

Carlos Alberto Moreno Carmona
Gerardo Antonio Peraza Salazar

Introducción

Los gastos de inversión constituyen una de las variables más importantes en la dinámica de funcionamiento de toda la economía, en el sentido que son la materialización futura de la capacidad de producción. En efecto, los gastos de inversión son fundamentales en la constitución de la demanda de bienes y servicios generadores de empleo, ingresos, impuestos, etc., así como por su naturaleza estratégica, ya que por una parte se dirigen a reemplazar la maquinaria y equipo que se deteriora en el proceso productivo y por otra, a ampliar la capacidad de producción, aumentando así el acervo de capital nacional.

Ahora bien, a raíz del deterioro del Mercado Común Centroamericano, a finales de la década de los 60's; el proceso de acumulación privada ha venido enfrentando límites crecientes, que imposibilitan una expansión auto-sostenida de la formación de capital. Estos obstáculos se trataron de superar en los años 70's mediante la implementación de políticas fiscales y crediticias sin obtener resultados de largo plazo.

A partir de 1979, con la agudización de la crisis, la inversión privada ha mostrado su más profundo deterioro, de tal manera que en 1982 "expresado

* El presente ensayo es el resultado de una investigación realizada bajo la orientación de Roberto Rivera C. en la cátedra MACROECONOMIA III.

como porcentaje del PTB, (había) alcanzado su nivel más bajo en los últimos 20 años y se encontraba a un nivel similar al del período 1939-1945"¹

Sin embargo, el comportamiento de la inversión hasta antes de la crisis ya evidenciaba una clara tendencia hacia la autoderrota, es decir, la presencia de un freno a su ritmo autosostenido de crecimiento y la búsqueda de un nivel de reposo generada por su propia dinámica, lo cual puede explicarse por la característica trunca del aparato industrial, expresado en la carencia de un sector interno productor de bienes de capital.

En estas condiciones el crecimiento en los volúmenes de acumulación conducen a 2 efectos específicos: "En primer lugar, la demanda efectiva de bienes de capital generada por la inversión se traslada al exterior por la inexistencia de producción interna de ese tipo de bienes; por lo tanto al no haber ninguna demanda interna adicional (si es que la nueva producción no sustituye anteriores importaciones), ni el ingreso ni los beneficios pueden expandirse. En segundo lugar, a mediano plazo, cuando han madurado las inversiones, la capacidad instalada y la oferta de bienes finales en la economía aumenta, es decir, el stock total de capital instalado es mayor. Si el total de beneficios no se amplía debido a que la inversión no produce demanda interna adicional, pero sí se expande el stock de capital a causa de la inversión, la tasa de beneficio media desciende. Pero como las decisiones de inversión se toman en función de la tasa de beneficio; entre menor sea ésta menor será el volumen de inversiones futuras. De esta manera, el proceso de inversión privada en este tipo de economía hace descender la tasa de beneficio y con ello frena el mismo proceso de inversión. En este sentido la inversión privada tiende a autoderrotarse".²

El presente trabajo tiene por objetivo sustentar empíricamente el planteamiento anterior, para lo cual dividiremos el artículo en 2 partes. En la primera de ellas desarrollaremos el aporte de Michal Kalecki orientado hacia la determinación de los elementos que condicionan las decisiones de inversión, así como a la constatación de la aplicabilidad de su modelo dentro de nuestra economía; y en la segunda parte nos concentraremos en la hipótesis de la autoderrota de la inversión privada en economías truncas, para lo cual, nos apoyaremos en resultados econométricos obtenidos a partir del comportamiento de la industria manufacturera salvadoreña.

I. Los determinantes de la inversión. Modelo kaleckiano

Kalecki inicia su estudio de los determinantes de la inversión con una distinción entre formación de capital fijo y decisiones de inversión por unidad de tiempo; decisiones tales que son seguidas con cierto rezago por la inversión misma, debido entre otras cosas, al tiempo que tarda la entrega de equipos, período de construcción y a otras reacciones demoradas de los empresa-

rios.³ Si denominamos "D" a la magnitud que corresponde a las decisiones de invertir en capital fijo y "F" a la formación de capital fijo, tenemos

$$F_t + \tau = D_t \quad (1)$$

donde τ es el tiempo que transcurre entre las decisiones de inversión y la puesta en marcha del nuevo equipo instalado.

De esto se desprende que para Kalecki lo importante será determinar aquellos elementos que condicionan las decisiones de inversión y no la inversión como tal.

Ahora bien, si suponemos que las empresas, en el corto plazo, llevan sus planes de inversión hasta el punto donde dejan de ser redituables ya sea por causa de la estrechez del mercado para el producto de la empresa o del "riesgo creciente" que significa aumentar la cantidad invertida, y de la limitación que fija el mercado de capitales; tendremos nuevas decisiones de inversión únicamente si ocurren cambios que amplíen los límites que aquellos factores imponen a los proyectos de inversión. Entre dichos cambios tenemos: 1) Una ampliación en la disponibilidad de capital propio, es decir, de sus ahorros brutos corrientes y 2) variaciones de las ganancias y del acervo de capital fijo que determinan conjuntamente variaciones de la tasa de ganancia. A continuación analizamos dichos factores con más detalle.

El Ahorro Bruto de las empresas amplía los límites impuestos por la necesidad creciente de recursos financieros y permite superar el factor de riesgo creciente, en cuanto, la ampliación de una empresa dependerá de su acumulación interna de capital derivada de las ganancias corrientes, siendo este incremento de capital lo que le permitirá tener una posición ventajosa en el mercado de capitales para la obtención de préstamos. Por lo tanto, la tasa de decisiones de invertir "D" será función creciente del ahorro bruto total "S" que básicamente se compone de las utilidades no distribuidas y la depreciación, incluyendo además los ahorros personales.

El otro factor determinante son las ganancias, pero no es en el monto de ellas en lo que el empresario basa sus decisiones de inversión, sino en su ritmo de crecimiento, ya que si las ganancias son elevadas pero iguales a las del período anterior, no constituyen un incentivo para invertir, de ahí que deben ser progresivas a fin de generar expectativas de expansión en los empresarios. Es en este sentido que, partiendo de las ganancias brutas totales "P" que quedan después de pagados los impuestos llegamos a que la tasa de decisiones "D" es función creciente de " $\Delta P/\Delta t$ " esto es, de la variación de las ganancias por unidad de tiempo.

Por último, antes de estudiar las variaciones en el acervo de capital y su impacto sobre las decisiones de inversión es importante señalar que el análisis de Kalecki es fundamentalmente dinámico, es decir, que no busca

puntos de equilibrio —como lo hacen las escuelas tradicionales— sino aquellos elementos que impulsan o frenan la puesta en marcha de nuevos proyectos de inversión. En este sentido considera que los aumentos en el stock de capital, cuando las ganancias "P" son constantes, se traducen en una reducción de la tasa de ganancia y como es en base a ésta variable que se toman las decisiones de inversión, habrá una reducción de las inversiones futuras. De esto se desprende que la cantidad de decisiones de invertir "D" es, si no varían otros factores, función decreciente de " $\Delta K/\Delta t$ " es decir, de los incrementos netos de equipo por unidad de tiempo, siendo "K" el stock de capital total.

Es así como Kalecki llega a establecer una ecuación de carácter lineal donde la tasa de decisiones de inversión será función creciente del ahorro bruto "S" y de la tasa de variación de las ganancias totales " $\Delta P/\Delta t$ ", y función decreciente de la tasa de variación del acervo de capital " $\Delta K/\Delta t$ " expresándose en los siguientes términos:

$$F_{t+\tau} = D_t = aS_t + b \frac{\Delta P_t}{\Delta t} - \frac{c\Delta K_t}{\Delta t} + d \quad (2)$$

donde:

$F_{t+\tau}$ = Formación de capital fijo en el período $t + \tau$

D_t = Cantidad de decisiones de inversión en el período t

S_t = Ahorro bruto de los capitalistas en el período t

$\frac{\Delta P_t}{\Delta t}$ = Variación de las ganancias por unidad de tiempo.

$\frac{\Delta K_t}{\Delta t}$ = Variación en el acervo de capital por unidad de tiempo.

d = Incluye otras variables no considerada. Su valor es constante en el corto plazo aunque puede variar en el largo plazo.

Por otra parte, en el presente modelo no se toma en cuenta el tipo de interés como variable explicativa del comportamiento de los capitalistas, ya que el tipo de interés que podría afectar la toma de decisiones es el de largo plazo y éste es de carácter estable por lo que no ejerce ninguna influencia sobre las decisiones de tal naturaleza⁴

Kalecki presenta otras alternativas en torno a la ecuación fundamental, pero consideramos que su exámen no sería conveniente debido a que nos alejaría del propósito del presente ensayo. Solamente habría que agregar que considera que no toda la inversión se realiza en capital fijo, sino que también en existencias, las cuales están destinadas a enfrentar cualquier aumento en la demanda. Es por esta razón, que éste tipo de inversión dependerá del ritmo de crecimiento de la producción. Por tanto la noción de

inversión total, estará constituida por la inversión en capital fijo y en existencias, y en última instancia dependerá, tanto del nivel de la actividad económica como de la tasa de variación de ese nivel.⁵

A. Verificación del modelo de inversión de Kalecki

Considerando el papel clave que posee la inversión en el funcionamiento del aparato productivo trataremos de dar evidencia empírica a los planteamientos de M. Kalecki; en el sentido de verificar los factores que impulsan o frenan la toma de decisiones de los empresarios salvadoreños en la realización de nuevos proyectos de inversión.

Partiendo de la ecuación (2) presentada anteriormente procederemos a la especificación de dichas variables para el caso salvadoreño. Sin embargo, dada la imposibilidad de determinar con exactitud el valor cuantitativo de cada una de ellas se optará por seleccionar variables "proxy". En el caso de la determinación del monto de ganancias se hizo mediante la diferencia entre el valor agregado de la industria manufacturera y la remuneraciones correspondientes al mismo sector, obteniéndose el excedente como una aproximación de las ganancias totales.

En lo que se refiere al stock de capitales utilizó el monto total de la formación de capital fijo privado.

Finalmente, en el caso del ahorro bruto de los capitalistas, definido como utilidades no distribuidas más la depreciación nos enfrentamos al problema de su difícil cuantificación debido fundamentalmente a la carencia de datos durante todo el período de estudio, por lo que nos vimos obligados a omitirla del análisis.

Los datos utilizados son presentados en el cuadro No. 1 siendo deflactados al índice general de precios al por mayor base 1962.

Un primer problema que presenta la verificación empírica del modelo, es el rezago de tiempo entre la formación de capital y las ganancias. Por lo que, para determinar tal rezago, se utilizó el siguiente método:

1. Eliminar la tendencia de ambas series de datos. Esto nos mostrará netamente sus comportamientos cíclicos.
2. Determinar el rezago que mejor ajusta el comportamiento de ambas variables.
3. Los pasos anteriores se ejecutarán econométricamente.
 1. Para eliminar la tendencia se utilizaron las dos regresiones siguientes:

$$F_t = -29887453 \times 10^3 + 15292923t$$

$$P_t = -45929451 \times 10^3 + 23500620t$$

CUADRO No. 1

FORMACION DE CAPITAL FIJO DEL SECTOR PRIVADO Y GANANCIAS
DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

(Millones de colones)

Años	F_t^1	P_t^2
1964	199.32	239.05
1965	193.95	256.22
1966	206.16	283.28
1967	222.97	317.53
1968	162.91	340.27
1969	166.54	329.51
1970	195.59	337.57
1971	209.30	361.17
1972	271.99	371.36
1973	245.69	426.42
1974	280.97	459.18
1975	320.29	462.01
1976	355.08	532.88
1977	430.77	582.87
1978	495.26	554.76

FUENTE: 1. Conferencias Conmemorativas Banco Central de Reserva de El Salvador, 1984.
2. P = valor agregado de la industria-remuneraciones pagadas en la industria.
VAI: Conferencias Conmemorativas. BCR, 1984.
RPI: Anuarios Estadísticos. DIGESTYC

donde:

F_t = formación de capital fijo privado.

P_t = ganancias brutas

t = tiempo

permitiendo estas ecuaciones determinar los valores esperados para cada una de las variables a lo largo del período en estudio.

2. Restando de los valores reales, los valores correspondientes de cada tendencia obtenemos el comportamiento cíclico de cada variable (ver cuadro 2)

Al plotear los valores de las columnas 3 y 6 obtenemos gráficamente las fluctuaciones cíclicas de la inversión en capital fijo y de las ganancias (ver gráfico 1)

CUADRO No. 2

VALOR REAL, VALOR TENDENCIAL Y FLUCTUACIONES CICLICAS
PARA LA FORMACION DE CAPITAL FIJO PRIVADO
Y LAS GANANCIAS EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

(1964-1978)

Cifras en millones

AÑO	Formación de Capital real F_t (1)	Formación de Capital Estimada \hat{F}_t (2)	Fluctuación Cíclica $F_t - \hat{F}_t$ (3)	Ganancias reales P_t (4)	Ganancias Estimadas \hat{P}_t (5)	Fluctuación Cíclica $P_t - \hat{P}_t$ (6)
1964	199.3	147.8	51.5	239.1	225.8	13.3
1965	194.0	163.1	30.9	256.2	249.3	6.9
1966	206.2	178.4	27.8	283.3	272.8	10.5
1967	223.0	193.7	29.3	317.5	296.3	21.2
1968	162.9	209.0	-46.1	340.3	319.8	20.5
1969	166.5	224.3	-57.8	329.5	343.3	-13.8
1970	195.6	239.6	-44.0	337.6	366.8	-29.2
1971	209.3	254.9	-45.6	361.2	390.3	-29.1
1972	272.0	270.2	1.8	371.4	413.8	-42.4
1973	245.7	285.5	-39.8	426.4	437.3	-10.9
1974	281.0	300.8	-19.8	459.2	460.8	-1.6
1975	320.3	316.1	4.2	462.0	484.3	-22.3
1976	355.1	331.4	23.7	532.9	507.8	25.1
1977	430.8	346.7	84.1	582.9	531.3	51.6
1978	495.3	361.9	133.4	n.d.	554.8	—

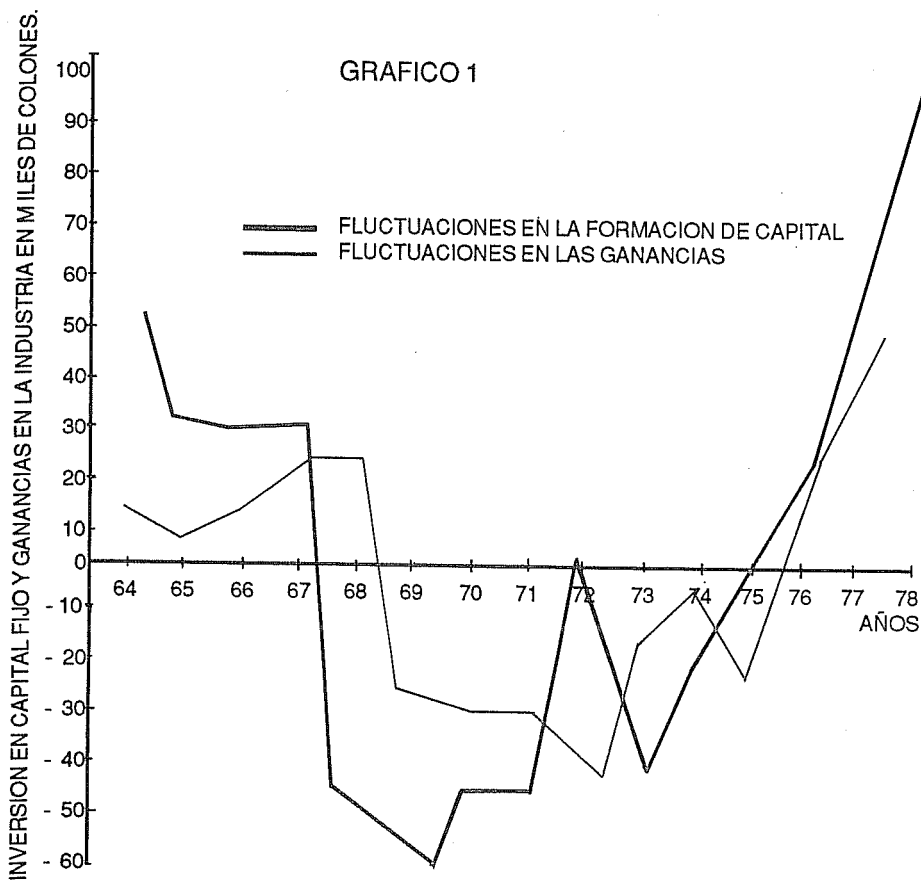
FUENTE: Elaboración propia en base a los datos del cuadro 1.

3. Ajustando la siguiente ecuación

$$F_{t+\tau} = b \frac{\Delta P_t}{\Delta t} - c \frac{\Delta K_t}{\Delta t} + d \quad (5)$$

dándole a "τ" los valores de 2,3 y 4 años, y seleccionando el mejor ajuste determinaremos cuál es el rezago entre la variación de las ganancias y la formación de capital. Los resultados se reproducen en el cuadro 3.

Como se puede apreciar, el mejor ajuste se logra con un rezago de dos años, de ahí que, los cambios en las ganancias por unidad de tiempo tienen un efecto positivo, después de dos años en promedio, sobre la formación de capital (siendo estadísticamente significativas al nivel del 5%). Mientras que el coeficiente de la variación en el acervo de capital no es significativamente diferente de cero. Podemos afirmar entonces, que el principal determinante de la inversión en El Salvador es la variación en el nivel de ganancias.



FLUCTUACIONES DE LA INVERSION EN CAPITAL FIJO Y GANANCIAS EN LA INDUSTRIA (ELIMINANDO LA TENDENCIA) 1964-1978

**CUADRO No. 3
RESULTADOS DEL MODELO DE INVERSION DE KALECKI**

AÑOS DE REZAGO	$\frac{\Delta Pi}{\Delta t}$	$\frac{\Delta kt}{\Delta t}$	R ²	D-W
2	2.227 (2.47)	1.114 (1.76)	0.403	0.963
3	0.882 (0.76)	0.333 (0.40)	0.052	0.667
4	0.292 (0.24)	0.498 (0.58)	0.036	0.490

Los valores en paréntesis representan los "t" estimados.

B. Verificación de una variante del modelo Kaleckiano

Con el propósito de lograr una mejor explicación de los factores que determinan las decisiones de inversión en El Salvador, verificaremos una variación del modelo Kaleckiano elaborado por Casar y Ros⁶, en la cual, son los montos de ganancias y de acervo de capital y no sus cambios, los determinantes de la inversión total.

Es así como, partiendo de la ecuación fundamental de Kalecki

$$F_{t+\tau} = aS_t + b \frac{\Delta P_t}{\Delta t} - c \frac{\Delta k_t}{\Delta t} + d \quad (2')$$

Y asumiendo que el coeficiente "a" del ahorro bruto es cercano a cero (de ahí su escasa significación estadística) llegamos a la siguiente expresión:

$$F_{t+\tau} = mP_t - nk_t$$

- donde: $F_{t+\tau}$ = Inversión total en capital fijo privado en el período $t + \tau$.
 P_t = volúmen de ganancias en el período t .
 k_t = stock de capital en el período t .

Utilizando los datos del cuadro 1 obtuvimos los siguientes resultados econométricos:

CUADRO 4
RESULTADOS DEL MODELO DE CASAR Y ROS
(VARIANTE KALECKIANA)

AÑOS DE REZAGO	P_t	K_t	R^2	D-W
2	1.190 (2.98)	-0.713 (1.62)	0.538	0.952
3	1.198 (2.44)	-1.087 (2.01)	0.336	1.112
4	1.214 (2.41)	-1.360 (2.46)	0.343	0.918

valores "t" estimados en paréntesis.

El coeficiente de las ganancias es significativamente diferente de cero al nivel del 5%, mostrando una relación directa con la inversión en capital fijo. Por su parte el stock de capital adquiere significación estadística para tres y cuatro años de rezago, evidenciando con su signo, una relación inversa con la variable dependiente.

En resumen, partiendo de la evidencia empírica presentada, es posible asegurar a la luz de los planteamientos teóricos de Kalecki que tanto los incrementos en las ganancias por unidad de tiempo como el volúmen de las mismas constituyen un impulso a la realización de nuevos proyectos de inversión sobre todo en lo que se refiere al corto plazo. Sin embargo, este efecto positivo tiende a reducirse en la medida que el stock de capital **madura**, momento a partir del cual comienza a actuar una fuerza que conduce a la inversión a un nivel de estancamiento.

II. La autoderrota de la inversión en la economía salvadoreña

Siguiendo la estructura básica Kaleckiana y derivando el comportamiento de la acumulación de capital a partir de los componentes de la ganancia, Casar y Ros elaboran un modelo autorregresivo capaz de explicar la autoderrota de la inversión en los países subdesarrollados⁷.

Dado que los niveles de formación de capital se hallan fundamentalmente determinados por los volúmenes de ganancia, conviene establecer una relación entre la primera variable y aquellos elementos que influyen en la segunda. En este sentido hay que considerar como punto de partida, las ecuaciones de ganancia y la inversión, respectivamente.

A. Determinantes de las Ganancias Reales

$$P = I + CK + (G - T) + (X - M)$$

Donde "P" representa las ganancias; "I", la inversión; "CK", el consumo de los capitalistas; "(G-T)", el déficit fiscal y "(X-M)", el saldo del sector externo.

Las ganancias brutas reales en un período corto de tiempo están determinadas por decisiones de los capitalistas con respecto a su consumo e inversión que han sido formadas en el pasado y que están sujetas a corrección debido a cambios inesperados en el volúmen de las existencias. En este sentido Kalecki afirma que en economías cerradas y sin gobierno, los capitalistas ganan lo que gastan.

De acuerdo con la fórmula anterior, donde se considera tanto la participación del gobierno como el sector externo, las ganancias son iguales a la inversión más el excedente de las exportaciones, más el déficit presupuestal y el consumo de los capitalistas: En consecuencia, un aumento del

excedente de exportación aumentará las ganancias correspondientes por encima del nivel que sería determinado por la inversión y el consumo capitalista. Los capitalistas que consigan capturar mercados extranjeros pueden aumentar sus ganancias a expensas de los capitalistas del exterior.

El déficit presupuestal tiene un efecto similar al excedente de exportación. También permite a las ganancias aumentar por encima del nivel determinado por la inversión privada y el consumo de los empresarios. En este caso el sector privado recibe más en forma de gastos gubernamentales de lo que paga en impuestos.

La contraparte del excedente de exportación es un aumento del endeudamiento de los países extranjeros hacia el país considerado. La contraparte del déficit presupuestal es un aumento del endeudamiento del gobierno hacia el sector privado. Sin los mercados externos y sin el déficit fiscal, las ganancias están condicionadas por la capacidad de los capitalistas para consumir o para llevar a cabo inversiones de capital⁸.

Sin embargo, en el modelo desarrollado se asume que el sector público se encuentra en equilibrio, por lo que la primera igualdad se transforma en:

$$P = I + CK + X - M \quad (1)$$

A continuación se presentan los determinantes de cada una de las variables explicativas de las ganancias:

$$CK = qP + h \quad (2)$$

El consumo de los capitalistas en el momento actual depende de las ganancias de períodos anteriores, afectadas por un coeficiente "q", que expresa la proporción de los beneficios asignada al consumo, y además depende de un componente "h", que indica aquellos niveles de consumo que están influidos por otros factores.

En este sentido se puede afirmar que $0 < q < 1$, pues tal coeficiente no puede llegar a ser nulo porque en esta situación la variable "P" dejaría de afectar al consumo; ni puede igualarse con la unidad, ya que ello supondría que no se da una reproducción ampliada del capital. Por su parte, $h > 0$ debido a que siempre habrá un margen de consumo, independientemente del comportamiento de las ganancias de períodos anteriores.

$$X = \bar{X} \quad (3)$$

En lo que concierne a las exportaciones, se considera que poseen un volumen constante, debido a que muestran un alto grado de dependencia con respecto a factores exógenos y por tanto no pueden ser controlados por decisiones internas.

$$M = M_k + M_{nk} \quad (4)$$

El total de importaciones se constituye de las importaciones de bienes de capital y de otro tipo de importaciones, M_k y M_{nk} , respectivamente.

$$I(1 - s) = M_k$$

La demanda de bienes de capital que se destina a la inversión, es satisfecha por medio de las importaciones y por la producción local de dichos bienes. Por tanto "s" representa la proporción de la demanda de Inversión que se suple con una producción doméstica.

Pero en nuestro caso, seguiremos la simplificación del modelo de Casar y Ros, desarrollada por Roberto Rivera Campos, en la cual la constante es nula, ya que todas las exigencias de Medios de Producción se trasladan hacia el exterior, debido a la falta de un sector que los produzca internamente. Así que la igualdad se transforma de la siguiente manera:

$$I = M_k \quad (5)$$

donde la totalidad de bienes de capital demandados, son abastecidos por medio de las importaciones.

$$M_{nk} = bY + a \quad (6)$$

Las importaciones de bienes que no son de capital dependen de los niveles de ingreso y de un componente autónomo. Por lo que "b" representa la proporción del total del Ingreso que se destina a la adquisición de "otro tipo de importaciones" (distintas de las de bienes de capital) y "a", el volumen de dichas importaciones que presentan un comportamiento independiente del Monto del Ingreso; "a" y "b" son ambas mayores que cero.

$$Y = \frac{1}{p} P \quad (7)$$

El ingreso total es igual a las ganancias afectadas por el coeficiente "1/p" donde "p" es la proporción que refleja la Distribución del Ingreso entre salarios y ganancias.

Sustituyendo las ecuaciones, de la (2) a la (7) en la (1), obtenemos:

$$\begin{aligned} P &= I + CK + X - M \\ P &= M_k + qP + h + \bar{X} - (M_k + b \cdot \frac{1}{p} \cdot P + a) \\ P &= \frac{h + \bar{X} - a}{1 - q + b/p} \end{aligned} \quad (8)$$

De esta expresión se desprende que las ganancias dependen casi exclusivamente de valores autónomos y de coeficientes estructurales que obedecen a las características particulares de la economía: El componente independiente del consumo capitalista, el volumen autónomo de las importaciones de bienes que no son de capital, la proporción de los beneficios que se destina al consumo de los capitalistas, la proporción del Ingreso Total que se gasta en importaciones no esenciales y la distribución del Producto entre salarios y beneficios.

Únicamente el volumen de las exportaciones es capaz de aumentar las ganancias, pero ellas no dependen de las decisiones de producción tomadas internamente, sino que poseen un carácter exógeno. Es por ésto que se las considera como un dato y que se concluye que el dinamismo de las ganancias en el caso de las economías truncas está determinado por los cambios en el Mercado Mundial Capitalista y no por el comportamiento de la Inversión Nacional.

Nótese como la formación de capital no interviene, ni directa ni indirectamente en el establecimiento del volumen de las ganancias, ya que la ausencia de un sector productor de bienes de capital imposibilita la expansión de la demanda efectiva y conduce a la filtración de los efectos multiplicadores hacia el exterior. No debemos perder de vista que hemos supuesto, tal como ocurrió desde 1968, que la nueva producción proveniente de la inversión, no sustituye importaciones, pues en el caso de que así lo haga, la demanda agregada si aumentaría y con ella, también la ganancia agregada.

B. Determinantes de la Inversión

Como ya se había explicado en la primera parte, la inversión depende de los montos en las ganancias y de los montos en el stock de capital.

$$F = mP - nk \quad (9)$$

La inversión se ve estimulada por los volúmenes de ganancias y contraídas por el stock de capital. A su vez, la inversión puede entenderse como la diferencia en el stock de capital entre un período y otro:

$F = K_{t+1} - K_t$; por lo que sustituyendo la ecuación (8) en la (9), tendríamos:

$$K_{t+1} - K_t = m \left[\frac{h + \bar{X} - a}{1 - q - b/p} \right] - nk_t$$

$$K_{t+1} = (1 - n) K_t + m \left[\frac{h + \bar{X} - a}{1 - q + b/p} \right] \quad (10)$$

haciendo:

$$(1 - n) = \lambda$$
$$m \left[\frac{h + \bar{X} - a}{1 - q + b/p} \right] = \gamma$$

llegamos la siguiente igualdad:

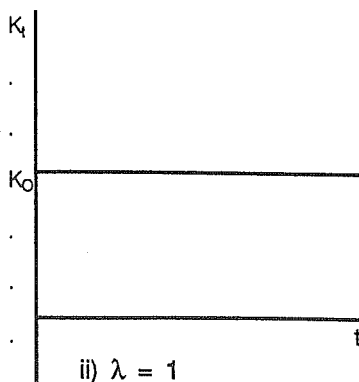
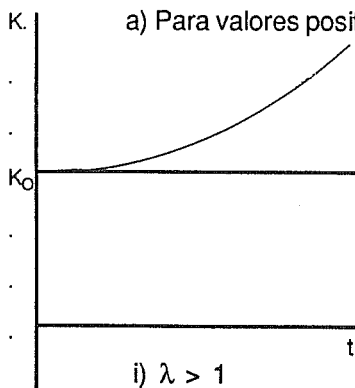
$$K_{t+1} = \lambda K_t + \gamma \quad (11)$$

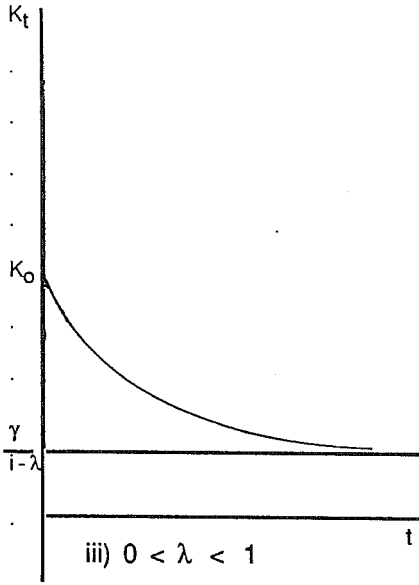
Este tipo de ecuación refleja el comportamiento dinámico de la formación de capital y permite distinguir las tendencias posibles de dicha variable en periodos posteriores. El componente fundamental en la definición de tales tendencias es el coeficiente " λ " que acompaña a la variable rezagada.

Son seis las probables situaciones que se desprenden de una función en la que la variable explicada depende de sí misma con un período de rezago⁹.

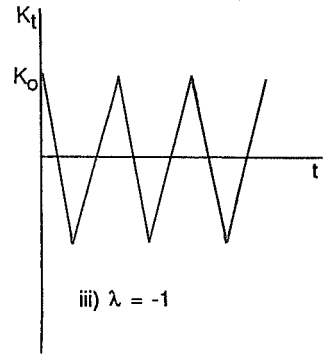
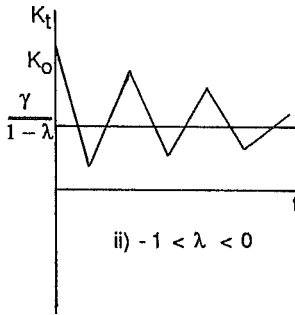
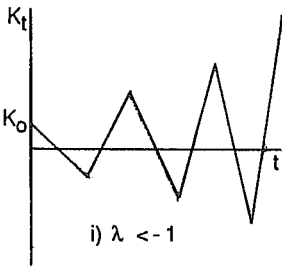
GRAFICO 2

a) Para valores positivos de λ





b) Para valores negativos de λ



En resumen:

* Cuando $|\lambda| > 1$, se observa una tendencia "EXPLOSIVA" en la función, es decir, que ésta busca alcanzar mayores niveles absolutos de formación de capital conforme pasa el tiempo.

* Cuando $|\lambda| = 1$, el modelo se mantiene en un único valor o bien oscila dentro de un rango fijo.

* Cuando $|\lambda| < 1$, el modelo es "ESTABLE", es decir que busca, ya sea a través de oscilaciones amortiguadas o en forma gradual, un punto de equilibrio, el cual no podrá abandonar, una vez que lo haya alcanzado. La dinámica explosiva de la Inversión es la que refleja un tipo de comportamiento autoexpansivo, es decir, la situación óptima en la que la economía es capaz de generar niveles crecientes de acumulación, mientras que la tendencia a la estabilidad debe verse como el deterioro continuo en la formación de capital y la búsqueda de un nivel de estancamiento en el largo plazo. En otras palabras, una inversión que se orienta hacia el "equilibrio" refleja, en un modelo de esta naturaleza, la pérdida de dinamismo en la variable y su consecuente autoderrota.

El caso que nos interesa destacar es el que corresponde a las gráficas a. iii, y b.ii, es decir, aquél en que el valor absoluto del coeficiente de la variable rezagada es menor que la unidad ya que su tendencia a alcanzar la estabilidad hace que la formación de capital se aproxime cada vez más a un nivel de "REPOSO" en la media que pasa el tiempo.

Concretamente, el valor hacia el cual propende la función, puede ser establecido a través de la fórmula $\frac{\gamma}{1-\lambda}$ ¹⁰. Sin embargo, lo que hay que resaltar es el hecho de que en estos casos, la inversión está destinada a buscar un valor específico y a mantenerse en él por la acción de su propia dinámica. Ello significa que la Inversión tiende a estancarse, a autoerrotarse.

Basándonos en esta ecuación verificamos el comportamiento de la Industria Manufacturera en El Salvador durante el período 1964-1978.

En base a la información del cuadro No. 5, obtuvimos la siguiente regresión:

$$K_{t+1} = 0.71 K_t + 33.45$$

$$t = (3.92)$$

$$R^2 = 0.54$$

$$D-W = 2.22$$

Para graficar la evolución del stock de capital, utilizamos la fórmula:

$$K_t = \lambda^t \left[K_0 - \frac{\gamma}{1-\lambda} \right] + \frac{\gamma}{1-\lambda} \quad \text{que se desprende de la ecuación original: } K_{t+1} = \lambda K_t + \gamma$$

CUADRO No. 5

FORMACION DE CAPITAL FIJO EN LA MANUFACTURA (Millones de colones)

AÑOS	K_t
1964	63.58
1965	81.53
1966	74.27
1967	101.86
1968	59.72
1969	63.96
1970	73.91
1971	76.49
1972	107.10
1973	100.45
1974	104.52
1975	153.54
1976	152.07
1977	120.62
1978	142.89

Precios Constantes.

FUENTE: Indicadores Económicos y Sociales de El Salvador varios años.

Los resultados demuestran que:

$$\lambda = 0.71$$

$$\gamma = 33.45$$

$$K_0 = 63.58$$

(El stock de capital en el período inicial).

Por tanto la ecuación queda planteada en los siguientes términos:

$$K_t = 0.71^t \left[63.58 - \frac{33.45}{1-0.71} \right] + \frac{33.45}{1-0.71}$$

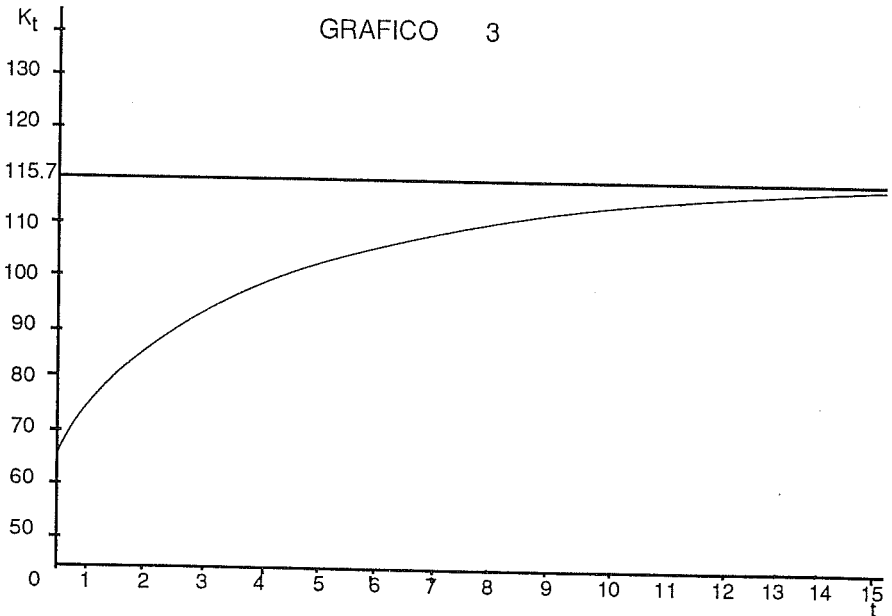
donde t representa los años, tomados como unidades en base a 1964, (t=0).

La tabla resultante de la sustitución de los valores de "t" en la expresión anterior es la siguiente:

K_t	t
63.6	0
78.7	1
89.4	2
97.0	3
102.4	4
106.3	5
109.0	6

K_t	t
110.9	7
112.4	8
113.3	9
114.0	10
114.5	11

K_t	t
114.9	12
115.1	13
115.3	14
115.4	15



Para los años considerados y partiendo de 1964 como años base, se observa que la formación de capital en la manufactura busca un punto de estabilidad (115.7 millones aproximadamente, en nuestro caso). De esto se puede inferir que dicha variable tiende hacia su autoderrota en el largo plazo.

Los resultados econométricos concuerdan con la interpretación que del funcionamiento del aparato productivo se hace en el artículo "Dinámica y crisis de la economía salvadoreña": en la medida que las ampliaciones en el stock de capital se realizan mediante las importaciones, sin que se produzca un incremento proporcional en la demanda efectiva interna, la tasa media de beneficio desciende. De esta forma las decisiones de inversión se ven desestimuladas, reduciendo las posibilidades de futuras expansiones en el ingreso y conduciendo a la inversión hacia niveles de estancamiento¹¹.

Conclusiones:

De acuerdo a la evidencia empírica presentada anteriormente se sugieren las siguientes conclusiones:

Dado que el proceso de industrialización en El Salvador se ha configurado sobre la base de un modelo de acumulación que ha girado en torno al sector agroexportador, su dinámica de funcionamiento se ha caracterizado por un tipo de desarrollo excesivamente estrecho y además muy incierto para los mismos capitalistas, pero que asegura niveles de rentabilidad inmediata.

Como la reflexión teórica afirma y la evidencia empírica nos ha confirmado, conforme el volúmen de capital manufacturero en El Salvador, se ha expandido, ha ejercido un impacto negativo sobre la tasa media de beneficio, provocando una tendencia a frenar las decisiones de inversión de los empresarios. Sin embargo dicho efecto sólo opera en el mediano plazo, cuando los incrementos en la capacidad productiva no son acompañados por una demanda efectiva adicional.

Esta situación es consecuencia de la falta de integración entre los distintos sectores de la economía, principalmente en lo que se refiere a bienes intermedios y de capital, por lo que cualquier intento por dinamizar la acumulación de capital tenderá hacia la reversión y el estancamiento.

En este sentido es de vital importancia la articulación de las distintas ramas de la manufactura a fin de posibilitar ritmos autosostenidos de crecimiento. Aunque cualquier proyecto de recuperación económica debe contemplar en forma prioritaria e inmediata la satisfacción de las necesidades básicas de los grupos mayoritarios, tiene necesariamente que basarse en un proyecto de integración del aparato productivo para garantizar en el mediano y largo plazo la formación de núcleos endógenos de crecimiento, que rompan con la tendencia de la acumulación subdesarrollada a auto-derrotarse.

NOTAS

1. CUDI, "La economía salvadoreña 1981-1982", Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, 1982.
2. Departamento de Economía: "Dinámica y crisis de la economía salvadoreña", **Estudios Centroamericanos**, 1986, 447-448, 20
3. Kalecki, M. "Ensayos escogidos sobre dinámica de la economía capitalista 1933-1970", FCE, México.
4. Si se desea ampliar ver Kalecki, M. "Teoría de la dinámica económica", FCE, México, 1973.
5. Kalecki, M. "Ensayos escogidos...", p. 141.
6. Casar y Ros, "Trade and capital accumulation in a process of import substitution", **Cambridge Journal of Economics**. 1983.

7. Casar y Ros, op. cit., p. 259-161.
8. Kalecki, M. op. cit., p. 102.
9. Wallis, K. "Introducción a la econometría". Madrid, Editorial Alianza, 1976.
La ecuación $K_t = \lambda^t [K_0 - \frac{\gamma}{1-\lambda}] + \frac{\gamma}{1-\lambda}$ se utiliza para graficar este tipo de funciones, siendo t el tiempo y K_0 la condición inicial, es decir, el acervo de capital en el período cero.
10. Wallis, K. op. cit., p. 63
11. Departamento de economía, op. cit., p. 20.

BIBLIOGRAFIA

- Banco Central de Reserva de El Salvador. "Conferencias Conmemorativas, 1984".
 Banco Central de reserva de El Salvador. **Revista mensual**, varios números.
 Casar, J. I. y Ros, J. "Trade and Capital acumulation in a process of import substitution".
Cambridge journal of Economics, 1983.
 CUDI, "La economía salvadoreña 1981-1982" Universidad Centroamericana José Simeón Cañas. 1982.
 Departamento de Economía. "Dinámica y crisis de la salvadoreña". **Estudios Centroamericanos**. 1986. 447-448, 18-32.
 Departamento de Economía. "Crisis, diálogo y autodeterminación. Lineamientos para un modelo alternativo para El Salvador". **Estudios Centroamericanos**, 1986, 454-455, 681-692.
 DIGESTYC. **Anuarios estadísticos de El Salvador**, varios números.
 Gujarati, D., "Econometría Básica", Mc. Graw-Hill, México, 1985.
 Kalecki, M., "Ensayos escogidos sobre dinámica de la economía capitalista 1933-1970", FCE, México.
 Wallis, K. "Introducción a la econometría". Editorial Alianza, Madrid. 1976.