

55

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



FACULTAD DE ECONOMIA

"EL IMPACTO DEL FINANCIAMIENTO BANCARIO EN LA
INVERSION PRODUCTIVA DE MEXICO: 1980-1997".

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ECONOMIA
P R E S E N T A :
ULISES HERNANDEZ RAMOS

295818

ASESOR: DR. LUIS MIGUEL GALINDO PALIZA



MEXICO, D. F.

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

A Sunny:

Por ser parte de mi juventud y representar una fuente constante de inspiración en el logro de mis mayores metas profesionales.

A Verónica García H.:

Por enseñarme con su ejemplo que nuestras mejores metas de superación académica se logran con empeño y dedicación.

A Ma. de la Paz Escamilla B.:

Por su infinita paciencia en la formación de la persona que ahora soy y sobre todo por enseñarme a buscar en nuestro interior las respuestas a los grandes dilemas de nuestras vidas.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a mi Papá (q.p.d.) y a mi hermana Paty por todas las interminables horas que me concedieron durante mi niñez para otorgarme las herramientas más importantes de mi carrera escolar: leer y escribir.

A mis hermanas Inés y Mary por su apoyo moral y económico en la realización de mi carrera universitaria y porque siempre confiaron en que lo podría lograr. A mi hermano Alejandro (el "cerebrita" de la familia) por la constante ayuda que me otorgó a lo largo de mi vida escolar.

A mi Mamá por todo el apoyo incondicional que me concedió para la realización de mis estudios, por sus desvelos y cansancios para otorgarme lo mejor de ella misma, y por darme lo más importante que tengo: la vida. Al Sr. Asunción por todo el apoyo incondicional durante mis estudios y por su gran nobleza que ha permitido tanto a mis hermanos como a mí verlo como un amigo. A Reyna que a pesar de soportar en muchas ocasiones mi mal humor nunca dejó de ofrecermé su apoyo durante mis largas horas de estudio.

Al Dr. Luis M. Galindo por su paciencia en la dirección de mi tesis, a la Dra. Noemí Levy por su orientación cuando al iniciar sólo tenía vagas ideas de la investigación, al Dr. Alejandro Valle por sus consejos académicos y el espacio físico que me permitieron valorar el trabajo crítico de la investigación económica, especialmente a la Facultad de Economía por mantener su pensamiento crítico sin perder de vista la parte humanista de la economía.

ÍNDICE

INTRODUCCION

CAPÍTULO I. DETERMINANTES DE LA INVERSIÓN EN LA TEORÍA NEOCLÁSICA Y EN LA TEORÍA DE LA DEMANDA EFECTIVA.	1
1.1 Determinación de la inversión en la T. Neoclásica.	3
1.2 Determinación del ahorro y la inversión en el pensamiento Neoclásico.	6
La teoría de la inversión bajo el marco de la Demanda Efectiva.	
1.3 Keynes	10
1.4 Kalecki	19
1.5 Minsky	26
Conclusiones al primer capítulo.	34
CAPÍTULO II. FINANCIAMIENTO, AHORRO Y FONDEO DE LA INVERSIÓN.	35
2.1 Relación entre el sistema bancario y la actividad productiva.	37
2.2 El fondeo de la inversión.	41
2.3 Características del fondeo de la inversión y la inestabilidad financiera.	44
2.4 Inestabilidad económica e información asimétrica.	46
Conclusiones al segundo capítulo.	49
Apéndice del segundo capítulo.	50
CAPÍTULO III A. EL SISTEMA BANCARIO EN MÉXICO Y SU IMPORTANCIA EN EL FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN, 1980-1997.	53
3.1 Periodo 1980-1982.	54
3.2 Periodo 1983-1990.	58
3.3 Periodo 1991-1994.	63
3.4 Periodo 1995-1997.	66
III B. EL AHORRO, LA INVERSIÓN Y EL FINANCIAMIENTO BANCARIO EN MÉXICO, 1980-1997: UN ANÁLISIS DE EXOGENEIDAD.	69
3.5 Determinantes de la inversión privada en México, 1980-1997 un MCE.	71
3.6 Determinantes del crédito bancario en México, 1980-1997 un MCE.	77
3.7 Determinantes del ahorro privado en México, 1980-1997 un MCE.	83
3.8 Análisis de exogeneidad.	87
CONCLUSIONES	91
BIBLIOGRAFÍA	93
ANEXO 1. CUADROS Y GRÁFICAS DEL CAPÍTULO 3A.	96
ANEXO 2. CUADROS Y GRÁFICAS DEL CAPÍTULO 3B.	104

INTRODUCCIÓN

Teóricamente el papel del sistema bancario en una economía es fundamental para el financiamiento de las capacidades productivas. Sin embargo las consideraciones que se realizan con respecto a su comportamiento en el otorgamiento de dichos recursos difieren sustancialmente. Por un lado, la corriente de pensamiento neoclásico le confiere un papel pasivo en el mercado financiero al estar determinado por el nivel de ahorros a través de sus depósitos bancarios y la demanda de créditos por parte del sector privado. En contraste con este enfoque, la teoría de la demanda efectiva le confiere un papel activo a través del llamado multiplicador bancario, y su comportamiento como el de cualquier agente económico al expandir sus niveles de crédito cuando sus perspectivas de ganancia se incrementan, y su contracción cuando dichas perspectivas les son desfavorables. Estos cambios de certidumbre contienen la posibilidad de traducirse en inestabilidad financiera y productiva.

La importancia de los dos anteriores enfoques radica en las implicaciones de política económica. Una vez que se establece a priori el equilibrio en el mercado financiero tal como lo expresa la teoría neoclásica, el ahorro ex ante será crucial para expandir los niveles de crédito del sector bancario para financiar dichas inversiones. Por el contrario, dado un entorno de incertidumbre económica como lo establece la teoría de la demanda efectiva, la expansión de la oferta de crédito independientemente del nivel de ahorros será crucial para expandir las capacidades productivas de las empresas.

En base a lo anterior, el presente trabajo se enfoca al estudio de la relación del sistema bancario mexicano y la actividad productiva durante el período 1980- 1997. Su enfoque teórico se encuentra basado en los planteamientos del pensamiento neoclásico y de la demanda efectiva, ya que ambas teorías establecen diferentes direcciones de causalidad entre el ahorro y la inversión por un lado, y entre la oferta de crédito y la inversión, por otro.

Dado lo anterior los objetivos del presente estudio son:

OBJETIVOS GENERALES:

- El estudio de la teoría neoclásica y de la demanda efectiva sobre el comportamiento del sistema bancario en una economía.
- La relación del sistema bancario y el sector privado de la producción bajo un entorno de incertidumbre económica.

OBJETIVO PARTICULAR:

- La demostración a nivel teórico y empírico cuál de las dos teorías estudiadas a lo largo del trabajo se adecua en la explicación de la relación banco-empresa para México durante el periodo 1980-1997.

Para llevar a cabo el presente trabajo, se planteó las siguientes hipótesis:

HIPÓTESIS GENERAL:

- La incidencia del sistema bancario mexicano durante el periodo 1980-1997 ha sido crucial para el financiamiento de los proyectos de inversión, tanto en un entorno de control gubernamental (1982-1991), como en un entorno de control privado (1991-1997).

HIPÓTESIS PARTICULAR:

- La dirección de causalidad de la oferta de crédito bancario hacia la inversión ha prevalecido en la economía mexicana durante el periodo 1980-1997, mientras que los niveles de ahorro han permitido el funcionamiento del fondeo de la inversión a través del mercado de valores durante el mismo periodo.

Para llevar a cabo la presente investigación el trabajo se divide en tres capítulos; el primero contiene el marco teórico y se señalan los planteamientos en tomo al papel del sistema bancario en una economía bajo el enfoque neoclásico y de la demanda efectiva; para lo cual se utilizaron los planteamientos de Keynes, Kalecki y Minsky. Ellos resaltan el

papel de las variables monetarias en el sector real de la economía. En el segundo capítulo se presenta el proceso de fondeo de la inversión en la que interactúan los bancos comerciales y el mercado de valores para el financiamiento de los proyectos de inversión del sector privado. En el tercer capítulo se presenta una revisión del papel del sistema bancario mexicano subdividido en 4 etapas de acuerdo con la política económica imperante en el país; a saber, 1980-1982 con un sistema altamente influyente y privado; 1983-1990 con un sistema intervenido por el Estado y su financiamiento regido por una estructura pública; 1991-1994 con la privatización de la banca y la conformación de conglomerados financieros, así como la relación con el mercado de valores permitiendo un proceso de fondeo de la inversión óptima y; 1995-1997 caracterizado por la recesión económica y la insolvencia del sector privado para cubrir sus deudas bancarias, lo cual se tradujo en el crecimiento vertiginoso de la cartera vencida.

Así mismo, se realizaron modelos econométricos para el ahorro, la inversión y el financiamiento bancario, utilizando la metodología de la cointegración y el mecanismo de corrección de error para resaltar la importancia del financiamiento bancario y del nivel de ahorro privado en la explicación de la formación de las capacidades productivas del país, ya que estas variables son en esencia los factores explicativos de la inversión en las dos corrientes de pensamiento analizadas a lo largo del trabajo.

Los resultado del análisis de exogeneidad aplicados a nuestras variables permitieron observar que la banca en México durante el período 1980-1994 ha explicado en gran medida el desarrollo de las capacidades productivas. Sin embargo, el período posterior a la crisis de 1994, la relación financiamiento-producción fue inversa, ello ocurrió por una sustitución de créditos de estas instituciones (ocasionado por el crecimiento considerable de la cartera vencida), y a la menor cantidad de recursos con que contó la banca múltiple para proseguir con sus funciones esenciales.

CAPÍTULO 1. DETERMINANTES DE LA INVERSIÓN EN LA TEORÍA NEOCLÁSICA Y EN LA TEORÍA DE LA DEMANDA EFECTIVA.

El objetivo del primer capítulo es presentar la teoría de la inversión bajo el marco teórico neoclásico y de la demanda efectiva resaltando el papel del sistema bancario en su financiamiento, presentando para el segundo los determinantes de la inversión de acuerdo con los planteamientos de Keynes, Kalecki y Minsky; esto se realiza para comprobar la hipótesis de que el monto de ahorro que exista en un momento determinado no representa un elemento automático que incentive a las empresas para expandir sus capacidades productivas, y que el papel del sistema bancario puede ser un factor determinante para las ampliaciones de dichas capacidades al expandir sus niveles de crédito.

En la primera parte presento la teoría de la inversión de acuerdo con la corriente de pensamiento neoclásico, la cual hace énfasis sobre la prioridad del ahorro ex ante para las ampliaciones productivas. Bajo este enfoque se sugiere un papel pasivo del sistema bancario en la transferencia de los depósitos hacia la inversión, la cual es mediada por una tasa de interés con características reales, es decir, por las preferencias intertemporales de los ahorradores y la productividad de los bienes de capital.

En la segunda parte presento los determinantes de la inversión de acuerdo a Keynes, Kalecki y Minsky; los tres autores enfocan su estudio sobre las variaciones en la demanda para la determinación del nivel de actividad económica basado en el gasto autónomo de la inversión. Keynes reconoce a la tasa de interés como un fenómeno puramente monetario, y mediante éste los fenómenos financieros tendrán incidencia sobre el nivel de actividad económica especialmente en un mundo con incertidumbre; el comportamiento del sistema bancario y el mercado de capitales adquieren un papel clave en el financiamiento de la inversión.

Kalecki enfatiza la acumulación de capital como el medio expedito de la inversión, aunque desplaza a un segundo término la tasa de interés como un factor determinante, reconoce la necesidad de recurrir a fondos externos para financiarla; se puede inferir que para este autor, una política monetaria flexible por parte del sistema bancario es necesario para que la tasa de interés no se incremente y no inhiba dicho gasto en el ciclo creciente de la actividad económica, además dimensiona el papel del financiamiento de los bienes de capital y las perspectivas del mercado a través del riesgo creciente.

Minsky expone el papel del crédito en las decisiones de inversión, el papel del sistema financiero toma un papel relevante en las fluctuaciones de dichos gastos y por lo tanto en el nivel de la actividad económica. La posición del sistema bancario será la pieza fundamental para el desempeño de dicha variable, las decisiones de los empresarios estará condicionado por la certidumbre del mercado y por las relaciones de cartera financieras y no por el nivel de ahorro de la economía. De esta forma, el desarrollo y la capacidad del sistema financiero, junto con una política monetaria flexible será determinante en las decisiones de las empresas al proveer recursos suficientes sin que tenga grandes variaciones la tasa de interés de mercado. La prioridad del financiamiento será el rasgo más distintivo bajo este enfoque.

1.1 DETERMINACIÓN DE LA INVERSIÓN EN LA TEORÍA NEOCLÁSICA¹

La corriente de pensamiento neoclásico sobre la inversión puede englobarse a partir de dos supuestos fundamentales: a) Existe un mercado de capitales perfectamente competitivo, y b) El futuro es cierto (las expectativas se cumplen). A partir de lo anterior los autores de la corriente neoclásica derivan un conjunto de supuestos para definir a la inversión:

- Existe libre acceso a los participantes en el mercado y se designan como tomadores de precios, el cual hace que garantice el equilibrio de pleno empleo.
- Los participantes obtienen información relevante sin costo alguno.
- Las unidades productivas se consideran simétricas y realizan sus funciones siguiendo el único objetivo de la maximización de ganancias.
- El valor de la corporación es independiente de su política de dividendos (retención de sus ingresos o la venta de acciones para financiar su inversión), además de que es independiente de las decisiones financieras (es decir, de su estructura de capital).
- Existe un mercado de "reventa" en el que es posible para las empresas vender su acervo de bienes de capital de periodos anteriores si las expectativas de beneficio les son desfavorables, incurriendo con esta acción en costos mínimos.

Los teóricos Neoclásicos definen a la inversión como una decisión de gasto en bienes de producción o en la compra de bonos en un mercado financiero, dicha decisión estará sustentada en los beneficios que se pueden esperar de ambos, es decir, la inversión se considera como una forma de posponer el consumo presente.

¹ Los principales representantes de esta corriente de pensamiento económico son: Marshall (1963), Jevons (1965), Walras (1987), Pareto (1991) y Wicksell (1947), los cuales coinciden en el establecimiento de la utilidad marginal decreciente de las mercancías, de un precio de equilibrio de mercado a través de las fuerzas de la oferta y demanda, y de una tasa natural de interés. (The new palgrave dictionary, 1987). El estudio del tema se realiza en base a lo que se establece en los trabajos de estos autores.

Se puede inferir que las decisiones de inversión de las empresas llegará hasta el punto en el que se igualen las tasas de beneficio de ambos tipos de inversión, es decir, cuando la Productividad Marginal del Capital² sea igual a la tasa de interés de mercado.

Analizando lo anterior y considerando que las decisiones de inversión de capital productivo que realizan las empresas en un momento determinado requieren de un tiempo razonable para que empiecen a operar en los procesos productivos. Así, el acervo de capital disponible para la producción en el siguiente período estará dado por:

$$(1) \quad K_t = K_{t-1} + i_t - \delta K_{t-1}$$

Donde:

K_t = Acervo de capital en el período t

K_{t-1} = Acervo previo de capital

i_t = Nueva inversión que tendrá resultado en el período $t + 1$

δK_{t-1} = Fracción de depreciación de capital³

y como las empresas venderán la nueva producción en el período $t+1$ al precio p_{t+1} , el ingreso adicional en términos monetarios por las ventas será la cantidad $p_{t+1} \cdot PMK_t$, donde este último representa el incremento de la producción ante el incremento en una unidad del bien de capital en $t-1$ manteniendo constante I_t .

Es importante mencionar que bajo el marco Neoclásico, las empresas tienen la posibilidad de movilizar los bienes de capital de una actividad de producción a otra incurriendo en costos insignificantes o nulos, este postulado permite establecer que diferentes empresas darán el uso mas favorable a todos los acervos de capital existentes.

² La PMK es un factor que mide la variación de la producción cuando se utiliza una unidad más de capital en la producción, y tendrá una relación inversa al volumen de bienes de capital debido a los rendimientos decrecientes de la producción.

³ La depreciación en este sentido se define como la fracción constante del acervo de capital que una empresa conserva como consecuencia del desgaste de los bienes de capital en el proceso productivo. Es importante distinguir que esta fracción es constante y no está en función de las variaciones del acervo de capital ni de la intensidad en su utilización, es decir, el modelo no considera las variaciones en la depreciación debido a las tasas de utilización de los bienes de capital ni las modificaciones en el volumen de inversión.

Así, "A las empresas neoclásicas les es indiferente rentar o poseer un bien de capital: en ambos casos, solamente pagan por los "servicios" del capital, ..., es decir, si las expectativas no concuerdan con los hechos, las empresas siempre pueden revender sus bienes o tomar la decisión de no renovar los contratos al final del período" (Crotty, 1994, p. 171)

Como se considera la posibilidad de las empresas de vender todo su capital viejo en el período $t+1$ en el mercado de reventa, el ingreso monetario de tal acción será la cantidad $(1-\delta)P_{t+1}$ (el cual es el segundo elemento del rendimiento de la inversión); En consecuencia el rendimiento de una unidad adicional de inversión en el período $t+1$ será:

$$(2) \quad P_{t+1} (PMK_{t+1} - \delta) - P_t$$

Esto como consecuencia de restar el precio P_t del bien de inversión en "t"; Dividiendo (2) por el precio de adquisición en que incurrió la empresa para incrementar su acervo de capital, y considerando a $P_{t+1} = (1+\pi) P_t$, nos queda:

$$(2') \quad (1+\pi) (PMK_{t+1} - \delta) - 1$$

Si se considera el nivel de precios para calcular la tasa de interés real que reciben los instrumentos financieros, esta tasa estará definida como: $(1+r) = (1+R_t) / (1+\pi)$

$$(3) \quad (1 + \pi) (PMK_{t+1} - \delta) - 1$$

Esta ecuación representará para la empresa la tasa nominal de rendimiento de la inversión, la cual comparará con el rendimiento que le ofrece otros activos financieros como por ejemplo los bonos, los cuales dependen de la tasa de interés R . Así, el volumen de inversión llegará a un punto en la que se cumpla la siguiente igualdad:

$$(4) \quad (1 + \pi) (PMK_{t+1} - \delta) - 1 = R_t$$

Simplificando esta ecuación nos queda finalmente que el nivel de inversión que maximiza la riqueza es aquel en el que:

$$PMK - \delta = r_t$$

Esta relación viene a determinar que r_i es también el costo de capital⁴, por lo tanto, la maximización de la inversión se da cuando la PMK es igual al costo de producción; de donde se desprende que la demanda de inversión tendrá una relación inversa con la tasa de interés.

Dado lo anterior se puede afirmar que la demanda de inversión es función tanto del costo de capital como del nivel esperado de la producción ya que las empresas consideran los costos y beneficios para determinar el uso de más bienes de capital, esto es, considerando el PMK, cuanto menor sea el costo de capital, aumentará su relación en la producción que viene a reflejar la disminución del PMK cuando se usa más intensivamente.

1.2 DETERMINACIÓN DEL AHORRO Y LA INVERSIÓN EN EL PENSAMIENTO NEOCLÁSICO

El ahorro dentro del marco teórico Neoclásico está definido como la abstención de consumir en el presente una parte del ingreso para posponerla en el futuro, dicha abstención viene explicada por la existencia de un premio referido a la tasa de interés. De acuerdo a esto, el ahorro mantendrá una relación directa con la tasa de interés. Por otro lado, los empresarios mantendrán una demanda de inversión para sus procesos productivos tal que les permita pagar una tasa de interés, dicha tasa será igual o menor a la PMK, por lo que la relación funcional entre inversión y tasa de interés será negativa.

La "igualdad" entre tasa de interés que genera ahorro y la que están dispuestos a pagar los empresarios para financiar sus inversiones, se logra con el fin de que exista la plena utilización de los recursos, y mediante ello, el pleno empleo. Así, existe un mercado financiero que, mediante la oferta y demanda de ahorro, vía una tasa de interés logra la

⁴ El costo de capital es el coste de utilizar una unidad adicional de capital en la producción.

satisfacción de la oferta y demanda, resolviéndose así el equilibrio de la inversión que genera el pleno empleo.

Bajo este paradigma el sistema bancario se ubicará únicamente como un intermediario entre ambas decisiones a través de la canalización de los ahorros vía créditos hacia la inversión productiva, y de esta forma la tasa de interés se considerará como un fenómeno real, tal que expresa la coincidencia entre las decisiones de consumo intertemporal de los individuos y la PMK con independencia de las variables monetarias. (Wicksell, 1947, p. 200; Walras, 1987, p. 462; Marshall, 1963, p. 480)

El equilibrio del mercado financiero por lo tanto, dependerá de la movilidad de la tasa de interés el cual se supone es completamente flexible, de esta forma, la tasa de interés dependerá de la productividad de los bienes de capital por una parte, y de la disponibilidad de fondos de los ahorradores por otra. Cuando se tiene una productividad de capital dada, la demanda de fondos para la inversión estará en función de la tasa de interés en el mercado; mientras que dada la preferencia de los consumidores, el ahorro dependerá de la tasa de interés.

Si se considera un incremento en la productividad marginal del capital a partir de la introducción de una innovación tecnológica, se presentará un incremento en la demanda de créditos para financiar la nueva inversión, si las preferencias intertemporales de los ahorradores no cambian, la tasa de interés "natural" se incrementará trayendo con ello una disminución en el consumo que será simétrica a un incremento en la inversión a través de un aumento en el financiamiento bancario. Este último hará disminuir dicha tasa de interés consiguiendo por lo tanto nuevamente el equilibrio en ambos mercados.

Visto de esta forma, el ahorro y la inversión establecen una relación determinante convirtiendo al ahorro en una categoría fundamental para el desarrollo de la actividad económica, pues el nivel de financiamiento de la inversión estará en función del nivel de

ahorro en el mercado financiero (Walras, pp. 491); de esta forma la dirección de causalidad entre estas variables será:

Ahorro → Inversión → Producción

Es decir, un incremento en la propensión al ahorro es "condición esencial" para un incremento en el nivel de financiamiento para la acumulación de capital, la flexibilidad de la tasa de interés garantizará que el aumento en la propensión al ahorro induzca un aumento en la acumulación de capital tal que, la tasa de crecimiento de la producción que se realice corresponda al producto de pleno empleo. Si se mantiene que el producto está dado y que por lo tanto, la curva de oferta sea inelástica, la acumulación de capital y el nivel de producción sólo pueden aumentar si y sólo si se reduce el consumo presente y por lo tanto si aumenta el ahorro. En palabras de Mántey:

"La igualdad entre el ahorro y la inversión física los llevaba a proclamar la ley de Say (o sea que toda oferta crea su propia demanda) y a rechazar la posibilidad de un equilibrio con subconsumo" (Mántey, 1994, p. 170)

De esto se deriva que el dinero se demandará únicamente por el motivo de transacción y el de precaución. Es decir, únicamente el dinero sirve como un elemento que facilita el intercambio de un bien por otro, no tiene efectos sobre el nivel del producto (ingreso) y además, a diferencia de otros bienes y activos, el dinero no devenga intereses. Siguiendo esta idea, Studart al analizar el pensamiento Neoclásico menciona que:

"En una economía con mercados claramente competitivos, el dinero funciona en dos roles diferentes: como un medio de intercambio y como unidad de cuenta. Una vez que el dinero es un activo que no devenga interés, la propiedad del dinero como un depósito de valor puede ser únicamente justificado en el intervalo entre la percepción del ingreso y la adquisición de un bien. A largo plazo, el dinero es necesariamente neutral. En este caso la teoría cuantitativa del dinero no puede ser disputado: cambios en la oferta de dinero no puede afectar las variables reales, únicamente en las variables monetarias." (Studart, 1994, p. 8)

Así, la operación del mercado de capital no tiene carácter monetario pues se basa en la neutralidad del dinero, lo que implica que exista una dicotomía entre el campo monetario y no monetario de esta actividad, de esta forma cambios sustanciales de la oferta monetaria nominal originan que todas las variables reales queden constantes⁵, como el ingreso real y la composición de bienes de consumo y bienes de inversión.

Lo anterior se refleja en el hecho de que los saldos son evaluados en términos reales y no monetarios, que significa que está siendo considerado sólo en términos de los bienes que se pueden adquirir, lo que define que la demanda de dinero y su velocidad sea estable. Así, la inversión estará en función de la tasa promedio de retorno de los bienes de capital (r_k) y la tasa de depósitos bancarios reales (r^*)

$$I = f(r_k, r^*) \quad f r_k > 0$$

$$f r^* < 0$$

y

$$\frac{Md}{P} = L(r^*, y) \quad L r^* > 0$$

$$L y > 0$$

La oferta monetaria estará en función del nivel de precios esperados y del nivel de producción, además se considera que está exógenamente dado por las autoridades monetarias, de esta forma, el equilibrio en el mercado de dinero se dará cuando la demanda de saldos reales sea igual a la oferta monetaria.

Finalmente tenemos que, la mejor forma en que la política monetaria puede influir positivamente sobre el ahorro y la inversión es manteniendo la estabilidad del nivel de precios vía el control de la oferta monetaria. Esto se sigue para que guarde una correspondencia adecuada con la evolución del nivel de ingreso real, mientras que por

⁵ Debido al supuesto de la teoría cuantitativa del dinero, en el largo plazo cambios de la oferta monetaria

otra parte, se implementan medidas para incentivar el nivel de ahorro, el cual a través del sistema bancario se canalizan vía créditos hacia las ampliaciones productivas.

LA TEORÍA DE LA INVERSIÓN BAJO EL MARCO DE LA DEMANDA

EFFECTIVA

1.3 Keynes

El mayor aporte que realiza Keynes a la teoría económica es enfocar su análisis en la demanda efectiva y asignarle a la Inversión el doble papel de ser, por un lado, un gasto autónomo de las empresas limitado por las expectativas de rendimiento de los ácervos de capital en un marco de incertidumbre económica, y por otro lado, ser la principal variable determinante de las oscilaciones del ingreso. El principal distintivo entre Keynes y los Neoclásicos será la incertidumbre al presentarla como una variable base en la toma de decisiones de ampliaciones productivas, la cual se designa como autónomo e independiente de otras variables macroeconómicas. De esta forma, su análisis se contraponen con el pensamiento neoclásico, el cual trata a la inversión como una función lineal con el ahorro.

El dinero con Keynes deja de ser una variable neutral al tener efectos reales en la economía a través de la tasa de interés el cual se denomina como un fenómeno únicamente monetario, su demanda estará determinado principalmente por el motivo especulativo al considerar el dinero como depósito de valor, mientras que su oferta estará determinado por la autoridad monetaria y por el sistema bancario, el cual actuará bajo la certidumbre económica. Así, el papel de la incertidumbre toma un papel central en la determinación de la inversión. La guía de estudio para analizar la inversión en Keynes

será: Establecer los determinantes de la inversión, definición de las expectativas y finalmente la tasa de interés.

Determinación de la Inversión.

Para Keynes los principales determinantes de la inversión son: La Eficiencia Marginal del Capital (EMC) y la Tasa de Interés. La EMC la define como una tasa de descuento que iguala el precio de oferta de un bien de capital con los rendimientos probables que se le suponen a dicha inversión⁶, es decir, se estima el monto de rendimiento esperados del bien de capital y lo compara con el precio de oferta. En palabras de Keynes:

"...defino a la eficiencia marginal del capital como si fuera igual a la tasa que lograría igualar el valor presente de la serie de anualidades dada por los rendimientos esperados del bien de capital, en todo el tiempo que dure, a su precio de oferta" (Keynes, 1993, p. 125)

Así, la EMC dependerá del precio de oferta del bien de capital y los rendimientos futuros actualizados de dicho bien.

$$(5) \quad P_0 = \frac{R}{(1+m)} + \frac{R_2}{(1+m)^2} + \frac{R_3}{(1+m)^3} + \dots + \frac{R_n}{(1+m)^n}$$

Donde:

R = Rendimientos futuros probables a lo largo de la vida útil del bien de capital.

m = Eficiencia marginal del capital.

P₀ = Precio de oferta del bien de capital.

Keynes al definir el precio de oferta la diferencia con su precio de mercado; definiendo a la primera como:

⁶ El concepto de EMC sólo considera los rendimientos esperados y no los rendimientos corrientes al tomar en cuenta, implícitamente que, existen variables que pueden afectar los resultados futuros, como pueden ser los costos de trabajo, las innovaciones tecnológicas, etc. Es decir, se considera la competencia que puede ejercer un bien de capital producido anteriormente a lo que se produce en este momento y que, por lo tanto puede tener efectos en el nivel de producción.

"...el precio que bastaría exactamente para inducir a un fabricante a producir una nueva unidad adicional del mismo, es decir, lo que algunas veces se llama costo de reposición." (ob. cit. p.125)

Por lo tanto el precio de oferta del bien de capital estará determinado por las condiciones prevalecientes en la esfera productiva de dichos bienes, especialmente por su capacidad productiva y su elasticidad de la oferta. Ahora bien, los acervos de capital al final de su período de vida económicamente útil pueden tener un valor residual, esto influye en una variación en los rendimientos que podrían obtenerse de dicho acervo⁷.

Formalizando podemos describir al precio de oferta como:

$$(6) \quad P_0 = \frac{R_1}{(1+m)} + \frac{R_2}{(1+m)^2} + \frac{R_3}{(1+m)^3} + \dots + \frac{R_n}{(1+m)^n} + \frac{\alpha_n}{(1+m)^n}$$

Donde α = Valor de desecho del bien de capital al final de n años.

Keynes establece que existe inelasticidad en el mercado productor de bienes de inversión y libre competencia en el mercado de bienes y servicios finales⁸, en palabras de Keynes:

"Si aumenta la inversión en un cierto tipo de capital durante algún período, la eficiencia marginal de este tipo de capital se reducirá a medida que aquella inversión aumente, en parte porque el rendimiento probable bajará según suba la oferta de esa clase de capital, y en parte debido a que, por regla general, la presión sobre las facilidades para producir ese tipo de capital hará que su precio de oferta sea mayor." (ob. cit. pp.125-126)

De esta forma, un incremento en la demanda de inversión provoca, en el corto plazo, incrementos en el precio de los bienes de capital, y en el largo plazo (una vez realizada la inversión), una disminución en los ingresos futuros provenientes de la inversión (siguiendo el razonamiento de un Δ Oferta $\rightarrow \nabla$ en Precios de bienes y

⁷ El valor residual toma gran relevancia cuando existen áreas geográficas en las que se presentan homogeneidad en el nivel tecnológico de la producción, quedando para la empresa la oportunidad de vender la maquinaria con tecnología obsoleta, en lugares con bajo o nulo desarrollo tecnológico.

⁸ (Levy, 1993, p. 151)

servicios); ello no desecha la posibilidad en la variación de los rendimientos causados por cambios tecnológicos y estructuras de mercado, además acepta una casi nula capacidad ociosa en la esfera productiva de los bienes de inversión, pues ante incrementos en la demanda de dicho bien existe una respuesta inmediata en el incremento en los costos de producción y por lo tanto se ve reflejada en los precios de mercado.

Por otra parte, Keynes utiliza al precio de demanda como un indicador de ganancias, los cuales son los rendimientos futuros actualizados sobre la base de una tasa de interés, dicha tasa de interés servirá como referencia de los rendimientos en instrumentos financieros alternativos de la producción; lo cual puede formalizarse de la siguiente forma:

$$(7) \quad Pd = \frac{R_1}{(1+ti)} + \frac{R_2}{(1+ti)^2} + \frac{R_3}{(1+ti)^3} + \dots + \frac{R_n}{(1+ti)^n}$$

Donde:

R = Rendimientos futuros probables a lo largo de la vida útil del bien de capital.

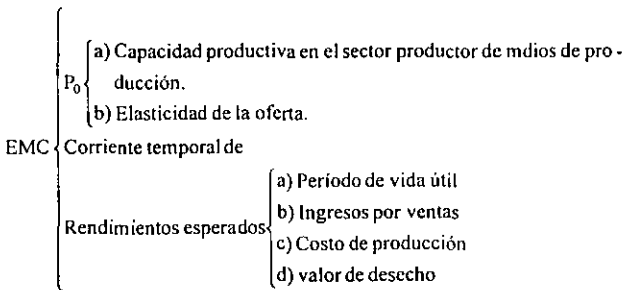
ti = Tasa de Interés

Pd = Precio de demanda del bien de capital.

De esta forma, el volumen de inversión llegará hasta un punto en el que el precio de oferta de los bienes de capital sea igual a su precio de demanda, o también cuando la EMC sea igual a la Tasa de Interés. En términos gráficos, la curva de la EMC es de pendiente negativa bajo los siguientes argumentos: Existe una tendencia a la baja en los rendimientos esperados, en tanto que a medida que aumenta la inversión, el equipo ya instalado ha de competir año con año con el más reciente que se va agregando; este último, en tanto que puede incorporar mejoras técnicas resultará menos costoso y más eficiente que el que se proyecta invertir en el presente; en la medida en que el progreso técnico es visualizado como probable, los rendimientos esperados de la inversión caerán,

esta baja será tanto más marcada cuanto más largo sea el período de tiempo durante la cual dure el equipo productivo en el que se materializa la inversión.

Así, el precio de oferta creciente de los bienes de inversión (dado una elasticidad en la curva de oferta en el mercado de bienes de capital), junto con la competencia que ejerce el nuevo sobre el ya instalado y reduce los rendimientos esperados, actúan haciendo caer la EMC puesto que el precio de oferta aumenta mientras que los rendimientos esperados caen. Así, en el análisis Keynesiano la propia marcha de la inversión genera las fuerzas que al reducir la EMC coartan la posibilidad de proseguir con el proceso inversor. En forma esquemática podemos representar a los determinantes de la EMC:



Expectativas

Los rendimientos esperados dependen del tiempo de vida útil del bien de capital y las expectativas que se tengan con respecto a dichos rendimientos en el futuro. Keynes postula que las expectativas están sujetas a variaciones inesperadas en un mundo en el que el futuro se presenta no sólo incierto, sino como algo imposible de conocer

plenamente, por lo tanto introduce en los rendimientos futuros un elemento de expectativas que está rodeado por incertidumbre⁹ (contrario a lo que sucedía con los economistas neoclásicos). En palabras de Keynes:

"Las consideraciones en que se basan las expectativas sobre los rendimientos probables son, por una parte, los hechos que podemos dar por conocidos con más o menos certeza y, por otra, los acontecimientos futuros que sólo pueden preverse con relativa seguridad" (ob. cit. p.135)

Por lo tanto, Keynes distingue expectativas de corto y largo plazo. En el primero, los hechos se pueden dar por conocidos con más o menos certeza, mientras que en el segundo los hechos son difícilmente previsibles. En las expectativas de corto plazo se encuentra la existencia de capital y el nivel de la demanda efectiva; en las expectativas de largo plazo incluye los cambios tecnológicos, el nivel futuro de la demanda, la cuantía de la competencia, los precios, las condiciones del mercado, etc.; de esta forma tenemos que las expectativas y la incertidumbre sobre los rendimientos futuros son claves para entender la inestabilidad de la EMC y son las responsables del movimiento tan errático de la inversión.

Tasa de Interés¹⁰

Keynes desarrolla una interpretación alternativa en la que la tasa de interés es el factor que permite el equilibrio en el mercado de dinero, esto es, que permite la igualdad entre oferta y demanda de dinero, lo clasifica como un fenómeno puramente monetario; a diferencia de los teóricos Neoclásicos que la postulan como el pago por "esperar" por no consumir ahora, Keynes la define como la recompensa por no atesorar, es decir, por la

⁹ Normalmente se suele confundir los conceptos de riesgo e incertidumbre, al grado de plantearse que la inversión se caracteriza por ser riesgosa. Cuando existe un evento que tiene más de un resultado y se puede medir la probabilidad de ocurrencia de un resultado determinado, estamos considerando **Riesgo**; Cuando la ocurrencia de un resultado es imposible de medir (no se adjudica probabilidad alguna a los posibles resultados del evento) estamos refiriéndonos a la **Incetidumbre**. Ambos conceptos tienen en común que el evento arroja diversos resultados, pero se diferencian en la predicción de los posibles resultados.

retención de liquidez por parte del público. En un estado de incertidumbre las acciones de los individuos se expresan por una preferencia de liquidez, lo cual cuando la oferta monetaria está dada determina el nivel de interés el cual influye en la inversión¹⁰.

Así, la tasa de interés estará en función de la preferencia por liquidez y de la oferta de dinero; la primera es el aspecto de la demanda y la segunda, el aspecto de la oferta del precio del dinero, es decir, de la tasa de interés.

a) Preferencia de Liquidez.

A diferencia de los teóricos neoclásicos en la que, basados en el supuesto de equilibrio en los mercados, el ahorro es función de la tasa de Interés y que estos fondos son dirigidos de una forma automática a satisfacer la demanda de inversión; Keynes postula que el ahorro es función del ingreso y que estos fondos no son dirigidos de forma automática hacia la inversión ya que pueden existir ciertas razones por las que la gente puede retener cierta parte de su riqueza en forma de dinero. Estas razones de retención de liquidez la descompone con arreglo al motivo:

- Transacción
- Precaución
- Financiación
- Especulación

La demanda de dinero para satisfacer tanto el motivo de transacción como el de precaución dependen de las formas institucionales de pago y de la cantidad de transacciones que deban realizarse, el motivo precaución no tiene mucha incertidumbre pues se tienen estimaciones confiables gracias al pasado inmediato de la empresa, es

¹⁰ Dentro del mercado de dinero podemos encontrar un complejo de tipos de interés, lo cual para los fines del presente trabajo, omitiremos y únicamente por motivos de simplicidad nos referiremos a una tasa de interés.

¹¹ Cuando se tiene una tasa de rentabilidad dada, la variable monetaria puede modificar el volumen de inversión. De esta forma, el dinero deja de tener un papel neutral en la economía.

decir, a la experiencia adquirida de dichos gastos, de acuerdo a esto, Keynes menciona que:

"En circunstancias normales, el volumen de dinero necesario para satisfacer el motivo transacción y el motivo precaución es principalmente resultado de la actividad general del sistema económico y del nivel de los ingresos monetarios" (ob. cit. p.177)

Por otra parte, el motivo financiación obedece principalmente a proyecciones económicas, es decir, cuando las empresas necesitan recursos suficientes para poner en marcha proyectos de inversión. Este tipo de gastos de la empresa no se consideran rutinarios, y por lo tanto no puede financiarse con la renta del período; de esta forma, la fuente de financiación puede provenir del crédito bancario o de la emisión de valores previamente acumulados en un mercado bursátil para obtener los recursos que necesita para cubrir dicha acción¹². Para el primer caso (crédito bancario), su característica principal proviene de que la retirada de fondos es por un período muy corto, el monto de dinero vuelve a la corriente de renta tan pronto como se compra el equipo de capital, y gran parte de él volverá a los bancos; mientras que la segunda (emisión de valores) cubrirán esta deuda de corto plazo y mantendrán la deuda de largo plazo, la cual se cubrirá con los rendimientos de las ampliaciones productivas. Este mecanismo Keynes lo explica de la siguiente forma:

"Seguramente nada es más cierto que el crédito o financiamiento para la inversión requiere inversión ex ante no es principalmente originado por ahorro ex ante.

De donde surge la fuente? Los empresarios deciden para satisfacer la inversión en dos alternativas: Primero, ellos pueden obtener suficiente financiamiento de corto plazo durante el período de producción de la inversión; y segundo, puede obtener recursos de obligaciones de corto plazo, emitiendo valores de largo plazo en condiciones satisfactorios" (Keynes, 1937, p.217)

Así, este motivo es diferente al resto, pues no es un motivo para retener una parte de la renta y mantenerla en la forma de efectivo, sino para mantener saldos monetarios

temporalmente para iniciar ampliaciones productivas. Las decisiones de inversión por parte de las empresas serán independientes del nivel de ahorros del sistema financiero, y estarán únicamente determinados por la certidumbre que se tenga del mercado (PMC) y de la tasa de interés. En términos formales:

$$I = f(\text{PMC}, i)$$

$$\text{PMC} = f(P_0, R)$$

$$i = f(M^d, M^s)$$

Keynes lo explica de la siguiente manera:

"El análisis tradicional ha advertido que el ahorro depende del ingreso, pero ha descuidado el hecho de que éste depende de la inversión, en tal forma que, cuando ésta cambia, el ingreso debe cambiar necesariamente en el grado precisamente necesario para hacer que la variación en el ahorro sea igual a la de la inversión" (Keynes, 1993, p. 165)

De esta forma, el orden de causalidad entre ahorro e inversión se invertirá con respecto al pensamiento neoclásico, y bajo el pensamiento de Keynes, la inversión es precondition para el ahorro y la producción. A las anteriores razones para mantener liquidez se suma una cuarta razón, una demanda de dinero por motivos especulativos. La demanda de dinero para especular responde a la incertidumbre que existe respecto a la tasa de interés futura, cuando la opinión de un particular respecto a la tasa de interés vigente no coincide con lo que él considera será la tasa de interés futura, operará en el mercado de dinero desprendiéndose de dinero mediante la compra de bonos (con la tasa de interés fija) si estima que la tasa de interés ha de bajar, o al contrario, vendiendo sus bonos para mantener dinero si opina que la tasa actual es demasiado baja, y por tanto debe elevarse. En palabras de Keynes:

¹² En la teoría de Keynes, se presupone que al tipo de interés (i) existirá una política monetaria flexible, el cual proveerá recursos suficientes para financiar todos los proyectos de inversión cuyo EMC sea mayor que (i) ó $P_d > P_0$

“...la demanda de dinero para satisfacer los anteriores motivos, por lo general no responde a cualquier influencia, excepto al acaecimiento real de un cambio en la actividad económica general y en el nivel de ingresos; mientras la experiencia indica que la demanda total de dinero para satisfacer el motivo especulación suele mostrar una respuesta continua ante los cambios graduales en la tasa de interés, es decir, hay una curva continua que relaciona los cambios en la demanda de dinero para satisfacer el motivo especulación con los que ocurren en la tasa de interés, debidos a modificaciones en los precios de los títulos y deudas de diversos vencimientos” (ob. cit. p.177)

Específicamente, cuando se incrementa la incertidumbre los individuos esperan que suba la tasa de interés esto conlleva a que (ceteris paribus) el precio de los activos financieros baje (vg. Bonos)¹³, esto trae consigo un aumento por la preferencia de liquidez; a la inversa, si se espera que la tasa de interés disminuirá el precio de los bonos en el futuro aumentará trayendo con ello una mayor demanda de bonos con la consiguiente disminución en la preferencia por la liquidez. Por lo tanto, la tasa de interés es determinada por la oferta y demanda de dinero del motivo especulativo donde se incluyen dos actividades básicas: la compra de bonos y de inversión.

Así, existe una demanda de dinero independiente del nivel de inversión que se desea realizar, ella responde a la incertidumbre respecto a la tasa de interés futura y da lugar a la especulación, esto es, al propósito de lograr ganancias, por saber mejor que el resto del mercado cuál será la tasa de interés futura. Lo que importa fundamentalmente para determinar la demanda de dinero para especular no es el nivel absoluto de la tasa de interés de mercado, sino su grado de divergencia respecto a lo que se considera como un nivel aceptablemente seguro de la misma.

1.4 Kalecki

Kalecki al llevar a cabo el análisis sobre los determinantes de la inversión, enfoca su estudio principalmente en variables reales de la producción relegando a un segundo

plano las variables financieras. Resalta la importancia en la existencia de distintos grados de monopolio en todos los mercados de la economía, de esta forma, las fuerzas del mercado son interrumpidas para realizar una óptima distribución de los recursos existentes. Kalecki realiza su estudio sobre el supuesto de que en todos los mercados existen recursos productivos ociosos, así a diferencia de Keynes, aumentos en la demanda de inversión no conduce necesariamente a aumentos en los precios.

En Kalecki las expectativas inciertas son reemplazadas por factores de carácter objetivo, sostiene la existencia de un rezago temporal entre el gasto y realización de la inversión¹⁴. Esta parte del trabajo estará dividida en dos secciones: la primera se enfoca al estudio de los determinantes de la inversión de acuerdo a Kalecki, el segundo se enfoca al financiamiento de la inversión y la tasa de interés.

Determinantes de la inversión

Los determinantes básicos de la inversión según Kalecki (1954, pp.97-109) son: Tasa de ganancia y financiamiento de la inversión; este último estará determinado por las utilidades no distribuidas y la depreciación (fondos internos de la empresa); y fondos externos determinados por la acumulación de capital fijo. Introduce el riesgo creciente el cual explica el comportamiento del monto de crédito y la utilización de los fondos prestables.

Entre las nuevas decisiones de inversión y su realización, Kalecki distingue un período de tiempo ó rezago¹⁵. En términos formales:

¹³ El precio de los activos financieros están en función directa a sus rendimientos, y mantienen una relación inversa a la tasa de interés.

¹⁴ Sin embargo Kalecki admite que las decisiones de inversión no son irrevocables, las empresas pueden cancelar los pedidos de inversión incurriendo en costos menores a que si se hubiesen llevado a cabo, en caso de que las condiciones económicas fuesen adversas a los objetivos de la empresa.

¹⁵ El rezago está explicado por una parte objetiva, que consiste en el tiempo necesario para instalar una maquinaria y esté en posibilidades de producir, y una parte subjetiva que surge ante una reacción demorada

$$(8) \quad F_{t+r} = D_t$$

Esta ecuación representa a la inversión de capital fijo (F) como función rezagada (r) de la cantidad de decisiones de invertir en capital fijo (D). Se define que D_t es una función directa del ahorro de la empresa, también llamado fondos internos, que busca salida como inversión. Estos fondos internos están compuestos por las utilidades no distribuidas y la depreciación.

$$(9) \quad FI = UnD + D$$

Si se mantiene el supuesto de que no exista grandes variaciones en la demanda ni cambios tecnológicos (ambos supuestos de corto plazo), esta variable no presentaría por lo tanto grandes fluctuaciones en los fondos internos. Si el anterior supuesto se presenta las fluctuaciones en los fondos internos se explicarían por las utilidades no distribuidas, dichos fondos mantendrán una relación positiva con la tasa de interés; pero a su vez las ganancias empresariales mantienen una relación inversa a dicha tasa de interés.

Formalizando:

$$(10) \quad G = BE + II$$

Donde BE significa beneficios empresariales y II monto de intereses; y además

$$FI = f(1/i)$$

Bajo este marco, si la ganancia real de las empresas es mayor que la ganancia esperada en el periodo, el empresario tendrá incentivos para invertir; en este caso D_t se puede considerar como una función creciente de la variación de la masa de ganancia. Kalecki menciona que el aumento del volumen de capital fijo tendrá un efecto negativo en D_t , pues la masa de capital tiene una relación inversa a la tasa de ganancia; Así, se

de los empresarios ante los factores que determinan las decisiones de invertir, por lo tanto, se plantea que no existe una reacción automática de la inversión a los factores que la determinan.

establece que D_t tendrá una función inversa al volumen de inversión. El autor supone una relación lineal entre la tasa de decisiones de invertir y sus determinantes:

$$(11) \quad D = aS + b (\Delta P / \Delta t) - c (\Delta K / \Delta t) + d$$

Donde:

S = Ahorro total ó Fondos internos de la empresa

P = Ganancias totales

K = Acervo de capital fijo

d = Constante de largo plazo¹⁶

Así, los determinantes que tienen las empresas para invertir son: Fondos internos y variaciones positivas de la tasa de ganancia empresarial.

Riesgo Creciente

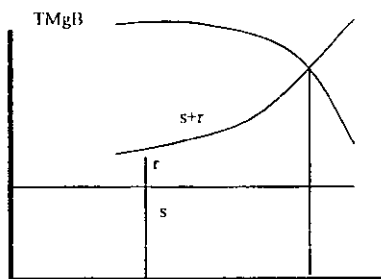
Kalecki plantea que el riesgo empresarial se incrementa a medida que es mayor la cantidad invertida con respecto a sus fondos internos, esto debido al riesgo que conlleva el no valorizar su capital adelantado; la situación se volverá peligrosa si existe capital de préstamo, es decir, si el empresario invierte todo su capital en un sólo proyecto y fracasa pierde todo su capital; si además existiera capital de préstamo tendría que pagar el monto del crédito mas intereses acumulados. Formalmente:

$$(12) \quad \frac{d\pi m}{dk} = \rho + \sigma$$

En donde el miembro de la izquierda representa la tasa marginal de beneficios esperados cuando se incrementa en una unidad el volumen de capital fijo. Mientras que ρ y σ son la tasa de interés y la tasa de riesgo. En términos gráficos:

¹⁶ En la ecuación fundamental, "d" representará todos aquellos factores que tendrán incidencia en la tasa de decisiones de inversión a largo plazo, como el progreso técnico, depreciación, tasa de interés a largo plazo,

Gráfico 1.1



De lo anterior se puede inferir que la ganancia total esperada neta de intereses debe ser positiva, es decir, la ganancia esperada ($g \cdot K$) en la que g se interpreta como tasa de ganancia como proporción del capital deducido la tasa de riesgo (σ) en que incurre la empresa para llevar a cabo su inversión ($\sigma \cdot K$), debe ser mayor que el monto de intereses que se podrían recibir si estos fondos se dirigieran a la compra de instrumentos financieros. Este último puede estar representado por $\rho \cdot K$.

$$(13) \quad P = g \cdot K - \sigma \cdot K - \rho \cdot K > 0$$

La divergencia entre la tasa de ganancia esperada y las otras variables, viene explicada principalmente por la incertidumbre económica; de aquí que, las decisiones de inversión no se ubiquen en el punto en el que se maximise la ganancia, es decir, los empresarios sólo tienden a reinvertir una parte de sus ahorros ó fondos internos.

Análisis de los coeficientes

Kalecki reagrupa las variables de la ecuación fundamental, haciendo que la inversión dependa del ahorro bruto y de la variación de la tasa de ganancia:

$$(14) \quad I_{t+\theta} = (a/1+c)S_t + (b/1+c)(\Delta P / \Delta t) + (c\delta + d/1+c)$$

rendimientos de las acciones, etc., y por lo tanto su valor cobra importancia decisiva en la determinación de la naturaleza de las fluctuaciones cíclicas.

Donde $(1+c)$ representa el efecto negativo de un aumento del acervo de capital y δ representa a la depreciación. Simplificando nos queda:

$$(14') \quad F_{t+\theta} = (a/1+c)S_t + b'(\Delta P/\Delta t) + d'$$

θ = rezago menor a "r"

$$b' = (b/1+c)$$

$$d' = (c\delta + d/1+c)$$

El coeficiente a representa la proporción de ahorro que se destina a la inversión con respecto al ahorro total, debido a que dicho monto es menor al total se puede establecer que $a < 1$. El coeficiente c se considera negativo, debido a que representa la relación inversa entre la tasa de crecimiento del volumen de capital fijo y la tasa de decisiones de inversión, así teóricamente, el coeficiente: $(a/1+c) < 1$. Con respecto a b y d se consideran, por definición, positivas salvo que d es el factor que lo hace a largo plazo.

Tasa de decisiones de inversión en existencias

Kalecki formaliza la tasa de decisiones de inversión en existencias como:

$$(15) \quad J_{t+\theta} = e (\Delta O/\Delta t)$$

Donde:

J = Inversión en existencias

O = Producción de la empresa

Esta ecuación representa la función entre la tasa de variación de existencias y la tasa de variación de las ventas, con base a la producción de la empresa, el rezago θ viene explicado principalmente porque la producción no responde de forma automática al nivel de ventas. En palabras de Kalecki:

"La explicación está en el hecho de que un aumento de la producción y de las ventas no crea la necesidad inmediata de acrecentar las existencias, ya que una parte de éstas sirve como reserva; por lo tanto, es posible, transitoriamente, aumentar la velocidad de rotación de las existencias totales" (Kalecki, 1954, p.107)

Así, la variable inversión en inventarios y ventas, mantienen una relación inversa, explicada por el rezago de la producción; de esta forma, los inventarios amortiguan las variaciones de las ventas. La fórmula de la inversión total kalecki la define como la suma de las ecuaciones (14') y (15):

$$(16) \quad I_{t+\theta} = (a/1+c)S_t + b'(\Delta P_t / \Delta t) + e(\Delta O_t / \Delta t) + d'$$

Donde S_t está en función del nivel de la actividad económica en el momento t . $(\Delta P_t / \Delta t)$ y $(\Delta O_t / \Delta t)$ dependen de la tasa de variación de ese nivel.

Financiamiento de la Inversión

Las empresas cuentan con tres fuentes de recursos para financiar sus decisiones de inversión: Créditos, Emisión de acciones y Ahorro interno.

Para Kalecki, las fuentes de financiamiento externo están limitadas y dependen de la acumulación de capital por parte de la empresa al explicarla de la siguiente manera:

"...la magnitud de la empresa está circunscrita por el monto de su capital de empresa, tanto a través de la influencia que tiene sobre su capacidad para obtener préstamos como por su efecto sobre el grado de riesgo" (ob. cit. p.94)

En este caso se enfatiza la necesidad de una flexibilidad en el monto de los recursos del sistema bancario, así, la capacidad de pago de la empresa estará en función de su riqueza, aspecto que tomará en cuenta su acreedor. La emisión de acciones también se considera limitada por tres motivos: a) El volumen de acciones emitidas debe ser a un nivel tal que, no provoque la pérdida de control de la empresa, b) La tasa de ganancia debe permanecer al menos en un nivel estable antes y después de la emisión de títulos, c) Si el volumen de acciones son emitidas con un precio menor al rendimiento esperado de la inversión, la tasa de ganancia disminuirá.

Para Kalecki, la mejor fuente de financiamiento para la inversión son los fondos internos de la empresa, pues si el volumen de capital aumenta, existen mayores probabilidades de obtener un mayor endeudamiento, por ejemplo, si la empresa emite valores, el grupo dominante de la empresa adquiere una parte de dichos valores y de esta forma se evita la pérdida de control de la empresa.

Tasa de interés.

Kalecki plantea que la tasa de interés de corto plazo está determinada por el valor de las transacciones y la oferta de dinero por los bancos. Mientras que la tasa de interés de largo plazo se determina por las previsiones que se tengan acerca de la tasa de corto plazo, y las apreciaciones acerca del posible riesgo que puedan tener la depreciación de los activos de largo plazo.

De esta forma, Kalecki plantea que la tasa de interés bancaria no puede incidir en las decisiones de inversión porque: a) la tasa de interés de largo plazo se puede clasificar como relevante en la determinación de las ampliaciones productivas, pero esta tasa no presenta fluctuaciones cíclicas, es decir, es estable; b) Las variaciones de la tasa de interés tienen un efecto contrario a las variaciones en las ganancias. De acuerdo a este marco de estudio, las decisiones de inversión por parte de las empresas serán independientes a las condiciones en la esfera financiera, y por lo tanto, de la tasa de interés. En palabras de Kalecki:

"...la tasa de interés no puede ser determinado por la demanda y oferta de capital porque la inversión crea automáticamente una cantidad igual de ahorros. Por lo tanto, la inversión "se financia así misma" cualquiera que sea el nivel de la tasa de interés." (ob. cit. p.75)

1.5 Minsky

A Minsky se le considera como un teórico postkeynesiano que se ubica dentro de la escuela de la demanda efectiva. Su estudio se destaca por privilegiar en sus análisis

los aspectos financieros en la determinación de la inversión; siguiendo esta idea, elabora un modelo en la cual, las oscilaciones de la inversión están determinados por el comportamiento endógeno del propio sistema, en las instituciones y en los comportamientos financieros.

Para Minsky la inestabilidad de la inversión está explicado por la incertidumbre que rodea a las carteras financieras, la cual está condicionada por los cambios bruscos en las expectativas del comportamiento económico. Retoma el planteamiento keynesiano del precio de oferta y demanda de los bienes de capital, esto lo lleva a plantear que el nivel de inversión se realizará hasta el punto en que ambos precios sean iguales. Resalta la importancia de los compromisos de deuda de los agentes económicos, y por lo tanto el sistema debe ser analizado desde la perspectiva de los ingresos esperados y los compromisos de pago de las empresas.

El plan de estudio para la revisión de los planteamientos teóricos del autor estarán divididos en tres apartados: en la primera se analiza los elementos que determinan las decisiones de inversión por parte de las empresas; la segunda contiene un análisis del proceso del financiamiento de la inversión a través del sistema crediticio por parte de las instituciones bancarias y la emisión de títulos financieros en un mercado de capitales; en el tercer apartado una revisión de la fragilidad financiera a la que se llega cuando existe un proceso en la que se adquieren compromisos de deuda y las expectativas de rendimiento de los bienes de inversión cambian de una manera desfavorable o negativa.

Determinantes de la inversión

Para Minsky, el precio de oferta y el precio de demanda de la inversión física son las variables que determinan la inversión. El precio de demanda de los bienes de capital, es el precio de la inversión ya existente en la empresa y corresponde a la valorización que hacen los inversionistas con respecto a dichos bienes; este precio estará

determinado por el valor presente de los ingresos futuros de dicho capital, es decir, por el precio de las acciones de la empresa en un mercado financiero. Estos rendimientos son calculados por dos flujos de ingreso: por un lado, como resultado de la propia marcha del proceso productivo de los bienes de capital, y por otro la liquidez que tengan los activos en el mercado financiero (precio de las acciones). El precio de oferta estará determinado en la esfera productiva y es el resultante de los costos directos¹⁷ y un margen; de esta forma tenemos que, los dos precios se determinan en mercados diferentes, a saber, el precio de oferta en el mercado productivo y el precio de demanda en el sector financiero.

Minsky trabaja bajo el supuesto de la existencia de capacidad ociosa en las empresas por lo que la curva de oferta en un primer momento será horizontal; una vez que se llega a la plena utilización de la capacidad productiva ésta se convierte en vertical; así, en un primer momento, cuando la producción se incrementa los precios se mantienen constantes pero después de cierto punto el sector que produce maquinarias y equipos se acerca a la plena ocupación de los factores productivos provocando costos crecientes y por lo tanto en un incremento en los precios de oferta. Por otro lado, Minsky utiliza un factor de capitalización para transformar los flujos futuros de la producción en valores presentes, para ello utiliza un instrumento financiero (bono); éste¹⁸ se podrá cotizar en un mercado secundario a un precio igual, inferior o superior con respecto a su precio original, el cual estará determinado por su rendimiento (fijo) y su tasa de capitalización, a su vez, este último mantendrá una relación inversa con la tasa de interés de mercado:

$$(17) \quad P_b = (R_b * C_i)$$

¹⁷ En los costos directos se reflejan los insumos materiales y humanos del proceso productivos. En el margen se incluyen las ganancias, así como los costes financieros, el cual se mide a través de la tasa de interés.

Donde $C_i = f(1/r)$

C_i = tasa de capitalización y r = tasa de interés

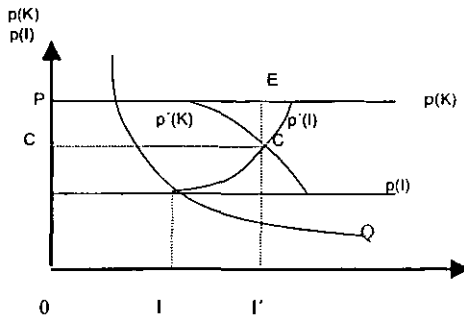
Así, Minsky establece el siguiente mecanismo: $\Delta M \rightarrow \nabla r \rightarrow \Delta C_i \rightarrow \Delta P_b$. De acuerdo a esta relación, se puede establecer que el precio del bono estará indirectamente en función de la liquidez monetaria, la cual a su vez, estará determinada (en el corto plazo) por la política monetaria. Por ejemplo, para una ganancia esperada, si se incrementa la liquidez monetaria de la economía, mayor será el precio de demanda de los bienes de capital ya que la tasa de interés ha disminuido, esto conlleva a que sea menor la tasa de descuento tanto para la inversión en un bono como para la inversión en un bien de capital, dado el grado de incertidumbre. De esta forma, al igual que el análisis de Keynes el incremento de la inversión se dará cuando $P_d > P_o$.

Financiamiento de la inversión

Las fuentes de financiamiento que tienen las empresas son: efectivos, activos financieros en caja, fondos internos y externos. Minsky explica que, durante el periodo de crecimiento económico, la tasa de crecimiento de la inversión se explica por los recursos internos y externos abundantes, mientras que en la recesión, el pago de servicio deprime a la inversión. La tasa de interés para Minsky es importante ya que existen intermediarios financieros, por lo que las empresas decidirán entre la inversión con recursos propios, con deuda (emisión de acciones) ó con créditos (bancos). Cuando las empresas incurren en la obtención de recursos vía deuda ó crédito, se enfrenta un riesgo distinto entre el prestatario y el prestamista debido a que el prestamista cobra un interés acorde al riesgo que considere en la empresa: (ver gráfico 1.2)

¹¹ Un bono gubernamental en un mercado financiero tiene un precio fijo (cuando se emite por primera vez en un mercado primario) y un precio nominal (el cual varía en un mercado secundario de acuerdo con las fuerzas

Gráfico 1.2



Donde Q_i representa las ganancias totales de la empresa descontado impuestos, pagos debidos sobre sus deudas y dividendos para sus accionistas, por lo que estos recursos vienen representando la disponibilidad de financiamiento interno para el período venidero; P_i y P_k representan el precio de oferta y de demanda de los bienes de capital, de esta forma si las empresas deciden financiar su inversión con recursos propios (en la gráfica con una hipérbola regular QQ), el nivel de inversión será $(O I)$, sin embargo, a este nivel el $P_d > P_o$ ó en la gráfica $p(K) > p(I)$, en estas condiciones a la empresa le conviene incrementar su inversión por lo que recurre a fondos externos, por ejemplo un crédito bancario, sin embargo una vez que las empresas incurren en endeudamiento para sus ampliaciones productivas asumen compromisos de pago las cuales se avalan por el comportamiento futuro de la economía. En un mundo con incertidumbre económica, las rectas P_k y P_i de la gráfica no se intersectarían y el financiamiento sería ilimitado, sin embargo una vez que la empresa incurre en endeudamiento, el riesgo del prestamista y del prestatario hacen su aparición en un mundo con incertidumbre como el que caracteriza el nuestro.

Ambos riesgos tienen características especiales debido a que los flujos esperados de la inversión y los compromisos contraídos por la deuda son diametralmente diferentes, en palabras de Minsky:

"El riesgo del prestatario es subjetivo; nunca aparece en los contratos que se firman. Es el punto focal de los "estertores" de la incertidumbre y de la "sorpresa" de una situación muy favorable.

El riesgo del prestador sí aparece en los contratos firmados...este riesgo ..., aumenta con el aumento de la relación de deuda a financiamiento de valores o en la relación de flujos de efectivo comprometidos a probables flujos de efectivo totales." (Minsky, 1987, p.121)

En la gráfica estos dos riesgos son representados mediante las curvas $p'(K)$ para el prestador y $p'(I)$ para el prestatario, por lo que la intersección de estas dos curvas determina la escala de inversión.

De acuerdo con lo anterior, cuando las empresas obtienen fondos externos, al menos debe cumplir con dos condiciones: a) La nueva inversión fija debe crear una ganancia esperada superior a los pagos por el servicio de la deuda y b) El valor actual de las ganancias esperadas (menos los compromisos de pago de la empresa por concepto de su deuda), deben ser positivos. Así, los flujos esperados de la inversión y los compromisos contraídos por la deuda son diametralmente diferentes; por un lado tenemos que los rendimientos de los bienes de capital una vez puestos en marcha están rodeados por incertidumbre, y por lo tanto se consideran inciertos; mientras que los compromisos de pago (que son contractualmente establecidos) son, por definición, ciertos.

Fragilidad Financiera

Minsky explica que las variaciones de la inversión estarán explicadas por las fluctuaciones monetario-financieras, es decir, por el mercado de valores y el volumen del dinero, en el inicio de la fase ascendente del ciclo económico, los recursos de financiamiento externo se incrementa al tener un precio de demanda de los bienes de

capital superior; en un primer momento, el precio de las acciones se incrementa (ΔP_a) de lo cual se facilita contratar nueva deuda, es decir, en este período existe una estructura financiera sana¹⁹; de esta forma, las empresas pueden reestructurar su cartera financiera emitiendo valores ó contratando nuevos créditos. En palabras de J. López:

“Así, en el corto plazo y desde el punto de vista de la economía en su conjunto, el auge puede estar acompañado por una situación en el que el monto de la inversión puede ser relativamente independiente de la política monetaria y puede no provocar un crecimiento excesivo en la demanda de fondos financieros y en la tasa de interés” (López, J. 1991, p. 213)

Por el lado de los prestamistas, su ganancia estará determinado por el monto de recursos que otorgan, si sus expectativas coinciden con la de las empresas, dichos recursos tendrán un alto grado de certidumbre de que se les devuelva junto con un porcentaje de ganancia. Estas condiciones económicas favorables conduce a que las empresas incrementen sus niveles de endeudamiento mas allá de sus niveles promedios, y por encima de sus niveles de ganancia, es decir, la tasa de crecimiento del financiamiento externo será cada vez superior al crecimiento de las ganancias empresariales. La fragilidad se hace presente en tanto que los bancos como las empresas buscan protección; el primero se expresará incrementando el precio de oferta y el segundo, disminuyendo el precio de demanda de los bienes de capital, esta fragilidad girará en torno a la tasa de interés; llega un punto en el que la demanda de fondos externos conducirá a recurrir a fuentes que tienen una valorización de la liquidez mas elevada resultando en un incremento de la tasa de interés.²⁰ El incremento de la tasa de interés provocará un deterioro en los términos de contratación de deuda; las empresas disminuirán sus tasas de endeudamiento a través de la disminución en los gastos de

¹⁹ La estructura de deudas existentes son validadas por las ganancias presentes, es decir, por el capital existente

²⁰ El incremento de la tasa de interés también puede ser explicado por una política monetaria restrictiva del banco central.

inversión, causando una disminución en la demanda efectiva de la economía en su conjunto. Las empresas más débiles emitirán valores a un precio menor para obtener recursos suficientes para hacer frente a sus compromisos de pago (deflación por deuda).

Habría que destacar que en Minsky, el efecto recesivo de la inversión es provocado por los cambios endógenos ocurridos en el ámbito financiero al cambiar las expectativas futuras de la economía, Minsky explica a la inestabilidad del sistema capitalista a través de la inestabilidad de la inversión, pero la causa más profunda de los ciclos económicos en una economía con instituciones financieras capitalistas es la inestabilidad de las carteras y de las interrelaciones financieras. Resalta la importancia de mantener una política monetaria flexible, el cual impida elevaciones excesivas en la tasa de interés, es decir, será necesario mantener un sistema financiero fuerte para que el proceso de crecimiento de la inversión no se vea contrarrestado por un incremento excesivo de los costos. En palabras de J. López:

“Un sistema financiero será robusto cuando los cambios modestos en los flujos de pagos, en las tasas de interés y en los compromisos de pago, no afecten de manera significativa la capacidad de las empresas para hacer frente a sus compromisos financieros. A la inversa, un sistema financiero será frágil cuando cambios modestos en los flujos de caja, en las tasa de interés y en los compromisos de pago, afecten de manera importante la capacidad de las empresas privadas para hacer frente a sus compromisos financieros.” (López, J.1991,p.212)

Finalmente de acuerdo con los planteamientos teóricos de Minsky, se puede inferir que el proceso de la inversión es precedido por un mecanismo de financiamiento la cual puede provenir tanto del sistema bancario vía créditos ó a través de la venta de activos financieros en un mercado de capitales, es decir, la relación de causalidad de la inversión al igual que los planteamientos de Keynes y Kalecki es:

Financiamiento → Inversión → Ahorro

En el cual, los niveles de ahorro de acuerdo con este esquema sirven para proseguir con el financiamiento de las capacidades productivas de las empresas, punto que analizaremos en el segundo capítulo.

CONCLUSIONES

La confrontación de la corriente de pensamiento neoclásico y de la demanda efectiva sobre el financiamiento de la inversión es fundamental para entender el papel del sistema bancario, ya que el primero establece un papel pasivo de este sector al transferir la totalidad de los ahorros hacia los gastos en capital productivo, colocando de esta forma al nivel de ahorros como variables fundamental para el nivel de actividad económica.

Por el contrario, el pensamiento de la demanda efectiva representado en este trabajo por Keynes, Kalecki y Minsky cambian la dirección de causalidad entre ahorro e inversión, estableciendo que el nivel de ahorro de la economía estará determinado por el nivel de inversión y que su financiamiento puede no estar determinado por el nivel de ahorros de la economía. Lo anterior se debe a que, en un mundo donde el nivel de rendimientos de los bienes de capital se encuentran rodeados de incertidumbre, tanto el prestamista como el prestatario incurren en riesgos, es decir, de que no se cumplan sus expectativas. Esto representa para el sector bancario una señal que utiliza para la toma de decisiones en los montos de crédito que concede al sector privado, sin embargo, cuando sus expectativas de cumplimiento son favorables, la expansión del crédito bancario puede ser fundamental en la reactivación de las capacidades productivas de las empresas.

2.1 Relación entre el sistema bancario y la actividad productiva.

El primer elemento a destacar en la relación del sistema bancario y la actividad económica es la probabilidad mínima de que todos los clientes retiren en un momento determinado la totalidad de sus ahorros en dichas instituciones, esto es el elemento que le permite a los bancos otorgar créditos por arriba de lo que en realidad tienen; la capacidad que tienen los bancos para otorgar créditos vendrá dado por la relación entre depósitos monetarios y el coeficiente de reserva que les garantiza su solvencia; así, dichas instituciones dejan de tener el papel pasivo de transmitir el nivel de ahorros a través de sus depósitos para transferirlos hacia las unidades productivas.

V. Chick.²¹ establece que el desarrollo del sistema bancario ha tenido en términos generales 5 etapas históricas, sin embargo el desarrollo de cada una de ellas ha sido diferente entre las naciones; únicamente en este primer período del SB los préstamos que se concedían estuvieron limitados por el flujo de los nuevos depósitos y la preferencia por la liquidez de los ahorradores (relación entre el consumo $f(y)$ y el ahorro en forma de depósitos).

"Etapas 1. Los bancos son numerosos y pequeños, ..., las obligaciones bancarias no son usadas como medios de pago. Los bancos son principalmente depositarios de ahorros, ..., estas características implican que la expansión del crédito implicará una pérdida sustancial de reservas del nivel de reservas para todo el sistema. Los bancos son dependientes de los depósitos por reservas y en reservas para la capacidad de préstamo, ..., los depósitos en esta etapa son ahorros en total." (Chick, V.1992,p.194)

Sólo en la segunda etapa, el dinero actúa de una forma independiente, y la

²¹ Victoria Chick (Chick, V., 1992), menciona que la evolución del sistema bancario ha sido acompañada con el desarrollo de la producción industrial, en la primera etapa histórica de sus funciones se caracterizó por mantener los ahorros en un lugar seguro a través de los depósitos y los activos financieros aún no eran aceptados como medios de pago, aún cuando los bancos pueden crear dinero fiduciario a través de los depósitos, su papel principal es el de servir como intermediario entre ahorradores e inversionistas; en la segunda etapa del sistema bancario la amplia aceptación de los depósitos como medios de pago, permite que las reservas se ampliaran al constituirse por cheques, los depósitos bancarios como instrumentos de crédito y los ahorros; durante la tercera y cuarta etapa aparecen los préstamos interbancarios y una autoridad monetaria central asume las funciones de prestador de última instancia; finalmente en la quinta etapa, se

creación de "dinero bancario" logra flexibilizar los préstamos de las reservas y anulan las restricciones de la política monetaria sobre los créditos bancarios²². A través de este proceso de desarrollo bancario, se puede destacar que únicamente durante la primera etapa²³, la expansión crediticia para la producción estuvo limitado por el nivel de ahorro (i.e. depósitos bancarios). Es únicamente durante el segundo período del desarrollo del SB cuando el papel del dinero en la economía se modificó, ante el requerimiento de inversiones superiores a los ahorros internos de las empresas y las familias; la aceptación de los depósitos como medios de pago fue la base para la expansión crediticia y la modificación en la estructura de las reservas bancarias. (véase apéndice I)

En palabras de Mántey:

"La igualdad entre el debe y el haber del balance de los bancos comerciales pueden hacer suponer, erróneamente que los bancos sólo actúan como intermediarios financieros, es decir, canalizando ahorros de las unidades superavitarias de la economía a las unidades deficitarias. Sin embargo, esto no es así. Los bancos no sólo movilizan ahorros genuinos de la población, sino que además crean dinero bancario (i.e. cheques) que circulan como si tuvieran respaldo en efectivo, igual que sucedía con los certificados de depósito de los orfebres en la antigüedad." (Mántey, 1997, p.48)

De esta forma, el sistema bancario a partir de esta etapa se empezará a comportar como cualquier otro agente económico y tomará sus decisiones en base a la percepción de la incertidumbre (riesgo de la devolución crediticia), dicha incertidumbre se verá traducido en las variaciones de los montos de créditos concedidos, y a través de ello, se estará determinando el grado de liquidez económica²⁴.

hace presente la llamada "administración de deuda", esto es, los bancos enfrentan la demanda por deudas y la financian mediante la atracción de depósitos con altas tasas de interés.

²² Algunas de estas restricciones por parte de las autoridades monetarias para el control de los créditos bancarios son: la emisión primaria de billetes, los coeficientes de reserva legal y las tasas de interés. Mántey, (1997).

²³ Levy (1998) menciona que el desarrollo bancario varía entre los distintos países y en Inglaterra dicha etapa cubre desde la Edad Media hasta el inicio de la Revolución Industrial.

²⁴ Debe recordarse que la inestabilidad financiera surge cuando el incremento de la liquidez no ingresa al circuito productivo y no es neutralizado por un incremento de ahorro en el sistema financiero.

La incertidumbre será uno de los elementos centrales que los bancos considerarán en la disponibilidad de financiamiento; el siguiente modelo incorpora esta variable²⁵.

Primero se establece la identidad entre depósitos y activos del (SB):

$$(1) \quad D_p = R + A + L$$

Donde:

D_p = Depósitos

R = Reservas

A = Activos líquidos

L = Préstamos

Las reservas están divididas en dos partes, el primero contiene un carácter obligatorio, por mantener dichos recursos como reservas mínimas bancarias (r_e) y la segunda, determinada por la propia estrategia competitiva de los bancos y su preferencia de liquidez (t).

Así, los préstamos estarán definidos como:

$$(2) \quad L = (1 - t - r_e) D_p$$

Donde:

$$r_e = R/D_p$$

$$t = A/D_p$$

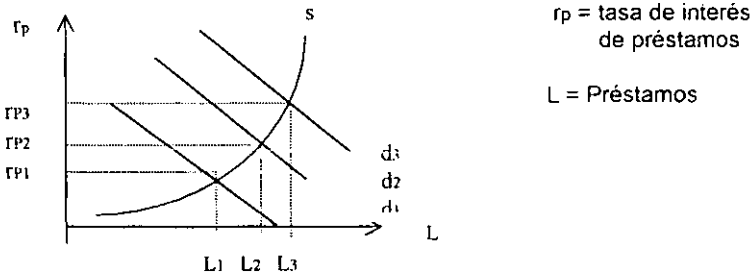
Lo importante a destacar de la Ec. (2) es:

- a) Mientras existan activos líquidos ($t > 0$), existe posibilidades de ampliar el monto de las deudas sin agotar las reservas, es decir, se mantiene r_e constante.
- b) A partir de que t se aproxima a un nivel determinado ($t \sim r_e$ ó $t \sim 0$), se acelera la caída de la liquidez bancaria.

²⁵ Se sigue el modelo que plantea Studart en el comportamiento del sistema bancario en un entorno con incertidumbre. Studart (1995)

En este último caso, la oferta de créditos se torna altamente inelástica, y no pueden hacer frente a los requerimientos de ampliaciones crediticias.

GRAFICO 2.1



También la incertidumbre en el (SB) puede llegar a expresarse a través de la modificación en la determinación de la tasa de interés. Al considerarse el (SB) como un agente económico, mantendrá en sus funciones un margen de ganancia (sobre sus costes medios), el cual estará determinado por su grado de inquietud con el entorno económico. Así, mientras existan suficientes activos líquidos (que hacen frente a variaciones en préstamos), el margen de ganancia se mantendrá constante, pero a medida que se vayan reduciendo, dicho margen se incrementará.

Stuart plantea que el coste medio de los depósitos (r_d) mantendrá una relación entre depósitos e intereses y depósitos que no causan interés.

La tasa de interés por préstamos vendrá dada por:

$$r_l = (1 + mg) \frac{D_p}{L} r_d \quad \text{Ec (3) donde } mg \geq 0$$

Como $L \equiv (1 - t - r_e) D_p$

Despejando a D_p y sustituyendo en (3) nos queda :

$$r_l = (1 + mg) \frac{r_d}{1 - t - r_e} \quad \text{Ec (4)}$$

Mediante esta ecuación se puede observar que, al inicio del agotamiento de las reservas voluntarias, los bancos se ven en la necesidad de captar mayores recursos, para lo cual deberán aumentar la tasa de interés r_d , esto traerá efectos negativos en los costos de los préstamos.

Así, el entorno de incertidumbre modifica la oferta de financiamiento, el cual se expresa mediante menores préstamos y aumentos en la tasa de interés. El SB de esta forma, no se considera como un agente pasivo en la determinación de los créditos y será una pieza clave en la determinación del volumen de créditos concedidos al sector privado de la producción.

2.2 El Fondeo de la Inversión.

La idea central que se encuentra detrás del proceso de fondeo de la inversión, es la capacidad que tienen las empresas de convertir deuda de corto plazo a deuda de largo plazo mediante las instituciones financieras bancarias y no bancarias.

Como debe recordarse, el financiamiento bancario le permite al empresario cubrir los gastos necesarios en el período de producción ó instalación del bien de capital. Los nuevos bienes de capital instalados en las empresas darán como resultado rendimientos que fluirán a lo largo de su vida productiva, considerando esto, la anulación de los créditos bancarios se realizará mediante la emisión de títulos sobre los rendimientos futuros de la inversión en un mercado de capitales; el cual proveerá a las empresas financiamiento que deberán empatar con las utilidades (crédito de largo plazo).

Se debe tener en cuenta que, el incremento del gasto en inversión genera mayores volúmenes de ganancias (y salarios)²⁶, los cuales elevan el ingreso, si se mantiene el supuesto de que la Propensión marginal al consumo se mantiene constante, el incremento del ingreso originará un incremento en el nivel de ahorro, el

cual, al canalizarse a la esfera financiera (por medio de la compra de bonos o títulos) y que son saldados por los rendimientos de la inversión, las empresas tienen la posibilidad de anular el financiamiento bancario de corto plazo, restituyéndose la liquidez bancaria para que esta institución financiera pueda proseguir fomentando la inversión.

Davidson (1986) analiza el proceso de fondeo de la inversión mediante la utilización del concepto de contratos, menciona que los empresarios al tomar la decisión de expandir sus niveles de inversión incurren en un compromiso a futuro por el pago de dichos bienes de capital a los productores, este último mediante el contrato puede solicitar al SB financiamiento para el capital de trabajo, y los demandantes de los bienes de capital con el mismo contrato, puede pedir prestado a los bancos para pagar al productor²⁷.

La característica principal de este enfoque es la relación contractual que se establece entre los prestatarios y prestamistas, mediante la tasa de interés. De esta forma, el productor de bienes de capital carga al precio de oferta la tasa de interés que le cobra al banco por hacer préstamos de corto plazo; mientras que el inversionista (demandante) utiliza a la tasa de interés de largo plazo como tasa de descuento al vender títulos de propiedad²⁸.

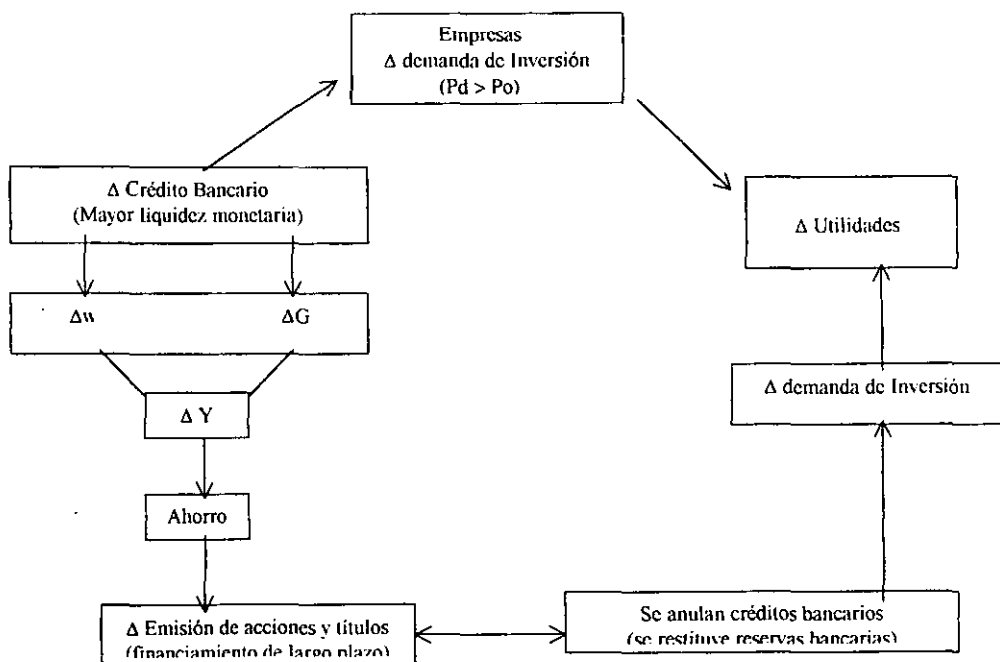
²⁶ En el análisis que realiza Keynes, el incremento en la demanda de bienes de capital, genera un incremento en la demanda de trabajo y de insumos que son necesarios para llevar a cabo la inversión. Ver Keynes Cap. I

²⁷ Incluso con el mismo contrato, se puede emitir acciones para allegarse suficientes recursos para saldar compromisos con el SB

²⁸ De acuerdo a esto, Keynes (ver Keynes Cap. I del presente trabajo) destaca que la constancia por la preferencia de la liquidez depende de la estabilidad de la tasa de interés, que a su vez, es función de las perspectivas futuras de los agentes superavitarios y de la flexibilidad de la oferta monetaria. Así, la flexibilidad de la oferta monetaria depende de : a) Las autoridades monetarias y b) El SB, que a su vez depende de sus reservas, la capacidad para crear dinero bancario y la incertidumbre en torno a las condiciones económicas.

ESQUEMA 2.1

Mecanismo de fondeo de la inversión²⁹



En síntesis:

"el papel del fondeo de la inversión es la recolección del ahorro generado por la inversión, financiada por recursos monetarios que son independientes del ingreso no consumido, la cual es función de perspectivas futuras positivas (tasas de rendimiento altas y baja incertidumbre), así como abundante liquidez monetaria." (Levy, 1999, p. 84)

De esta forma, el papel de las instituciones financieras ocupan un papel central en el proceso de fondeo, y por ende, son determinantes del crecimiento y desarrollo.

2.3 Características del fondeo de la inversión e inestabilidad financiera.

El proceso de fondeo, puede generar un círculo virtuoso para la expansión productiva, pero también se puede crear un círculo vicioso cuando las instituciones que intervienen (Mercado de Capitales y bancos) no se encuentran plenamente desarrolladas, e incluso generan un proceso de inestabilidad financiera con un retroceso productivo considerable.

Analicemos el mecanismo que se asume cuando alguna de estas dos instituciones es débil y otorga su función a la segunda para que adquiera la actividad de fondeo por completo.

Mercado de Capitales

El mercado de capitales se distingue por tener un mercado primario (en el que las empresas venden sus títulos nuevos) y un mercado secundario (en el que se negocian títulos ya existentes), esto determina que en el primero se garantiza recursos a las empresas, mientras que en el segundo se determina los precios de las emisiones y garantiza liquidez de los instrumentos financieros. La eficiencia de este mercado se concibe bajo la noción de libre competencia en el que los oferentes y demandantes

²⁹ Tomado de Levy, 1997, p.30

garantiza que el precio de los títulos financieros no disminuya³⁰, además su funcionalidad está en base a evitar prácticas especulativas con los títulos.

La variedad de instrumentos financieros que se negocian en el mercado de capitales persigue la finalidad, antes descrita, de recolectar el ahorro generado por la inversión, el cual garantiza la restitución de la liquidez bancaria. Esto facilita el proceso ya que el sector mantiene algunas características importantes que destaca Levy:

"El mercado de capitales se caracteriza por ser mas barato, tener mayor nivel de incertidumbre y estar dominado por políticas de libre mercado. El financiamiento es menos costoso porque se otorga a cambio de promesas de rendimiento futuro, los cuales, en caso de no realizarse, generan pérdidas para los prestatarios y prestamistas. En otras palabras, el fracaso de un proyecto de inversión es compartido por todos los agentes debido a que el mercado de capital tiene un ajuste mayor que el mercado real." (Levy, 1999, pp. 87)

Mercado de créditos

Cuando el mercado de capitales es débil, surge el mercado de créditos, el cual debe asumir el proceso de financiamiento y fondeo de la inversión. El SB con la capacidad de crear dinero por arriba de sus recursos reales, además, debe recolectar el ahorro mediante la emisión de instrumentos financieros de depósito de largo plazo. De esta forma el SB asume los papeles de emisor de financiamiento y reponer el fondo revolvente bancario con instrumentos financieros generados por la propia institución.

Cuando los Bancos asumen este papel, será eficiente cuando exista mecanismos destinados a bloquear el movimiento de capital, incluyendo relaciones estrechas entre el sector financiero y productivo, para favorecer el financiamiento de la inversión; la cual se expresará mediante la intervención directa de los bancos en la Empresa y la posesión

³⁰ G. Mántey menciona que las empresas tienen la opción de acudir a una institución bancaria, los cuales asumen la responsabilidad de dar liquidez a los valores; estos evitan la caída de los precios de los títulos mediante la compra de valores que se ofrezcan en el mercado, por debajo del precio de oferta, si es que la oferta es mayor que la demanda, es decir, el suscriptor controla el precio de los valores regulando la oferta en el mercado. Existen tres tipos de convenio para la suscripción de valores: a) Compra negociada, b) Por subasta y c) de acuerdo contingente. (G. Mántey. 1997)

física de acciones por parte de éstos, lo cual les permite el control de las decisiones administrativas.

El sistema de mercado de créditos otorga un menor grado de incertidumbre, pero el costo es mayor, dado que los rendimientos futuros de la inversión es incierta, mientras que los contratos de deuda son ciertos, de acuerdo a esto, si un proyecto de inversión fracasa, el empresario está obligado a pagar las deudas y, a diferencia del capital por acciones, asume por sí solo el costo del fracaso. Así, el costo de financiamiento se incrementa porque existe una variación en las condiciones prevalecientes en el mercado, el cual reduce el volumen de créditos y aumenta la tasa de interés.

2.4 Inestabilidad económica e información asimétrica

El grado de liquidez como hemos observado será una pieza clave del financiamiento de la inversión, pero el riesgo del acreedor (en los contratos de préstamo) se expresará a través de tasa de interés más elevadas en los términos de madures y en las condiciones en que se lleve a cabo.

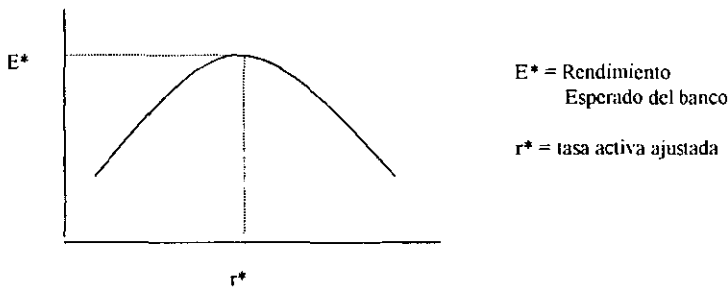
El incremento de la tasa de interés de corto plazo trae como consecuencia un incremento del precio de oferta de los bienes de inversión (por lo regular, los proyectos de inversión al principio utilizan financiamiento de corto plazo) convirtiendo a los bienes de capital menos redituables y, (en base a Minsky (1986) en las funciones de mercados financieros modernos, el financiamiento de corto plazo es utilizado para la adquisición de acciones y bonos, provocando un incremento en la tasa de interés de largo plazo) a una caída en los precios de las acciones y bonos.

El grado de liquidez del sistema bancario será determinante para evitar una fuerte recesión de la producción al incrementarse los costos de la deuda y de la caída de los

precios de las acciones. Por otro lado³¹, el sistema bancario por lo regular no tiene la información suficiente para distinguir aquellos clientes que tienen la capacidad de hacer frente a sus obligaciones adquiridas en los contratos de deuda, por lo que se hace presente el fenómeno llamado "racionamiento del crédito"; este fenómeno se presenta básicamente porque "la tasa de interés activa está por debajo de la tasa de interés walrasiana o la tasa de interés que limpia el mercado" (Stiglitz, 1981), de esta forma, algunos clientes obtendrán créditos y, al mismo tiempo, otros clientes con apariencias similares no lo obtendrán, a pesar de estar dispuestos a contratarlo bajo los mismos términos.

La información que tiene el sistema bancario no le permite definir cuales clientes tienen una mayor probabilidad de incumplir que otros, en tanto esto prevalezca, los bancos realizarán una selección adversa.

Gráfico 2.2



La gráfica indica los efectos de la selección adversa que se presentan a medida que se incrementa la tasa de interés, los rendimientos del banco pueden verse disminuidos, ya que cuando los tipos de interés son mas altos, los clientes con mayores probabilidades de pagar (buenos clientes) deciden no solicitar ningún préstamo; pero es muy posible que los prestatarios que están mas dispuestos a correr grandes riesgos

³¹ El análisis se realiza en base a la teoría del racionamiento del crédito llevada a cabo por Stiglitz (1981)

decidan solicitar préstamos aún cuando los tipos de interés son altos; la probabilidad de incumplimiento por estos últimos se incrementa, el sistema bancario empieza a correr el peligro de quedar insolvente y por lo tanto, no tener la capacidad de seguir el mecanismo de fondeo de la inversión, e incluso, detener los proyectos de inversión al incrementarse el precio de oferta de los bienes de capital a través del incremento de las tasas activas de interés, el cual se incrementó por la información asimétrica entre el banco y los prestatarios.

CONCLUSIONES

La evolución histórica del SB ha permitido una expansión del financiamiento por arriba de sus recursos reales para las ampliaciones productivas de las empresas; no obstante, el volumen de financiamiento está determinado por la incertidumbre económica, originando regularidades en su comportamiento, incrementando su oferta y reduciendo su costo en periodos de auge, seguidos por una reducción de su volumen, y un incremento en su costo, el cual origina inestabilidad financiera.

El crecimiento estable de las ampliaciones productivas de las empresas se logra mediante el financiamiento y el fondeo de la inversión, el primero permite llevar a cabo la compra de bienes de capital, y el segundo permite emitir instrumentos financieros de largo plazo en un mercado de capitales robusto y eficiente, el cual permite la recolección del ahorro generado por la inversión. Las condiciones de ambos tipos de financiamiento son que los créditos bancarios fluyan al sistema productivo, el cual incrementará la inversión generando un incremento en el volumen de ahorro, el cual, es captado por el mercado de capitales mediante los instrumentos financieros de largo plazo, el cual logra la restitución de la liquidez bancaria (y no por falta de ahorros).

Es decir, los ahorros permiten la continuidad del proceso, pero no determinan las decisiones de inversión; Si existe suficiente liquidez para satisfacer la demanda de dinero por financiamiento (evitando un incremento de la tasa de interés), y esta es cubierta con la venta de acciones, es posible incrementar el nivel de ahorros, incluso antes de que se incorpore el bien físico al proceso de acumulación.

Ahora bien, si c representa la proporción que guardan los billetes en poder del público (BIP) dentro del total de pasivos bancarios, (coeficiente de efectivo).

$$c = \frac{\text{BIP}}{\text{MC} + \text{PNM}} \quad \text{Ec (3)}$$

y si r representa el coeficiente de reservas, es decir, la parte de los depósitos en cuenta de cheques (CCH) y de los pasivos no monetarios (PNM) que los bancos mantienen como reserva de caja (CA) y como reserva legal (RB), es decir:

$$r = \frac{\text{CA} + \text{RB}}{\text{CCH} + \text{PNM}} \quad \text{Ec (4)}$$

despejando a c y r de las ecuaciones 3 y 4, y recordando que

$$\text{BM} = \text{RB} + \text{BI}, \quad \text{donde } \text{BI} = \text{CA} + \text{BIP} \quad \text{Ec (5)}$$

$$\text{Nos queda: } \text{BM} = \text{RB} + \text{CA} + \text{BIP}$$

Y

$$\text{BIP} = c (\text{MC} + \text{PNM}) \quad \text{Ec (3')}$$

$$(\text{CA} + \text{RB}) = r (\text{CCH} + \text{PNM}) \quad \text{Ec (4')}$$

reemplazando estas variables en Ec (5)

$$\text{BM} = c (\text{MC} + \text{PNM}) + r (\text{CCH} + \text{PNM})$$

A partir de esto, realizando una serie de sustituciones el multiplicador bancarios se deduce de la siguiente forma:

Reemplazando las variables en Ec (1):

$$K = \frac{(MC + PNM)}{c(MC + PNM) + r(CCH + PNM)}$$

si : $CCH = MC - BIP$

$$K = \frac{(MC + PNM)}{c(MC + PNM) + r(MC - BIP + PNM)}$$

$$K = \frac{(MC + PNM)}{c(MC + PNM) + r(MC + PNM) - r(BIP)}$$

Además, recordar que : $BIP = c(MC + PNM)$

$$\therefore K = \frac{(MC + PNM)}{c(MC + PNM) + r(MC + PNM) - rc(MC + PNM)}$$

Finalmente, eliminando términos nos queda :

$$\therefore K = \frac{1}{c + r - rc}$$

En base al multiplicador bancario, las autoridades instrumentan diferentes medidas para el control de los medios de pago en circulación, G. Mántey (1997) menciona tres:

- a) Emisión primaria de billetes.
- b) Los coeficientes de reserva legal.
- c) La tasa de interés.

CAPÍTULO 3A. EL SISTEMA BANCARIO EN MÉXICO Y SU IMPORTANCIA EN EL FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN DURANTE EL PERÍODO 1980-1997:

El presente capítulo tiene como intención el estudio de las diferentes etapas de desarrollo del sistema bancario con base al financiamiento de la estructura productiva de México durante el periodo 1980-1997. Los cambios sustanciales en el mercado financiero junto con la instrumentación de nuevos mecanismos para financiar al sector privado de la economía serán el marco de referencia para constatar la efectividad de la teoría de la demanda efectiva y del mecanismo del fondeo de la inversión para explicar los fenómenos monetarios y de la producción en nuestro país. El capítulo se divide en dos secciones, una cronológica y la segunda analítica; la primera se enfoca a realizar una revisión de las diferentes estructuras del sistema bancario de acuerdo al modelo de desarrollo productivo de México; así, podemos encontrar que el período lo podemos dividir en 4 etapas, la primera 1980-1982 en el que se caracteriza por prevalecer un sistema de banca múltiple poco desarrollado pero altamente poderoso al tener la libertad de captar recursos del sector externo y mantener una intermediación financiera importante, la regulación gubernamental conduce a que el financiamiento sea modificado por un plan de desarrollo ex ante; la segunda 1983-1990 con la nacionalización bancaria ante la recesión económica, el financiamiento estará determinado por planes de desarrollo gubernamental y por lo tanto será un financiamiento altamente planeado; la tercera 1991-1994 con la privatización del sistema bancario, la profundización de la apertura económica, la importancia que cobra el mecanismo de fondeo de la inversión en el mercado de capitales y finalmente, la recesión financiera y económica; la cuarta 1995-1997 caracterizada por la recuperación económica y el saneamiento del sistema bancario.

La segunda sección del capítulo contiene un análisis econométrico utilizando la metodología de la cointegración y la elaboración de un modelo de corrección de errores para cada variable estudiada a lo largo del trabajo (inversión, ahorro y financiamiento

bancario), además se presenta un análisis de exogeneidad para verificar la dirección de causalidad de las variables estudiadas con respecto a la inversión.

SECCIÓN A:

3.1 PERÍODO 1980-1982:

Una de las mayores características de este período es la aceleración de la actividad económica del país, el panorama que se vivía en ese entonces se basaba en las expectativas favorables del precio del petróleo.¹ Mientras que la actividad bancaria en México hasta mediados de la década de los 70's, se había venido dando en base a un sistema de crédito selectivo hasta la creación de la Banca Múltiple², estos cambios permitieron que se ampliaran las actividades financieras de los bancos y se diera un incremento en el nivel de captación de recursos a principios de los 80's (ver anexo 1 cuadros 1 y 2). Las expectativas de crecimiento económico permitieron que la captación bancaria aumentara (como proporción del PIB) de 0.32% en 1980 a 0.46% en 1982, niveles que sólo se volverían a alcanzar a partir de 1991.

Estos dos fenómenos favorecieron a la creación de instituciones financieras comandadas por grupos industriales ya que se mantenía una relación estrecha entre la banca y el sector empresarial, por lo tanto el desarrollo del sistema bancario corrió paralelo al crecimiento del sector privado de la producción. Además, la relación anterior en base a la participación de los bancos en el capital social de las empresas permitía que éstas fuesen tratadas como clientes preferenciales de los bancos en el otorgamiento de paquetes crediticios. (Tello, 1984)

¹ "En 1979 ante el aumento del precio internacional del petróleo y nuevos descubrimientos de yacimientos petrolíferos la inversión total se aceleró aun mas. Durante los cuatro años que duró el auge petrolero, la estrategia de crecimiento basada en la expansión del gasto público produjo resultados impresionantes en términos de producto, inversión y empleo." (Lustig, N. 1992, p.39)

² A fines de 1974 se hace presente la creación del sistema bancario múltiple, su creación tenía como objetivo otorgar mayores servicios financieros a los usuarios, sin embargo su importancia en el manejo de los recursos y utilidades se concentró paulatinamente en grandes consorcios financieros abriendo la posibilidad de prácticas oligopólicas al interior del sistema.

Aún cuando existían varios elementos al interior del país que caracterizan a una liberalización económica, el modelo económico nacional permitía una alta protección a la planta productiva del país, el manejo oligopólico dio paso a la asignación de una política de precios generadora de abundantes recursos para financiar la expansión de activos sin alterar sus relaciones financieras. Así, el financiamiento bancario pasó a representar un complemento de recursos que mantenía la planta industrial durante dicha etapa; tanto el grupo industrial como el bancario se beneficiaban de la relación que mantenían. Las ampliaciones de los activos fijos por parte de las empresas por un lado, y los bancos obteniendo ganancias derivadas de los préstamos, por otro, les permitía a estos últimos incrementar su capital lo cual lograba incrementar su radio de acción en el mercado mediante su intermediación financiera; ésta pasó de representar 9.93% en 1980 a 13.27% en 1982. (cuadro 4 del anexo 1)

Por otro lado, durante el período estudiado, se puede observar una mayor participación del gasto público financiado con recursos del sistema bancario, esta participación representaba más de una cuarta parte en promedio (ver gráfico 1 del anexo 1); además de esto, el sistema de encaje legal representaba un papel importante en la elaboración del programa de gasto del gobierno; sin embargo cuando esto no era suficiente se recurría a la creación de dinero primario. El cuadro 2 y 5 del primer anexo muestra el incremento tanto de los billetes y monedas en circulación, como la proporción que guardó con el PIB; su comportamiento giró en los 10 puntos porcentuales (niveles que se volvieron a presentar hasta 1991). Estas dos actividades del gobierno incrementaban el poder de la banca. De acuerdo a lo anterior, la política monetaria y fiscal del gobierno representó un papel clave en el desarrollo del sistema financiero mexicano, pues dado que una parte importante de dicho gasto gubernamental era financiado con recursos de la banca, era necesario mantener una política tributaria estable.

El poder de la banca se vio traducido en altas tasas de interés que imponía para el sistema crediticio, dicha tasa llegó a niveles de hasta 45.70% en 1982, pero debido a las altas tasas de crecimiento económico originó a que el financiamiento tanto del gobierno como del propio sector privado, en términos generales, provinieran del exterior (ver cuadro 3 del anexo 1). Dada la política de libre convertibilidad de la moneda, las personas tenían la posibilidad de mandar los recursos al exterior si se presentaban expectativas de devaluación, el diferencial de las tasas de interés internas y externas fueron aumentando a medida que ésta última iba disminuyendo, las tasa internas permanecían e incluso se incrementaban por temor a una disminución en la captación de recursos; este diferencial de tasas bien puede explicar el aumento del endeudamiento de las empresas con recursos en moneda externa para reducir sus costos financieros.

Por otra parte, la concentración en el manejo de los recursos de la banca múltiple durante este período fue muy significativa; cerca del 80% del total de la captación del sistema bancario y casi el 85% del total de las utilidades bancarias eran únicamente para los 6 bancos más grandes (Tello, 1984).

El diferencial de la tasa de interés activa y el CCP (costo porcentual promedio) dejaba a la banca grandes recursos en forma de utilidades, esto era posible ya que BANXICO sólo determinaba las tasa de interés pasivas y dejando a los bancos arbitrariamente en la fijación de las tasas activas. A partir de 1979 las tasas de interés internas son modificadas semanalmente³, teniendo como referencia las tasas internacionales, las cuales aumentaron considerablemente durante esos años, se suponía que manteniendo esta medida, el ahorrador quedaría cubierto ante el riesgo cambiario y expectativas de inflación; sin embargo durante este período el nivel de inflación creció de manera sustancial, pasando de 27.16% en 1980 a 58.99 en 1982 (con la crisis

³ En 1977 la tasa de interés para depósitos en el país denominados en dólares se vincula a las tasa de interés internacionales (tasa LIBOR)

económica, dicha tasa se elevó hasta 102.26% en 1983; ver cuadro 3) , al igual que el deslizamiento cambiario. A nivel macroeconómico, la rápida expansión de la actividad económica durante el anterior periodo, y dado el alto componente de importaciones de la planta industrial, ocasionó problemas en la balanza de pagos con el exterior; para financiar dicho déficit se recurrió constantemente a la inversión extranjera y al crédito externo; a medida que crecía la deuda y la inversión extranjera, los cargos financieros repercutían sobre el déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos. Tello ofrece algunas cifras sobre endeudamiento de los sectores público y privado durante el período estudiado:

"Durante todo el período 1977-1982, los sectores público y privado contrataron una deuda neta con el exterior por 51788.5 millones de dólares. Los pagos de intereses que se efectuaron (no sólo por la deuda contratada en el período sino además, por la contratada previamente) absorbieron 32981.9 millones de dólares de ese total." (Tello, 1984, pp. 76)

El alza de las tasas de interés al interior del país y los problemas cambiarios, así como el incremento en el nivel de precios, ocasionaron paulatinamente a un proceso de fuga de capitales y a una especulación contra la moneda nacional (el tipo de cambio cambió bruscamente de 0.02 pesos por dólar en 1980 a 0.10 en 1982. ver cuadro 3). Mientras que el encaje legal representaba una parte importante del financiamiento del gasto público, el sistema bancario se convirtió en cierta forma inmune a la depresión económica, no sin antes ser vehículos importantes de los problemas financieros que vivía el país en esos momentos; dada esta situación, el gobierno federal decidió la nacionalización bancaria con el objetivo de controlar directamente el mercado de divisas e independizar la política financiera interna contra el mercado internacional de dinero y

capitales⁴. De acuerdo con esta medida, (la cual implicaba además la nacionalización de los intermediarios financieros como las casa de bolsa, las compañías de seguros, etc., las cuales eran propiedad de la banca hasta ese momento) se pensaba que el Estado controlaría, por primera vez, la totalidad de los instrumentos para financiar el proceso de desarrollo y darle la orientación mas conveniente.

Finalmente podemos destacar que, durante este período el sistema bancario representó un papel importante en el financiamiento del desarrollo del país al proveer recursos suficientes a los proyectos de inversión del Estado, sin embargo también representó un vehículo para la agudización de los problemas económicos cuando las expectativas de crecimiento cambiaron negativamente.

3.2 PERÍODO 1983-1990

La nacionalización de la banca representó un contraste ante la serie de medidas de política económica emprendidas por el nuevo gobierno. La nueva administración transitó hacia un nuevo modelo de desarrollo de corte ortodoxo basadas en las leyes del mercado; estas nuevas reglas requerían la disminución de la participación del Estado en la economía y una disminución en los mecanismos compensatorios destinados a garantizar el financiamiento y fondeo de la inversión; el nuevo entorno conllevó a realizar una serie de medidas que, de alguna forma neutralizaron la expropiación bancaria llevada a cabo en el gobierno anterior; otorgando el espacio bursátil a los banqueros expropiados, el encaje legal (que hasta ese momento había representado una fuente de recursos importantes para el financiamiento) empezó a ser debilitado al ser sustituido por la colocación de deuda pública (CETES). Adicionalmente, se inició con el proceso de desincorporación de empresas paraestatales, y el gasto público se volvió negativo. El sector gubernamental finalmente quedó limitado en su campo de acción en la economía.

⁴ Durante el último informe de Gobierno del presidente López Portillo se anuncia la Nacionalización de la banca y el control generalizado de cambios.

Por otra parte, durante el período se impulsó la liberalización comercial y del tipo de cambio, ambas medidas se pensaba que permitirían la reactivación de la economía, pero aún cuando la política monetaria provocó una sobrevaluación en la tasa de cambio, las tasas de interés se anclaron a un precio elevado. No obstante lo anterior, la intervención directa del Estado en el sector bancario originó la selección de créditos y financió en parte los déficit gubernamentales. En la gráfica 1 podemos observar que los niveles de financiamiento del sistema bancario total durante su nacionalización fue prácticamente nula, mientras que la gráfica 4 nos muestra el aumento del financiamiento al sector público a partir de 1984 hasta 1991, año en que el sistema de crédito cae abruptamente a partir de 1991.

La mayor intervención del estado en el sector financiero condujo a que la profundidad financiera⁵ disminuyera 12 puntos hasta 1988, esta reducción vino explicada principalmente por la reducción de (M1) medio circulante como proporción del PIB, el cual pasó de 10.32% a 5.32%. también esta intervención se expresó en las cuentas de cheques que representaban 4.09% del PIB en 1983, pasaron a representar 1.84% en 1988. (ver cuadro 5 del anexo 1) Cabe resaltar que la reducción de la participación de M1 y de los instrumentos de ahorro bancarios líquidos se refiere a una menor penetración (o uso) por los agentes económicos de este servicio bancario (hecho conocido como desintermediación bancaria). Con respecto a la relación M4/PIB que da cuenta de la captación financiera total podemos observar en el mismo cuadro 5, representó un alto crecimiento durante el período, a excepción 1983-1985 y 1988. Esto nos permite inferir que la creación y el uso de diferentes instrumentos financieros para la captación de recursos está en función de la creatividad y situación económica que perciben las instituciones financieras. Por ejemplo en el gráfico 7 del anexo 1 podemos observar que

tanto el multiplicador financiero y monetario se aceleran a partir de 1984, situación que permaneció sin cambios durante 1980-1983. Esta idea contradice en gran manera los planteamientos del pensamiento neoclásico vistos en el primer capítulo, y que abre el debate sobre la endogeneidad y exogeneidad de la base monetaria⁵.

Por otro lado, el ahorro financiero⁷ a partir de 1985 su comportamiento es irregular, esto se entiende debido a que tiene una relación directa al menos en este período, con las necesidades de financiamiento manifestadas por el gobierno que al ser mayores los requerimientos sirvieron como elemento dinamizador de las actividades bursátiles o del mercado de dinero, como parte del sistema financiero mexicano. Durante esta etapa también se puede destacar la disminución en la captación del sistema bancario, de representar 0.41% del PIB en 1982 pasó a 0.23% en 1985, una mayor proporción de ahorro privado se orientó al exterior y hacia inversiones en la bolsa. (ver cuadro 1 y gráfico 2 del anexo 1)

Durante el período 1983-1985 se presentaron las disminuciones en los flujos monetarios y financieros al país, los cuales era el reflejo de la crisis, la fuga de capitales y por la interrupción de los flujos internacionales de capital. Al mantener la nacionalización bancaria, el sistema bancario impidió quiebras masivas ante las recesiones económicas del período, y destinó recursos para financiar el ajuste mas que para promover el desarrollo económico. Otro de los aspectos importantes del período es el auge e importancia de los instrumentos de captación de ahorros del sistema bursátil, estos instrumentos empezaron a competir con el sistema bancario, las sociedades de inversión

⁵ El grado de profundidad financiera representa el grado alcanzado por las operaciones de captación y financiamiento del sistema financiero en relación con la economía, dicho indicador puede ser medido por las siguientes relaciones: $M2/PIB$, $M4/PIB$ y el ahorro financiero: $M4-M1$

⁶ La importancia de este debate radica en la posibilidad que tiene el banco central para el control de la base monetaria al interior de un país, y por lo tanto en el control de los niveles de inflación. Al respecto podemos citar un trabajo que aborda este tema de manera sintética empleando la metodología de la cointegración y el análisis de exogeneidad: Ascencio Pérez, Iris y Betzabé Cabrera, H. (1999)

⁷ Permite identificar el grado de penetración de nuevos productos dispuestos por el sistema financiero que tienen la cualidad de ser sustitutos del dinero y representan formas de inversión o depósitos de valor.

se fueron incrementando y ocasionaron que sus activos crecieran; dichos activos tenían la característica de ser de renta fija, representando una opción atractiva.

A pesar de las reformas financieras, aumentó de manera significativa la participación de la moneda extranjera en los pasivos, como proporción del PIB, de representar 0.15% en 1983 pasó a 0.46 en 1989 (ver cuadro 2 del anexo 1), logrando su mayor nivel desde que la banca múltiple dominó el sector bancario. Finalmente, a pesar de las reformas económicas, no se logró generar certidumbre en los agentes económicos, ello se manifestó mediante la dolarización de la economía, la fuga de capital, con el nuevo ingrediente que una porción considerable de los ingresos no consumidos fueron desviados del aparato productivo hacia el sector financiero no bancario (por ejemplo, el mercado de valores incrementó su actividad a partir de 1985 si se refiere en términos de ganancia denominados en dólares, exceptuando la contracción registrada en 1987, estas ganancias fueron al alza hasta 1994. ver gráfico 2), donde predominaron los títulos gubernamentales que no financiaron proyectos productivos, sino que transfirieron ahorros hacia el resto del mundo afín de pagar la deuda externa y recobrar la confianza de los agentes externos.

Por otro lado, a partir del gobierno de Carlos Salinas se instrumentan, y en algunos casos se profundizan, medidas de política económica permitiendo la desregulación y liberalización económica; dentro de las reformas financieras sobresalen por su importancia la privatización del sistema bancario y la apertura del mercado de valores a la inversión en cartera externa. La mayor afluencia de recursos por parte de la banca hacia el sector privado permitió a las empresas incrementar sus bienes de capital (ver gráfico 6 del anexo 1); sin embargo, la mayor parte de recursos provenientes del exterior se dirigió hacia el mercado de valores en inversión financiera, aprovechando el diferencial de la tasa de interés y la inflación, los cuales resultaban en ganancias atractivas a corto plazo y con bajo riesgo; en palabras de Levy:

"Entre 1988-1994 el sector productivo captó 25% de los recursos externos, el sector bursátil 55% y el bancario 20%" (Levy, 1999, p. 104)

Durante el período a diferencia del anterior, se dieron las condiciones necesarias para llevar a cabo el incremento de la inversión mediante la utilización eficiente de la expansión crediticia bancaria y el fondeo en el mercado de valores, no obstante, la expansión del crédito a finales del período fue acompañado por una expansión de la cartera vencida (ver gráfico 8 del primer anexo), probablemente este fenómeno fue originado porque los recursos que captaba el sector privado no se dirigió hacia la formación de capital, sino que se utilizó en mayor medida al incremento del consumo sin respaldo para la restitución de dichos fondos. La selección adversa (Stiglitz 1981) en el comportamiento bancario representó un argumento en la explicación del aumento de la cartera vencida, es decir, los prestatarios que recibían los recursos asumían inversiones con un alto índice de riesgo, mientras que los prestatarios que dirigían los recursos hacia actividades de bajo riesgo y ganancias seguras, decidían no solicitar recursos de la banca, debido al incremento de los costos de dichos préstamos; esta situación originó el aumento en el riesgo del sector bancario en la no recuperación de sus recursos y aplicando en diciembre de 1994 el racionamiento del crédito. La nueva etapa que asumió el sector bancario fue de insolvencia y arrastró al sector privado a una crisis profunda mayor a la ocurrida en 1982 (ver gráfico 5 del anexo 1).

Dentro de las reformas financieras podemos distinguir la desregulación operativa, el cual consistió según G. Ortiz (1994):

- a) Liberalización de la tasa pasiva del sistema bancario.
- b) Eliminación de la canalización obligatoria de recursos.

c) Eliminación del encaje legal y el coeficiente de liquides⁸.

Todas estas medidas permitió que el multiplicador financiero y del crédito presentaran incrementos sustanciales, esto explica la gran cantidad de liquidez que estuvo disponible para las ampliaciones crediticias por parte de las instituciones financieras al sector privado de la economía, de esta forma tanto el financiamiento del sistema bancario y el multiplicador del crédito siguieron comportamientos crecientes. (ver gráficos 1 y 7 del anexo 1). Así, el 2 de mayo de 1990 el poder ejecutivo dio a conocer las reformas para el sector crediticio que permitían el proceso de privatización bancaria.

De este período podemos destacar que el control del sistema bancario por parte del Estado permitió el financiamiento del desarrollo económico mediante un sistema planeado; aun cuando existía una alta intervención gubernamental, la creatividad del sistema financiero en la creación de liquidez, el cual era sustituto del dinero oficial permitió que tanto el multiplicador monetario y financiero se dinamizaran. Estas características fueron construyendo la estructura del nuevo sistema bancario del país, al igual que las nuevas innovaciones al interior del mercado de capitales permitieron las nuevas condiciones en el proceso del fondeo de la inversión. Dicho esquema se observó con mayor claridad durante el período que ahora vamos a analizar.

3.3 PERIODO 1991-1994

En 1992 mediante las reformas a la ley de instituciones de crédito y de la ley para regular las agrupaciones financieras, se permitió las nuevas formas de participación del capital nacional y extranjero tanto en la banca como en las sociedades controladoras de grupos financieros⁹. En 1993 se da a conocer la iniciativa de reforma constitucional para

⁸ Hasta 1991, este coeficiente obligaba a las instituciones de crédito a mantener una reserva de liquides de por lo menos 30% de su captación, el cual podía integrarse por valores gubernamentales y/o efectivo en caja y/o depósitos a la vista en Banxico.

⁹ Se autorizó la participación de capital extranjero en el capital común hasta el 49% en los intermediarios financieros, y el 30% en los bancos.

dar autonomía al banco central y se crea el sistema internacional de cotizaciones, referido a los valores extranjeros que sean objeto de intermediación en México, al igual que los valores emitidos en México cuya oferta de suscripción o venta se hubiere efectuado en el extranjero (Ortiz, G. 1994). De acuerdo con Guillermo Ortiz (ob. cit) durante todo el período 1988-1993, la proporción de flujos de nuevo financiamiento otorgado por la banca de desarrollo aumentó de 10 a 27%, mientras que el ahorro financiero se incrementó durante el período en 94.2% en términos reales con una tasa de crecimiento anual durante el período equivalente a 11.9%. Como proporción del PIB, el ahorro financiero pasó de 26.9% a finales de 1988 a 34.93% en 1993, es decir, durante dicha etapa se incrementó la participación de nuevos productos financieros sustitutos del dinero. Al respecto, ver cuadro 5 y 7 del anexo 1.

Por otro lado, durante este período, el mercado de valores creció de manera considerable pasando de un valor de capitalización de 34.7 miles de millones de nuevos pesos corrientes en 1988 a 502.7 miles de millones de nuevos pesos corrientes a octubre de 1993, lo que representó un crecimiento acumulado en términos reales de 570.7%. Como proporción del PIB el valor de capitalización pasó de 8.9% en 1988 a 44.2% en 1993. (G. Ortiz)

La expansión de la actividad en dicho mercado también se pudo observar mediante el IPC de la BMV, el cual pasó de 211.5 puntos en 1988 a 1908.9 en agosto de 1993, significando un crecimiento de 317.9% en términos reales durante todo el período ó 26.9% anual (ver gráfico 2 del anexo 1). Mediante la apertura económica, la participación de la inversión extranjera en el mercado accionario pasó de representar 4.2% de la capitalización en 1988 a 25% en 1993, representando un flujo para todo el período equivalente a más de 18119 millones de dólares. Bajo estas condiciones, se puede destacar que los elementos para llevar a cabo el proceso de fondeo de la inversión estuvieron presentes durante este período, la mayor parte de los recursos fue otorgado

por el sistema bancario, en el gráfico 1 podemos observar una aceleración considerable en el otorgamiento de financiamiento de este sector hacia el sector privado de la producción, al mismo tiempo que los recursos que se venían otorgando al sector público caen abruptamente en 1991 (ver gráfico 4). Paralelo a esta dinámica, el mercado de valores otorgaba grandes rendimientos en términos de dólares (ver gráfico 2), es decir, el precio promedio de las acciones cotizadas en este mercado se incrementaron. Este aumento en el precio accionario representaba para el sector privado perspectivas favorables en la colocación de sus instrumentos financieros.

Tanto el crecimiento en el financiamiento bancario, como el crecimiento en el nivel promedio de las acciones en el mercado de capitales propiciaron las condiciones favorables para la realización del proceso de fondeo de la inversión (analizada en el segundo capítulo), es decir, las empresas tuvieron la oportunidad de solicitar créditos a la banca comercial (la cual ya iniciaba sus operaciones nuevamente como banca múltiple) para la adquisición de bienes de capital, mientras que colocaba instrumentos de deuda en el mercado accionario. La liquidez que obtenía por la colocación de estos instrumentos financieros le permitían el pago de deuda bancaria. Sin embargo junto con este proceso, había señales de insolvencia como la que observamos en el gráfico 8 en la que la cartera vencida se incrementaba desde 1988.

Algunos estudios han sugerido que la explicación de este hecho se debió a que una gran proporción de estos recursos concedidos por la banca se dirigió hacia el consumo mas que a la dinamización de la actividad productiva; los gráficos 5 y 6 del primer anexo nos permiten observar que el crecimiento del PIB y de la FBKF durante el período que estudiamos no fueron tan alentadores como lo han sugerido los datos oficiales de la administración prevaleciente. Esta característica de cartera vencida al alza representó finalmente en una fragilidad financiera, la cual culminó con la recesión económica de 1994.

Podemos destacar que para este período, tanto el sistema bancario como el mercado de valores representaron una alternativa favorable para llevar a cabo el proceso de fondeo de la inversión, sin embargo, la especulación en el mercado accionario, como la insolvencia de ciertos sectores privados que solicitaron créditos para el consumo y no para las ampliaciones productivas, conllevaron a que las condiciones no se aprovecharan de una manera favorable. Tanto la cartera vencida como la inestabilidad política y social al interior del país a partir de la segunda mitad de 1994 conllevaron a una fragilidad financiera, la cual ya no pudo ser superada cuando la salida de capitales y la devaluación abrupta en diciembre originaron la recesión económica.

3.4 PERÍODO 1995-1997

A partir de la liberalización de las tasas de interés bancarias en 1991, el margen de intermediación financiera empieza a incrementarse de forma considerable, dicho margen representaba 13.79% en 1993 y 22.42% en 1995; esto trajo como consecuencia el aumento del costo financiero para las empresas solicitantes de crédito, lo que a su vez originó el deterioro del margen de competitividad de la planta industrial nacional. La recesión económica de diciembre de 1994 provocó que una parte importante de empresas quedaran insolventes para hacer frente a sus obligaciones bancarias, de esta forma, la cartera vencida crece abruptamente en 1995. La relación cartera vencida sobre crédito otorgado, que al inicio de la liberalización financiera ascendía al 3.20%, salta al 7.13% en 1994 y al 11.12 en 1997 (ver cuadro 7 del anexo 1). Esta situación originó la creación del fondo bancario de protección al ahorro para el rescate bancario (mediante la compra de cartera vencida). Siguiendo políticas de liberalización comercial, el gobierno intentó ampliar e intensificar las actividades del sector financiero, sin embargo, utilizó la relación peso/dólar como ancla de los precios, conduciendo a una enorme sobrevaluación de la moneda nacional; este fenómeno redujo considerablemente las políticas de fomento industrial y de fomento agrícola, debilitó aún más su competitividad y se dejó a los

banqueros las prácticas usureras que acabaron por arruinar tanto a empresas como a consumidores. De acuerdo a J.L. Calva (1996), hacia fines de 1993, los mayores bancos mexicanos sobresalían entre las 1000 más grandes del mundo por su elevada rentabilidad (del 36.5% al 45%, contra 6% del mayor banco de Corea del Sur, 10.7% del mayor banco Francés, 17.1% del Canadiense, etc.), y sus altos rendimientos sobre activos (del 0.98% al 3.14% contra promedios del 0.28% al 1.51% en los demás países considerados).

La situación de la insolvencia empresarial fue tan grave, que la Consulta Nacional sobre la Situación Financiera de las Empresas realizada entre sus agremiados por la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación, en agosto de 1995, arrojó como resultado que el 98.5% de los empresarios estaban endeudados con la banca, sólo el 13% de la industria gozaba de una posición financiera buena, un 44% estaba en situación financiera regular pero no satisfactoria, y el 43% de las empresas estaban en serias dificultades financieras (Calva, 1996).

Por otra parte, utilizando la relación utilidad neta a activos totales del sistema bancario (ver cuadro 9), las consecuencias de la recesión económica también le afectaron seriamente a dicho sector, en 1996 presenta pérdidas en sus operaciones, los cuales aunados a la caída drástica del margen financiero para este año en términos reales (37%) y de la problemática de la cartera vencida provocaron que este sector disminuyera sus niveles de crédito abruptamente. Gabriel Gómez (2000) al analizar este sector para el caso de México menciona que:

"El activo total de bancos no intervenidos ni en situación especial decreció constantemente a partir de 1995; el crédito también disminuyó en el mismo período, de tal modo que para 1997 fue apenas 63% del alcanzado en 1994. Respecto a la solvencia, el índice correspondiente ha ido en constante aumento después de la explosión de la crisis a finales de 1994; ese año el coeficiente fue de 9.8 pasando a 12, y 13 y 17 los siguientes tres años.

Después de cuatro años, la banca comercial mexicana no ha recuperado su salud; la rentabilidad fue muy baja al cierre de 1998, la cartera vencida es todavía muy alta y los compromisos asumidos para la creación de provisiones hacen suponer que la recuperación de la rentabilidad no será inmediata." (Gómez Ochoa, G., 2000, pp. 257 y 259)

Se puede observar (ver cuadro 4 del anexo 1) que la intermediación bancaria pasó de representar 22.42% en 1995 a 3.39% en 1997, es decir, dejó de representar el papel de financiar proyectos de inversión; en contraste, la actividad económica empieza a dinamizarse (ver gráfico 5), lo cual se logra mediante la utilización de recursos internos y el abaratamiento de los recursos productivos. Cabe destacar que a partir de la recesión económica, al interior del sistema bancario se origina una reestructuración; en términos de números de instituciones bancarias, al inicio de la reforma financiera en el país funcionaban 19 bancos comerciales de los cuales sólo uno era extranjero, en 1994 mediante la autorización de la operación de nuevas entidades nacionales y extranjeras la cantidad de instituciones bancarias ascendió a 34, tres de los cuales eran extranjeros, en 1996, y a pesar de la crisis que había ocurrido, se tenían contabilizados 53 instituciones; finalmente para 1997 tomando en cuenta el proceso de saneamiento del sector, el número de entidades bajó a 41 (19 nacionales, 20 extranjeras y dos en situación especial). La participación de cada una de ellas en el mercado difiere sustancialmente, en palabras de Gabriel Gómez:

"A pesar de la cantidad de firmas extranjeras, únicamente tres (Santander, BBV y Citibank) son las que han incursionado de manera relevante en el mercado, pues a mediados de 1998 contaban en conjunto con 13% de los activos totales; el resto no alcanzaba uno por ciento individualmente.

Los bancos nacionales poseen alrededor de 85% de todos los activos del sistema, pero sólo tres de ellos (Banamex, Bancomer y Serfin) concentran el 57.5%. (Gómez Ochoa, G., 2000, p.259)

Ciertamente estos acontecimientos marcan nuevas rutas de investigación y análisis que rebasan los propósitos del presente trabajo, sin embargo el propósito de plantearlos es incentivar el estudio de estos nuevos elementos que caracterizarán a las actividades del sistema bancario en los próximos años.

CAPÍTULO 3B. EL AHORRO, LA INVERSIÓN Y EL FINANCIAMIENTO BANCARIO EN MÉXICO, 1980-1997: UN ANÁLISIS DE EXOGENEIDAD.

En el capítulo 1 se estableció que bajo el marco teórico neoclásico, el ahorro se encuentra definido como la abstención de consumo presente una parte del ingreso con el objeto de posponerlo en el futuro, esta abstención estará determinado, de acuerdo a este enfoque, por la tasa de interés. Mientras que el sector privado de la producción mantendrá una demanda de inversión tal que les permita pagar una tasa de interés, dicha tasa será igual o menor a la PMK. La igualdad entre tasa de interés que genera ahorro y la que estarán dispuestos a pagar los empresarios para financiar sus inversiones determinará la plena utilización de los recursos. La existencia de un mercado financiero, el cual logra la satisfacción de la oferta y la demanda de ahorro, vía una tasa de interés, logrará el equilibrio de la inversión que genera el pleno empleo. El papel del sistema bancario en este mecanismo será únicamente el de canalizar los niveles de ahorro vía crédito hacia las ampliaciones productivas, y de esta forma la tasa de interés tomará un carácter real. Dicha tasa expresará la coincidencia entre las decisiones de consumo intertemporal de los individuos y la PMK con independencia de las variables monetarias, tomando de esta forma a los montos de ahorro como una variable fundamental en las decisiones de inversión.

A diferencia del anterior enfoque, la teoría de la demanda efectiva (analizada a través de los trabajos de Keynes, kalecki y Minsky) establece que la tasa de interés es un fenómeno puramente monetario determinado por la oferta y demanda de dinero. Keynes la define como la recompensa por no atesorar, es decir, por la retención de liquidez, de la cual el motivo especulativo es fundamental al estar determinado por la incertidumbre que existe respecto a la tasa de interés futura. Las variables monetarias tendrán incidencia sobre los factores reales de la economía, convirtiendo a los instrumentos financieros elementos fundamentales en el financiamiento de la inversión, especialmente con la

evolución del sistema bancario. Esto le permite expandir sus niveles de crédito vía multiplicador bancario, y el proceso de fondeo de la inversión a través del mercado de capitales. El papel del financiamiento bancario se coloca como un elemento principal de las decisiones de inversión, y a partir de este mecanismo, el nivel de ahorro dejará de ser un elemento que determine las decisiones productivas de las empresas, por un lado, y las decisiones de oferta de crédito por parte de las instituciones bancarias, por la otra. El financiamiento y la incertidumbre serán elementos determinantes de las ampliaciones productivas de la economía.

De acuerdo a lo anterior, esta parte del trabajo tendrá como finalidad el análisis de exogeneidad entre las variables ahorro, inversión y financiamiento bancario para México durante el período 1980-1997. El objetivo que se persigue es determinar la dirección de causalidad entre el ahorro y la inversión por un lado, y entre el financiamiento bancario y la inversión por otro. La importancia que tiene este análisis radica en el rol que han jugado para reactivar los niveles de inversión de México durante el período de estudio, además de determinar cual de las dos teorías estudiadas a lo largo del trabajo se adecua más para la explicación del comportamiento de esta variable. El plan de trabajo consistirá en la elaboración de un modelo econométrico para cada una de las variables (inversión, ahorro y financiamiento bancario) con la metodología de la cointegración¹ de acuerdo con los planteamientos teóricos de la teoría neoclásica y de la demanda efectiva; a partir de ello se pasará a la construcción de un mecanismo de corrección de errores mediante un vector de cointegración (a través de la metodología de Johansen) que represente

¹ La cointegración y el mecanismo de corrección de errores se conjugan en un análisis de corto y largo plazo al incorporar la serie estacionaria del término de error rezagada un período al modelo con variables $I(0)$, es decir, de orden de integración cero (eliminando la tendencia de las series de datos). (Charemza y Deadman, 1997).

mejor el PGI²(proceso generador de información). Finalmente se pasará al análisis de exogeneidad que nos permitirá verificar para el caso de México durante el periodo de estudio, si la dirección de causalidad fue del ahorro hacia la inversión (avalando el planteamiento neoclásico), o si la dirección de causalidad fue del nivel de créditos hacia la inversión (avalando el planteamiento de la demanda efectiva).

3.5 Determinantes de la inversión privada en México (1980-1997), un MCE:

Las decisiones de inversión bajo el enfoque neoclásico³ están determinados por el ingreso (+), la disponibilidad de ahorros de la economía (+) y la tasa de interés (-); mientras que la teoría de la demanda efectiva establece que está determinada por el ingreso (+), la tasa de interés (-), el entorno económico (+,-) las condiciones en el mercado de capitales (+,-) y los niveles de crédito de la banca múltiple (+). De acuerdo con esto, se puede establecer que los determinantes de la inversión son:

- a) PIB real. Representa el comportamiento económico y, tanto para la teoría neoclásica como para la teoría de la demanda efectiva mantendrá una relación positiva con la inversión.
- b) Tasa de interés real. Representa el costo de financiamiento de la inversión y para ambas teorías mantiene una relación inversa con la inversión.
- c) Tipo de cambio real. Se enfoca a representar los costos de los bienes de capital importados y de la deuda contratada en dólares, servirá para medir el

² La introducción del PGI como el mecanismo subyacente a la generación de información sugiere la idea de una situación experimental en la que los datos observados son uno de los posibles eventos; de esta forma, es necesario postular una estructura probabilística que describa al PGI real. Mediante una serie de pruebas de incorrecta especificación, se descubre si existe una incorrecta especificación del modelo, y ello reflejará que el proceso real por el que se generaron los datos observados no está siendo adecuadamente representado. (Cassoni, 1992, p. 3-7)

³ entre paréntesis se determina la relación que existe con la inversión.

grado de riesgo de los proyectos de inversión de acuerdo con la teoría de la demanda efectiva .

- d) IPC de la BMV (deflactado con el tipo de cambio). El índice de precios y cotizaciones mantiene una relación positiva con la inversión ya que los empresarios responden de una forma directa al precio de las acciones produciendo mas capital nuevo, al deflactarlo con el tipo de cambio, este coeficiente representará la decisión de cartera del inversionista.
- e) Índice de capacidad utilizada. Representada por la relación PIB/acervo de capital real muestra la capacidad de las empresas para expandir sus niveles de actividad productiva, la relación que mantendrá con la inversión será positiva.
- f) Ahorro privado. Representa los recursos disponibles de la economía para las ampliaciones productivas de acuerdo con la teoría neoclásica, y mantendrá una relación positiva con la inversión.
- g) Crédito bancario. Representa los recursos y las disposiciones con las que cuenta el sistema bancario para financiar proyectos de inversión, de acuerdo con la teoría de la demanda efectiva mantendrá una relación positiva con la inversión.

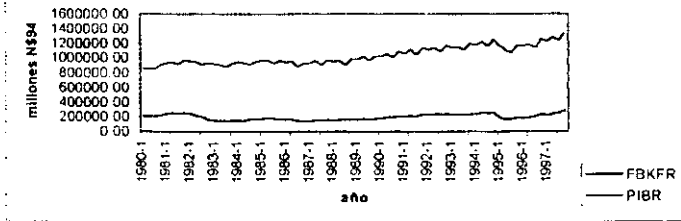
Análisis de las gráficas.

En esta parte se presenta el comportamiento gráfico de las variables utilizadas para el modelo, y se presenta tanto sus elasticidades promedio y sus coeficientes de correlación simple⁴; los datos se encuentran en términos constantes base 1994.

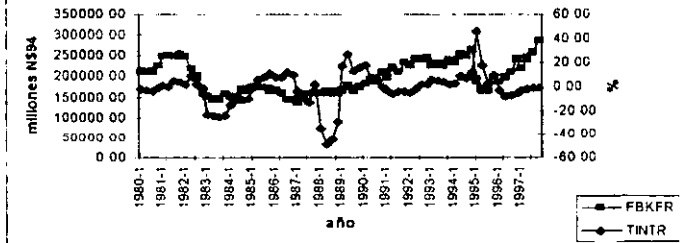
En los gráficos 3.1 y 3.2 se presenta a la inversión (representada por la formación bruta de capital fijo FBKF) y al PIB, así como la inversión y la tasa de interés real. En ellos

se puede observar una relación positiva; sus elasticidades promedio son 1.0154 para el PIB y 0.0033 para la tasa de interés real, mientras que sus coeficientes de correlación simple son 0.3681 y 0.0647 respectivamente.

Gráfica 3.1



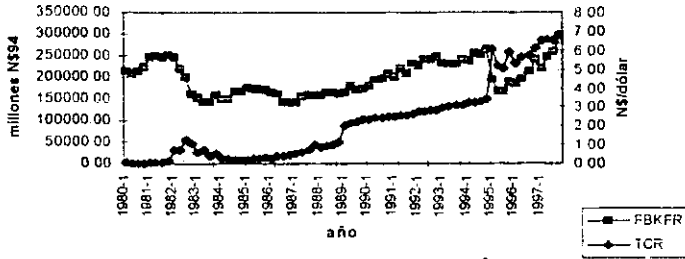
Gráfica 3.2



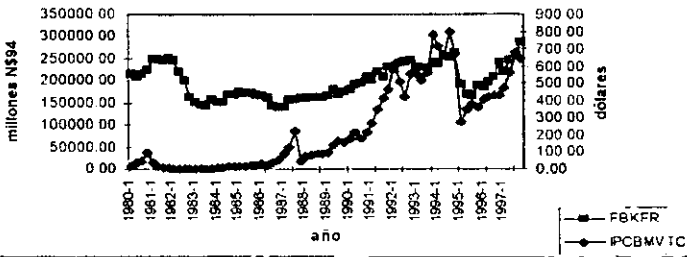
En los gráficos 3.3, 3.4 y 3.5 se presentan la relación de la inversión con respecto al tipo de cambio real, IPC del mercado de valores deflactado en dólares y el índice de capacidad utilizada del capital. Se puede observar que dichas variables mantienen una relación positiva con la inversión; sus elasticidades promedio son 0.0401, 0.0381 y 1.0087; mientras que sus coeficientes de correlación simple son 0.1809, 0.1743 y 0.6430 respectivamente.

⁴ La elasticidad promedio la hemos considerado como la sensibilidad de la variable dependiente ante cambios marginales de la variable independiente, es decir, la hemos considerado en la regresión lineal como el valor de β_1 ; mientras que el coeficiente de correlación simple la consideramos como el valor de R^2 en dicha regresión.

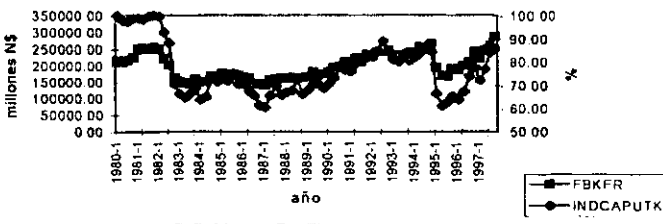
Gráfica 3.3



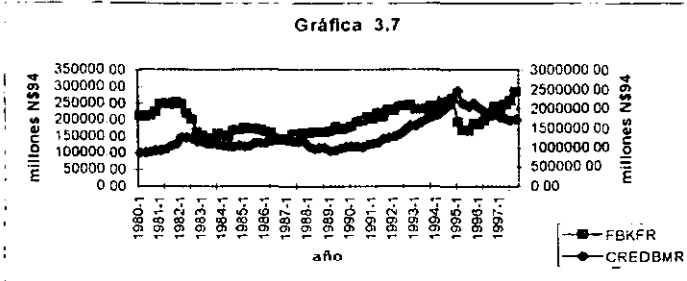
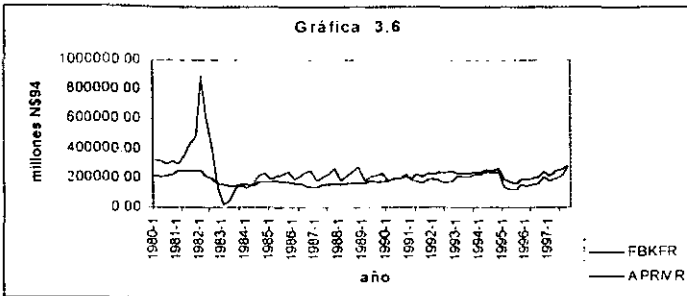
Gráfica 3.4



Gráfica 3.5



En los gráficos 3.6 y 3.7 se encuentran las relaciones de la inversión con el ahorro privado y el crédito bancario; visualmente las asociaciones son positivas, sus elasticidades promedio son 0.1628 y 0.2670; mientras que sus coeficientes de correlación simple son 0.1777 y 0.1529 respectivamente.



Estimación del Modelo.

Mediante la combinación de las 7 variables se llevará a cabo la estimación del Modelo de Corrección de Errores (MCE) para explicar el comportamiento de la inversión, ya que en este modelo se pueden analizar los determinantes de corto y largo plazo de manera conjunta. A partir de ello se analiza la cointegración entre las variables exógenas con respecto a la endógena, es decir, se busca un Vector de Cointegración (VC) el cual determina las variables que explican a la inversión en el largo plazo, y mediante la utilización de una variable (U_t) los residuales de dicha estimación, reflejará los desequilibrios que se generan en esta relación. Al utilizar el MCE (la cual establece la relación de corto plazo de las variables estimadas) se introduce la información del VC

mediante la variable estimada U_t como un factor exógeno, pero con un rezago, lo que permitirá corregir en el corto plazo los desequilibrios que se generarán en el largo plazo.⁵

Para determinar el vector de cointegración se requiere que las variables sean del mismo orden de integración, para lo cual se utilizó tanto la prueba Aumentada de Dickey-Fuller para raíz unitaria y la prueba Phillips-Perrón. En el cuadro de pruebas de raíz unitaria del anexo 2 se puede observar que todas las series son $I(1)$, tanto en niveles como en logaritmos, a excepción de la tasa de interés real que resultó ser $I(0)$. Las variables exógenas que se encontraron del vector de cointegración son: El tipo de cambio real (TCR), el índice de la capacidad utilizada del capital (LINDCAPUTK), el crédito de la banca múltiple (LCREDBMR) y el IPC deflactado en dólares (LIPCBMVTC). La letra L indica el logaritmo de la variable y los valores t aparecen entre paréntesis.⁶

LIP=5.7820+0.0281TCR+1.0891LINDCAPUTK+0.1104LCREDBMR+0.0149LIPCBMVTC				
(12.603)	(5.622)	(32.291)	(3.523)	(4.559)

Pruebas estadísticas del vector de cointegración:

$R^2 = 0.9529$, R^2 ajust = 0.9501, D.W. = 1.3291, F = 339.0668, $ADF(U_t) = -4.5061$ $PP(U_t) = -6.1698$

Con base en el vector de cointegración, encontramos un modelos de corrección de errores con sentido económico correctamente especificado⁷ que describe al Proceso

⁵ "El concepto de cointegración, es la noción estadística equivalente a la idea de equilibrio estable, en el sentido que cuando existe una relación de este tipo entre variables económicas, las desviaciones de las mismas no pueden crecer ilimitadamente. De esta forma, si se verifica que un conjunto de variables integradas de primer orden están cointegradas, se asegura la existencia de una relación no espúrea entre ellas que, además es estacionaria (es decir, de equilibrio en el sentido estadístico." (Cassoni, A. 1994, p.43)

⁶ Dado que las variables del vector de cointegración son $I(1)$ y mantienen relaciones en el largo plazo, los errores de esta ecuación son $I(0)$

⁷ Los estadísticos de incorrecta especificación son: pruebas t y f, normalidad –Jarque-Bera-, linealidad –reset con 2 rezagos-, autocorrelación serial –Durbin-Watson, LM con 4 rezagos-, heteroscedasticidad –simple, Arch con 4 rezagos- y, pruebas cusum y cusum q –estabilidad estructural de los parámetros.

Generador de Información (PGI) mediante su diagnóstico; ello evidencia que no se da alguna violación de los supuestos básicos.

$$DLFBKFR = -0.1224 + 3.2292DLPIBR - 0.000923TINTR - 0.9378DINVRES + 0.1175D1 + 0.1052D2 + 0.2068D3$$

$$(-6.402) \quad (6.915) \quad (-2.436) \quad (-2.037) \quad (4.764) \quad (5.406) \quad (6.535)$$

Pruebas estadísticas del MCE:

$$R^2 = 0.9529 \quad R^2_{ajust} = 0.9501 \quad D.W. = 1.329 \quad F = 339.066$$

PRUEBAS DE DIAGNOSTICO			
TEST	REZAGO	ESTADISTICO	PROB
R ²	-	0.6845	-
JARQUE-BERA	-	23.4121	0.000
RAMSEY-RESET	2	-0.0056	0.9955
ARCH	4	0.1043	0.9172
LM	4	0.1448	0.8853

$$CUSUM = SCE \quad CUSUMQ = (92-2)$$

La interpretación económica del MCE es la siguiente: La FBKF en México durante el periodo de estudio estuvo determinado a largo plazo por el tipo de cambio real, el índice de capacidad utilizada, el crédito de la banca y los rendimientos accionarios en el mercado de capitales; mientras que en el corto plazo, la inversión estuvo determinado positivamente por el PIB y negativamente por la tasa de interés. La variable DINVRES es el factor que corrige los desequilibrios de largo plazo en el modelo. Los cambios estructurales representados por las pruebas CUSUM y CUSUMQ muestran que en el segundo trimestre de 1992 el comportamiento de los coeficientes de estudio cambió de manera considerable, ello es posible que halla ocurrido debido a la reprivatización del sistema bancario y a la enorme cantidad de recursos disponibles al sector privado por el programa de liberalización financiera emprendidas a partir de ese año.

3.6 Determinantes del crédito bancario en México (1980-1997), un MCE:

De acuerdo con la teoría neoclásica, la oferta de crédito está determinada por los niveles de captación bancaria en forma de ahorro, el nivel de actividad económica y la tasa de interés real; mientras que la teoría de la demanda efectiva establece que dicha

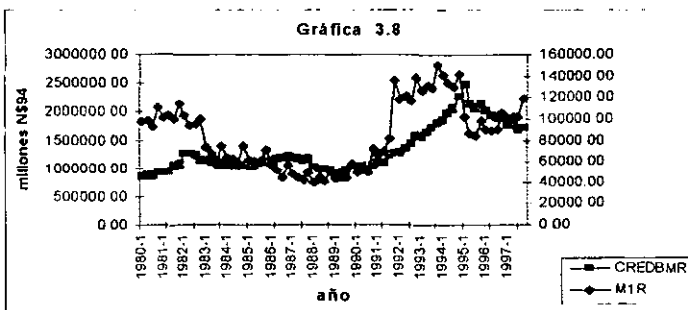
variable está determinada por el entorno económico, la tasa de interés, la disposición de recursos que tenga el sistema bancario y los rendimientos que pueden ofrecer otros instrumentos financieros alternativos al crédito bancario. De esta forma podemos establecer las siguientes variables que engloban los determinantes de la oferta de crédito en México durante el período de estudio:

- a) M1R. Es el agregado monetario que contabiliza el monto de billetes y monedas en poder del público mas cuentas de ahorro en el sistema bancario, para nuestro estudio representará el dinero líquido con que cuenta la economía para las transacciones, y el sistema bancario para el otorgamiento de créditos, por lo tanto la relación con esta variable será positiva.
- b) TIATEUD. La proporción que guarda la tasa de interés activa con respecto a la tasa de eurodólares a tres meses. Representará en nuestro estudio la incertidumbre que existe en el pago de intereses por préstamos bancarios adquiridos previamente por el sector empresarial, mantendrá una relación negativa con el nivel de créditos por parte del sistema bancario.
- c) PIBR. El producto interno bruto, mostrará el comportamiento económico y nivel de actividad productiva en el país, la relación con la oferta de créditos será directa.
- d) PASNMR. Pasivos no monetarios reales ó también llamado cuasidinero, representa la cantidad de recursos no monetarios pero que son aceptados como tal en la economía para las transacciones normales en la emisión de créditos bancario y la adquisición de bienes de capital por parte del sector productivo, mantendrá una relación positiva con la oferta de créditos del sistema bancario.

- e) TCR. Tipo de cambio real. Muestra el riesgo del sector privado productivo en las deudas contratadas en dólares por bienes de inversión importados, su relación será negativa en los niveles de oferta de crédito.
- f) TINTR. Tasa de interés real, representa el costo de los créditos solicitados por parte de las empresas, de acuerdo con la teoría de la demanda efectiva logra equilibrar la oferta y demanda de dinero en la economía, su relación será negativa con respecto a la demanda de créditos bancarios.
- g) IPCBMVTC. Índice de precios del mercado de valores deflactados en dólares, representa la alternativa de financiamiento por parte de las empresas, lo que conlleva a establecer que mantendrá una relación negativa con el nivel de crédito bancario.

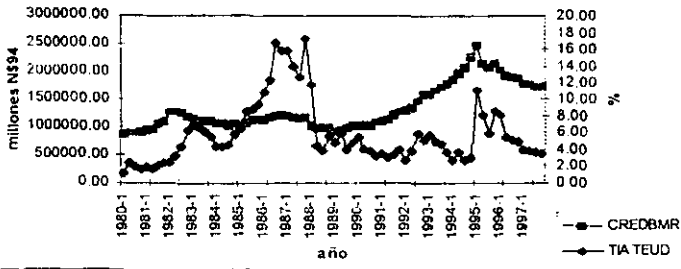
Análisis de las gráficas.

En las gráficas 3.8 y 3.9 se puede observar la relación del crédito bancario con el agregado monetario y la proporción de la tasa de interés con respecto a la tasa de eurodólares, la relación visual es positiva, sus elasticidades promedio son 0.4286 y 0.0033; mientras que sus coeficientes de correlación simple son 0.3406 y 0.0020 respectivamente.



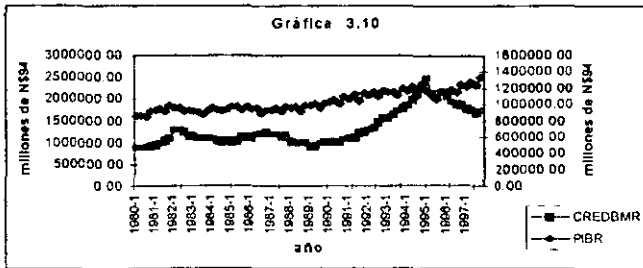
**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Gráfica 3.9

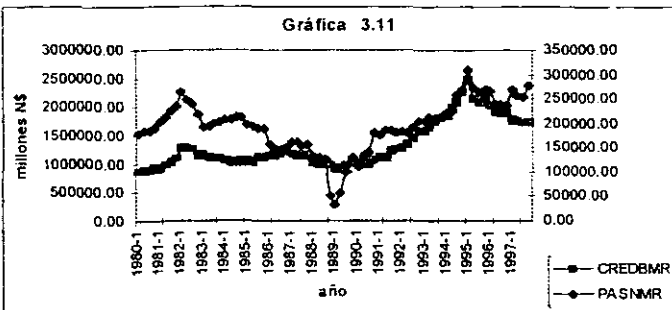


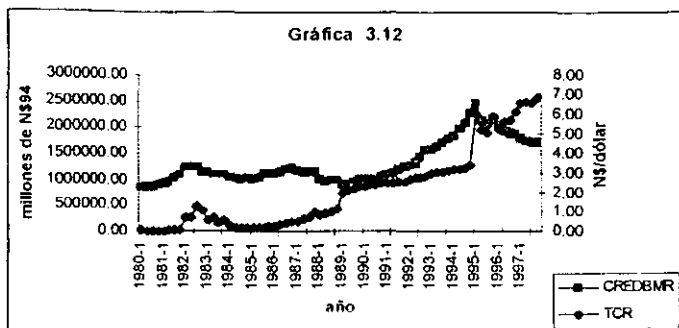
En los gráficos 3.10, 3.11 y 3.12 se pueden observar las relaciones del crédito bancario con el PIB real, los pasivos no monetarios reales y el tipo de cambio pesos por dólar; la relación visual de dichas relaciones es positiva, sus elasticidades promedio son 1.9789, 0.4338 y 0.1127; sus coeficientes de correlación simple son 0.6517, 0.3404 y 0.6653 respectivamente.

Gráfica 3.10

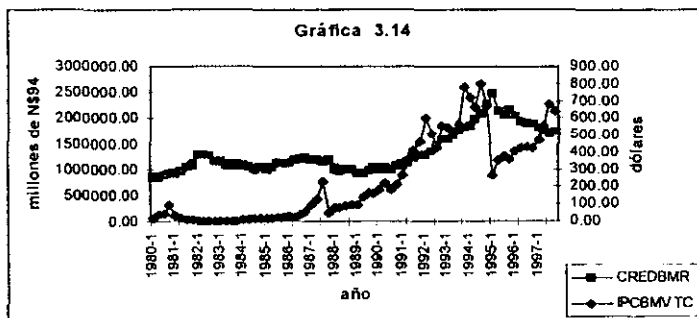
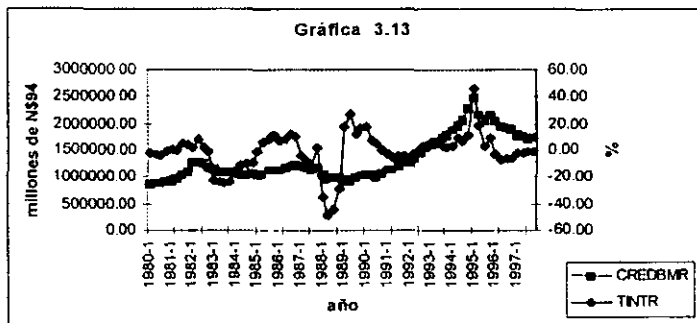


Gráfica 3.11





En los gráficos 3.13 y 3.14 se presentan las relaciones del crédito bancario con la tasa de interés real y el índice de precios financiero deflactado en dólares, en estos gráficos se sugiere una relación positiva; sus elasticidades promedio son 0.0058 y 0.0698; sus coeficientes de correlación simple son 0.0939 y 0.2718 respectivamente.



Estimación del modelo.

En esta parte seguiremos la metodología que se utilizó para la elaboración del modelo de la inversión del apartado anterior; primero se procede al análisis del orden de integración de las variables a utilizar para la estimación del vector de cointegración para la variable crédito bancario. En el cuadro donde se muestra la prueba de raíz unitaria se puede observar que todas las variables son I(1), a excepción de la tasa de interés el cual es I(0). Las variables exógenas que se encontraron para el vector de cointegración del crédito bancario son: El agregado monetario M1 (LM1R), La relación de la tasa activa y la tasa de eurodólares (TIATEUD), El PIB real (LPIBR). La letra L indica el logaritmo de la variable y los valores t aparecen entre paréntesis, D1 D2 y D3 son variables dummy:

$$\text{LCREDBMR} = 13.228 + 0.347\text{LM1R} + 0.033\text{TIATEUD} + 1.668\text{LPIBR} + 0.075\text{D1} + 0.070\text{D2} + 0.174\text{D3}$$

(-7.198)	(6.678)	(7.437)	(11.167)	(1.895)	(1.750)	(4.260)
----------	---------	---------	----------	---------	---------	---------

Pruebas estadísticas:

$$R^2 = 0.8398 \quad R^2_{\text{ajust}} = 0.8250 \quad \text{D.W.} = 0.2928 \quad F = 56.8117 \quad \text{ADF}(U) = -2.674 \quad \text{PP}(U) = -3.659$$

Con base en el vector de cointegración, encontramos un modelos de corrección de errores con sentido económico correctamente especificado que describe al Proceso Generador de Información (PGI) mediante su diagnóstico; ello evidencia que no se da alguna violación de los supuestos básicos.

$$\text{DLCREDBMR} = 0.035 + 0.126\text{DLPASNMR} - 0.004\text{TCR} + 0.0017\text{TINTR} + 1.019\text{DLPIBR} -$$

(2.36)	(4.84)	(-2.07)	(4.04)	(4.72)
--------	--------	---------	--------	--------

$$- 0.027\text{DLPCBMVTC} + 0.528\text{DCREDRES} - 0.037\text{D1} - 0.035\text{D2} - 0.006\text{D3}$$

(-3.20)	(5.61)	(-1.95)	(-2.33)	(-0.27)
---------	--------	---------	---------	---------

Pruebas estadísticas:

$$R^2 = 0.6151 \quad R^2_{\text{ajust}} = 0.5583 \quad \text{D.W.} = 1.78 \quad F = 10.832$$

PRUEBAS DE DIAGNOSTICO

TEST	REZAGO	ESTADÍSTICO	PROB
R ²	-	0.6151	-
JARQUE-BERA	-	6.528	-
RAMSEY-RESET	2	0.833	0.407
ARCH	4	-0.055	0.956
LM	4	0.602	0.549

CUSUM = SCE CUSUMQ = (86-1)

Al igual que el anterior modelo, el crédito bancario se encuentra determinado a largo plazo por la cantidad de monedas y billetes en circulación, la proporción de tasa de interés interna a tasa de eurodólares y por el PIB; mientras que a corto plazo se determina por los pasivos no monetarios, inversamente por el tipo de cambio real, la tasa de interés, el PIB y por los rendimientos en el mercado de capitales. La variable DCREDRES corrige los desequilibrios de largo plazo en el modelo. Las pruebas de cambio estructural indican que en el primer trimestre de 1986 se presentaron factores desestabilizadores en los coeficientes del modelo, sin embargo éstos vuelven a estabilizarse representando un buen modelo para predecir el comportamiento del crédito bancario en el país.

3.7 Determinantes del ahorro privado en México (1980-1997), un MCE.

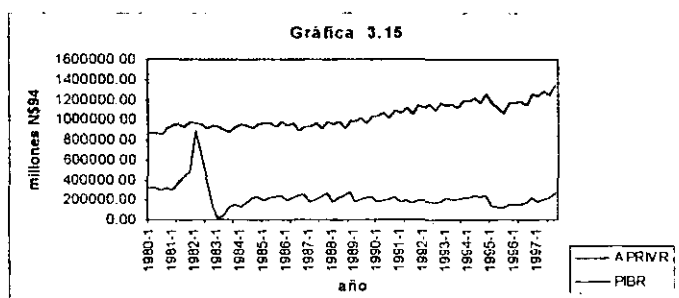
De acuerdo con la teoría neoclásica, existe una relación positiva entre el ahorro y: la tasa de interés, el nivel de ingresos, la intermediación financiera; mientras que la teoría de la demanda efectiva establece que en el corto plazo el gasto en inversión determina la cantidad de ahorro, además de que existe una relación positiva entre el nivel de ingresos y los ahorros vía la propensión marginal al ahorro. De acuerdo con esto, se puede establecer las siguientes variables como las determinantes del ahorro privado en México:

- El PIB en términos reales (PIBR). Indica la actividad económica del país, así como las posibilidades de incrementar los niveles de ahorro privado.
- La tasa de interés real (TINTR). Dad una relación positiva, un incremento de esta variable incentivará los rendimientos de los instrumentos financieros, lo cual incentiva al ahorro de la economía.

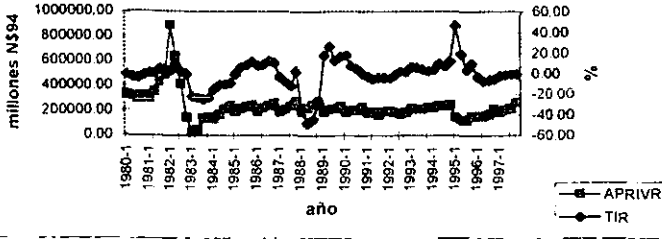
- c) La intermediación financiera (INTFIN). Tomando en cuenta el papel pasivo del sistema bancario que le implica el pensamiento neoclásico, es conveniente mantener una intermediación financiera óptima entre ahorradores e inversionistas.
- d) Acumulación de capital (FBKFR). Tanto la teoría neoclásica del ahorro como la teoría de la demanda efectiva, establecen que la acumulación de capital de las empresas les permite obtener mayores posibilidades de ahorro para sus ampliaciones productivas (se puede considerar como ahorro interno de las empresas).

Análisis de las gráficas.

En los gráficos 3.15 y 3.16 se muestran la relación del ahorro privado con el PIB en términos reales y la tasa de interés real; la relación visual de la primera es negativa (lo que contradice a las dos teorías empleadas como marco teórico) mientras que la segunda muestra una relación positiva, sus elasticidades promedio son -0.3624 y 0.0071 ; mientras que sus coeficientes de correlación simple son 0.0070 y 0.0445 respectivamente.

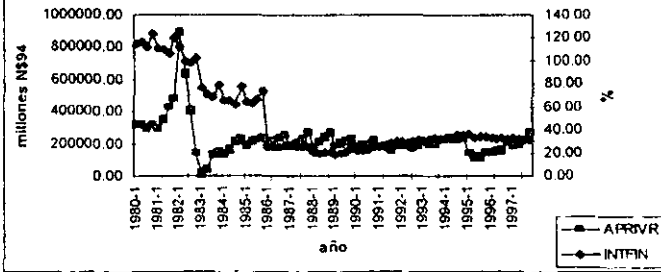


Gráfica 3.16

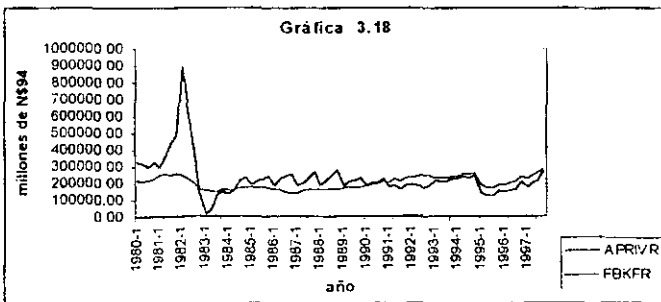


En los gráficos 3.17 y 3.18 se muestra la relación del ahorro privado con la intermediación financiera y la FBKFR; en ellas se puede observar una relación positiva, sus elasticidades promedio son 0.1745 y 1.0911; mientras que sus coeficientes de correlación simple son 0.0421 y 0.1777 respectivamente.

Gráfica 3.17



Gráfica 3.18



Estimación del modelo.

Siguiendo la metodología que se ha utilizado para la elaboración de los anteriores modelos, en esta parte primero se procedió al análisis del orden de integración de las variables a utilizar para la estimación del vector de cointegración para la variable ahorro privado. El cuadro de la prueba de raíz unitaria muestra que todas las variables son I(1), a excepción de la tasa de interés el cual es I(0). Las variables exógenas que se encontraron para el vector de cointegración del ahorro privado son: PIB en términos reales (PIBR), la tasa de interés real (TINTR), la intermediación financiera (INTFIN) y la acumulación de capital (FBKFR). La letra L indica el logaritmo de la variable y los valores t aparecen entre paréntesis, D1 D2 y D3 son variables dummy:

$$LAPRIVR = 38.808 - 4.030LPIBR + 0.006TINTR - 0.309LINTFIN + 2.508LFBKFR - 0.283D1 - 0.171D2 - 0.239D3$$

(5.158)	(-5.519)	(2.092)	(-2.773)	(6.631)	(-2.216)	(-1.346)	(-1.794)
---------	----------	---------	----------	---------	----------	----------	----------

Pruebas estadísticas del VC:

$$R^2 = 0.4821 \quad R^2_{ajust} = 0.4255 \quad D.W. = 0.8212 \quad F = 8.5131 \quad ADF(U_t) = -4.4522 \quad PP(U_t) = -4.3320$$

Con base en el vector de cointegración, encontramos un modelos de corrección de errores con sentido económico correctamente especificado que describe al Proceso Generador de Información (PGI) mediante su diagnóstico; ello evidencia que no se da alguna violación de los supuestos básicos.

$$DLAPRIVR = -0.084 + 2.331DLPIBR - 0.300DLINTFIN + 1.0195DAHRES - 0.1890D1 + 0.139D2 + 0.271D3$$

(-1.798)	(3.353)	(-2.486)	(20.854)	(-2.493)	(2.429)	(3.084)
----------	---------	----------	----------	----------	---------	---------

Pruebas estadísticas del MCE:

$$R^2 = 0.8942 \quad R^2_{ajust} = 0.8843 \quad D.W. = 1.999 \quad F = 90.165$$

PRUEBAS DE DIAGNOSTICO			
TEST	REZAGO	ESTADÍSTICO	PROB
R ²	-	0.8942	-
JARQUE-BERA	-	2.547	-
RAMSEY-RESET	2	1.395	0.168
ARCH	4	0.716	0.476
LM	4	0.203	0.729

CUSUM = SCE CUSUMQ = (88-2)

De acuerdo con el modelo, el ahorro privado se encuentra determinado a largo plazo inversamente por el PIB, la tasa de interés, inversamente por la intermediación financiera y por la acumulación de capital. A corto plazo esta variable se encuentra determinado por el PIB e inversamente por la intermediación financiera. La variable DAHRES representa el factor que corrige el desequilibrio de largo plazo en el modelo. Las pruebas de cambio estructural indican que estas fueron positivas en el segundo trimestre de 1988, ello probablemente ocurrió tanto por la recesión registrada en el mercado de valores en 1987 como el menor dinamismo de la actividad económica en dicho periodo.

3.8 ANÁLISIS DE EXOGENEIDAD.

La importancia de aplicar pruebas de exogeneidad en nuestras variables de estudio radica en que permite realizar inferencias estadísticas válidas al considerar variables exógenas que se determinan por fuera del sistema analizado sin que ello implique perder información relevante con respecto al modelo construido. (Galindo, 1997) De acuerdo a esto, existen diferentes acepciones del concepto de exogeneidad⁸: a) exogeneidad débil, b) exogeneidad fuerte y c) superexogeneidad.

⁸ El concepto de exogeneidad es aplicable al PGI cuando esta última se aproxima por la factorización de una sucesión de funciones de distribución de variables aleatorias idénticamente distribuidas, las cuales tienen determinadas propiedades de exogeneidad; de acuerdo a esto, el PGI se puede representar por una función que transforma un conjunto de variables condicionadas a un determinado conjunto de información, en un modelo que determina las variables endógenas en función de las variables exógenas y margina a las variables no relevantes. (Galindo, 1997, p.99) La descomposición de la función conjunta de densidad se realiza utilizando el producto de la función de densidad condicional y de la función de densidad marginal:

$$F(x_1 | x_{1-1}, t) = F_{y|z}(y_1 | z_1, x_{1-1}, \lambda_1) * F_2(z_1 | x_{1-1}, \lambda_2)$$

- a) Exogeneidad débil: Tomando en cuenta la función de densidad conjunta, se dice que z_t es exógena débil si es posible escribir al PGI en términos de sus procesos condicional y marginal, y además sea posible modelar a λ_1 sin incluir información sobre λ_2 . En el caso en que se cumplan las condiciones de la exogeneidad débil entonces es posible realizar inferencias estadísticas válidas sobre los parámetros de interés. (ob. cit. p. 100-101)
- b) Exogeneidad fuerte: La exogeneidad fuerte se define como la suma de la exogeneidad débil mas la presencia de la no causalidad en el sentido de Granger⁹, es decir, z_t es fuertemente exógena respecto a y_t , para los parámetros de interés Ψ si: 1) z_t es débilmente exógena respecto a Ψ , y 2) Y_{t-1} no causa en sentido de Granger a z_t , es decir, Y_{t-1} es excluida del conjunto de variables explicativas de z_t . (Charemza and Deadman, 1997, pp.232-233). Esta prueba permite realizar proyecciones de las series económicas en base a modelos válidos de probabilidad condicional. (Ascencio Pérez y Betzabé C., 1997, p.34)
- c) Superexogeneidad: Se define como la combinación de la condición de exogeneidad débil mas las propiedades de invarianza del modelo econométrico en cuestión. (Galindo, 1997, pp.102-103) en otras palabras, se dice que z_t es superexógena respecto a λ_1 si: 1) z_t es débilmente exógena, y 2) λ_1 es invariante respecto a cambios en λ_2 . (Charemza and Deadman, 1997, pp.233)

En base a estas definiciones, se procedió a realizar las pruebas de exogeneidad para las variables de nuestro estudio; este análisis se llevó a cabo en dos partes, como el objetivo que se persigue es encontrar la influencia del ahorro y el financiamiento bancario en el comportamiento de la inversión, primero se consideró como el modelo marginal a la inversión para realizar el análisis de exogeneidad de éste con respecto al ahorro, el cual representa el modelo condicional; posteriormente se tomó a la inversión como el modelo marginal y al financiamiento bancario como el modelo condicional; para poder llevar a cabo esto se siguieron los pasos siguientes:

⁹ Considerando el caso de dos variables (y_t, x_t) , la causalidad de Granger se define como una posible disminución de la varianza de pronóstico de la serie y , si se considera la información contenida en otra serie x , y en toda la información acumulada hasta el tiempo $t-1$. En términos formales, una variable x causa en sentido de Granger a y , si el conocimiento pasado de x reduce la varianza de error de predicción de y y más allá de los que lo reduciría el conocimiento pasado de y únicamente. (Granger, 1969, p.428)

Primero se introdujeron los residuales obtenidos a partir del vector de cointegración del modelo de ahorro en el modelo marginal RES2(-1); y se obtuvo como resultado que estos residuales no son significativos; posteriormente se introdujeron los residuales del vector de cointegración del modelo de financiamiento bancario en el modelo marginal RES3(-1), el resultado indicó que tampoco es significativo; de acuerdo a esto, se comprueba que el proceso marginal para las variables que aparecen en las ecuaciones de corto plazo no contienen el mismo mecanismo de corrección de errores que el proceso condicional.

El segundo paso consistió en la obtención de los residuales de la ecuación de inversión RES1(-1) y se introdujeron como una variable omitida en la ecuación del ahorro. A través del estadístico t-Student se determinó que esta variable es significativa en el proceso condicional, esto significa que la función de inversión no se puede considerar como una variable débilmente exógena en el periodo que estudiamos, en otras palabras, los parámetros del modelo de inversión poseen información adicional para determinar los rangos de los valores de los coeficientes de la función de ahorro en México durante el periodo 1980-1997. Por otra parte, se introdujeron los residuos del vector de cointegración de la inversión en la ecuación del financiamiento bancario; al igual que el anterior procedimiento resultó que el estadístico t-Student también es significativo, lo que nos lleva a concluir que los parámetros del modelo de inversión poseen información relevante para los rangos de los valores de los coeficientes tanto de la función de ahorro y del financiamiento bancario en México durante el periodo 1980-1997.

PRUEBAS DE EXOGENEIDAD				
TIPO	MODELO	VARIABLE INTRODUCIDA	t-Statística	Prob.
	FUNCIÓN DE INVERSIÓN	DINVRES (1)	0.288422	0.7740
EXOGENEIDAD DÉBIL	FUNCIÓN DE AHORRO	ER1	-4.037534	0.0001
	FUNCIÓN DE FIN. BANC.	ER2	-5.276742	0.0000

Como se ha concluido que la función de inversión no puede considerarse como una variable débilmente exógena, por definición tampoco es posible considerarla como una variable superexógena; sin embargo el concepto de exogeneidad fuerte permite

realizar proyecciones en las variables. Así podemos utilizar al concepto de exogeneidad para probar causalidad en las variables, es decir, aplicando la metodología de Granger podemos deducir el sentido de causalidad de la inversión con el ahorro y el crédito bancario para México en el período que estudiamos. El cuadro 2 del anexo 2 presenta los resultados, en ella podemos observar que el estadístico F para el ahorro y la inversión fue significativo para los 12 rezagos que se aplicaron, esto es suficiente para rechazar la hipótesis nula de no causalidad en sentido de Granger del ahorro hacia la inversión, es decir, durante el período 1980-1997 en México el ahorro representó un papel significativo para el comportamiento de los niveles de inversión; mientras que la relación de la inversión y el crédito bancario presenta una reacción de causalidad instantánea, para los 12 rezagos que se aplicaron en la mayoría de estos el estadístico F fue significativo para ambas hipótesis, esto rechaza la hipótesis nula de no causalidad entre las variables lo que representaría un papel importante del crédito bancario para el financiamiento de la inversión, y un papel importante de la inversión para la explicación del crédito bancario en México durante el período 1980-1997.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados de los modelos econométricos del ahorro, la inversión y el financiamiento bancario, se pueden destacar los siguientes puntos:

- El crédito bancario tiene una incidencia en el comportamiento de la inversión en el largo plazo, mientras que la acumulación de capital lo tiene en el corto plazo; la incertidumbre económica expresada por el nivel de la tasa de interés y el tipo de cambio son congruentes con la teoría de la demanda efectiva ya que mantienen una relación negativa con nuestra variable de estudio.
- Tal como lo expresa la teoría de la demanda efectiva, la oferta de crédito bancario estará en función de la liquidéz monetaria y de las expectativas de crecimiento económico, mientras que en el corto plazo su comportamiento es como el de un agente mas en la economía al estar en función de las expectativas de rendimiento (a través de su intermediación financiera) y de los pasivos no monetarios (ó cuasidinero, el cual sustituye al dinero de curso legal), mientras que mantendrá una relación negativa con el tipo de cambio real bajo las perspectivas inflacionarias.
- El ahorro privado durante el periodo de estudio fue congruente con los planteamientos de la teoría neoclásica al estar en función directa con los niveles de la tasa de interés y el nivel de ingreso de la economía, mientras que desde la perspectiva de la demanda efectiva, existe una relación entre el nivel de la actividad económica y el nivel de ahorro privado, esta relación la analizamos con las pruebas de exogeneidad y expresamos dicha relación en términos del presente trabajo, veamos:

Los resultados del análisis de exogeneidad de la inversión con las variables de ahorro y crédito bancario nos sirvieron de elemento para afirmar que durante el periodo 1980-1997 en México el comportamiento de la inversión privada estuvo determinada por

el comportamiento del ahorro privado y la oferta de crédito por la banca múltiple, es decir, se puede considerar como una variable endógena de la economía (confirmando el planteamiento del fasto autónomo de la inversión). Mientras que, el análisis de causalidad de Granger nos indica que el ahorro privado tuvo incidencia sobre las decisiones de inversión, esto de acuerdo con los planteamientos del segundo capítulo sobre el fondeo de la inversión es congruente con el comportamiento del mercado de valores de México, al incrementarse su actividad a partir de 1988 y del multiplicador monetario y financiero en el mismo año. El proceso de fondeo de la inversión explicó en gran medida los niveles de las capacidades productivas al transferir el mercado de valores los ahorros recolectados a través de la emisión de activos financieros, mientras que los resultados para el crédito bancario indican una relación directa con las ampliaciones de las capacidades productivas de las empresas.

Finalmente podemos destacar que el papel del sistema bancario ha sido importante para las ampliaciones de las capacidades productivas del país, no obstante que después de la crisis de 1995 ha venido a resultar en una sustitución del financiamiento bancario por otras alternativas propias de la dinámica económica (créditos de proveedores, abaratamiento de las mercancías resultado de las devaluaciones abruptas de la moneda, abaratamiento de los insumos productivos, etc.). Así, este resultado puede ser un factor suficiente para incentivar nuevos canales de investigación en torno al sistema bancario y el financiamiento de la inversión en nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA.

- Ascencio Pérez, Iris y Betzabé Cabrera H. (1999). "La oferta monetaria en México: un Análisis de exogeneidad". En Revista Economía Informa, Núm. 274, Febrero, Fac. de Economía, UNAM.
- Barro, Robert J. (1986), "Macroeconomía", Ed. Interamericana, México.
- Calva, J. Luis, (1996), "Liberalización de los mercados financieros: resultados y Alternativas." Juan Pablos Editor, S.A., México, julio de 1996.
- Cardim de Carvalho, Fernando J. C., (1995), "Keynes's concepts of finance and funding, and the structure of the financial system." En Series Textos Para Discussao, Núm. 344, Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil, 1995.
- Cassoni, Adriana. (1992), "Una propuesta metodológica para la especificación de modelos Econométricos." Documentos de trabajo, CIDE, México.
- _____, (1991), "Pruebas de diagnóstico en el modelo econométrico I" Documento de trabajo, CIDE, México.
- Crotty, James R. (1994) "Enfoque neoclásico y keynesiano sobre la teoría de la inversión" en Revista Investigación Económica, Núm. 210, octubre-diciembre de 1994, Fac. de Economía, UNAM, pp. 165-181.
- Charemza, Wojciech W. and Deadman, Derek, F. (1992) "New directions in econometric practice. General to specific modelling, cointegration and vector autoregression, ed. Edward Elgar Publishing Limited, University Press, Cambridge.
- Chick, Victoria, (1992) "On money, method and Keynes" en Selected Enssays, P. Arestis y S. Dow (compiladores), St. M. Press, Inglaterra.
- Davidson, Paul. (1986) "Finance, funding, saving and investment." en Journal of Postkeynesian Economics, Fall 1986, vol. 9, Núm. 1, E.U.
- Galindo P, Luis Miguel (2000), "El impacto de la liberalización financiera sobre el ahorro privado en México, 1980-1998." En "De la desregulación financiera a la crisis cambiaria: experiencias en América Latina y el Sudeste Asiático." Mántey, Guadalupe y Noemí Levy O. (compiladoras), UNAM, 2000, pp. 387-404.
- _____, (1997), "El concepto de exogeneidad en la econometría moderna." en Revista de Investigación Económica, Fac. de Economía, UNAM, vol. LVII, Núm. 220, abril-junio de 1997, pp. 97-111.
- Granger, C.W.J., (1969), "Investigating causal relations by econometric models and Cross-spectral methods." en Econometrica, vol. 37, No. 3, Julio de 1969.
- Gordon, M. J. (1994) "La teoría neoclásica y postkeynesiana de la inversión." en Revista Investigación Económica, Núm. 210, octubre-diciembre de 1994, Fac. de Economía, UNAM, pp. 143-164.

- Giron, Alicia y Eugenia Correa. (compiladoras), (1997) "Crisis bancaria y carteras vencidas." La Jornada ediciones, IIEc y UAM, México.
- Gómez Ochoa, Gabriel. (2000) "Crisis y recuperación económica-financiera." en "De la desregulación financiera a la crisis cambiaria: experiencias en América Latina y el Sudeste Asiático." Mántey, Guadalupe y Noemi Levy O. (compiladoras), UNAM, 2000, pp. 221-277.
- Guerrero de Lizardi, Carlos. (2000) "La función de inversión en México 1980-1998" en Revista Economía Informa. Núm. 283, diciembre 1999 - enero 2000, Fac. de Economía, UNAM.
- Harris, Laurence. (1981), « Teoría monetaria. » ed. FCE, México, 1993.
- Jevons, W. Stanley. (1965) "The principles of economics and other papers." ed. Kelley, Nueva York, E.U.
- Jordi S. C., Manuel A. O., Enrique L. B., Andreu S. R. (1995) "Análisis económico regional. Nociones básicas de la cointegración." Antoni Bosch editor, Barcelona, España.
- Kalecki, Michal. (1954) "Teoría de la dinámica económica. Ensayos sobre los movimientos cíclicos y a largo plazo de la economía capitalista." ed. FCE, México, 1985.
- Keynes, J. M., (1936^a) "Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero." ed. FCE, México, 1993.
- _____, (1973b) "The 'ex ante' theory of the rate of interest." En Collected Writings of Jhon Maynard Keynes, vol. XIV, The General Theory and After, recopilado por Donald Moggridge, Macmillan, Inglaterra, 1973.
- Levy Orlik, Noemi. (1993) "Determinantes de la inversión privada en México 1960-1985. ideas generales." en Revista Investigación Económica, Núm. 204, abril-junio de 1993, pp. 143-177.
- _____, (1997) "Estrategias de crecimiento económico y su viabilidad (análisis del Tercer Informe Presidencial.), en Revista Economía Informa, No. 262, noviembre De 1997, DEP-FE, UNAM, pp. 27-33.
- _____, (1999) "Cambios institucionales en el sector financiero y su efecto sobre el fondeo de la inversión: México 1960-1994, ideas generales." en Revista Investigación Económica, Núm. 229, julio-septiembre de 1999, DEPFE-UNAM.
- López, Julio. (1991) "Teoría del crecimiento y economías semiindustrializadas." ed. UNAM Fac. de Economía, México.
- Mántey M, Guadalupe. (1994) "Lecciones de economía monetaria." Maestría en Ciencias Económicas, UACPyP, UNAM, México, 1997.
- Mántey M. Guadalupe y Noemi Levy O. (compiladoras), (2000) "De la desregulación Financiera a la crisis cambiaria: experiencias en América Latina y el Sudeste Asiático." UNAM, México.
- Marshall, A. (1957) "principios de economía: un tratado de introducción." ed. Aguilar,

Madrid, 1957.

- Minsky, Hyman P. (1975) "Las razones de Keynes." ed. FCE, México, 1987.
_____, (1982) "Can "it" happen again?." ed. M. E. Sharpe INC. E.U.
- Ortiz M, Guillermo. (1994) "La reforma financiera y la desincorporación bancaria." ed. FCE, México.
- Pareto, Vilfredo. (1991) "Manual de economía política, ciencias sociales y econometría." Colegio Nacional de Economistas, Damián Rodríguez (traducción), México.
- Stiglitz, Joseph y Weiss, Andrew. (1981) "Credit rationing in markets with imperfect information." en *American Economic Review*, vol. 71, Núm. 3, June. E.U.
- Stuart, Rogerio. (1995) "Investment finance in economic development." ed. Routledge, Gran Bretaña.
- Tello, Carlos. (1984) "La nacionalización de la banca en México." ed. Siglo XXI Editores, México.
- Vera, G. (1984) "La causalidad de Granger como herramienta de investigación empírica." en Ize y Vera (editores) "La inflación en México." El Colegio de México.
- Walras, Leon. (1987) "Elementos de economía política, o teoría de la riqueza." ed. Alianza Universidad, Madrid, 1987, julio Segura (traducción).
- Wicksell, Knut. (1947) "Lecciones de economía política." ed. Aguilar, Madrid.

ANEXO 1

CUADROS Y GRÁFICAS DEL CAPÍTULO 3A

CUADRO 1

CAPTACION DEL SISTEMA BANCARIO			
Como porcentaje del PIB			
(Millones de pesos de 1994)			
AÑO	COMERCIAL	DESARROLLO	TOTAL
1980	0.28	0.04	0.32
1981	0.30	0.04	0.34
1982	0.41	0.05	0.46
1983	0.27	0.04	0.31
1984	0.26	0.04	0.30
1985	0.23	0.03	0.26
1986	0.24	0.03	0.27
1987	0.25	0.03	0.28
1988	0.07	0.02	0.09
1989	0.21	0.01	0.22
1990	0.28	0.01	0.29
1991	0.32	0.02	0.34
1992	0.01	0.01	0.02
1993	0.34	0.02	0.36
1994	0.39	0.09	0.48
1995	0.40	0.10	0.50
1996	0.35	0.08	0.43
1997	0.35	0.06	0.41

FUENTE: Elaboración propia en base a datos de "Indicadores Financieros"

Banco de México, varios años.

NOTA: Captación = Pasivos monetarios + instrumentos de ahorro - operaciones

a) Intrabancarias y b) Con el exterior

CUADRO 2

Agregados monetarios respecto del PIB						
AÑO	Billetes y monedas en poder del público	Cuentas de cheques m.n.	Cuentas de cheques m.e.	Instrumentos bancarios líquidos	Instrumentos bancarios no líquidos (1)	Instrumentos financieros a plazos (2)
1980	4.36	5.97	0.67	16.87	0.87	2.55
1981	4.60	5.39	0.72	20.41	1.11	1.65
1982	5.13	4.99	0.18	23.00	2.67	1.26
1983	3.79	4.09	0.15	21.51	2.33	2.26
1984	3.80	3.96	0.12	22.56	2.46	2.35
1985	3.65	3.64	0.24	20.17	2.31	3.31
1986	3.86	3.31	0.58	24.47	3.72	5.26
1987	3.79	2.71	0.81	24.51	6.40	5.51
1988	3.16	1.84	0.36	15.65	8.36	2.90
1989	3.28	1.98	0.46	17.06	10.51	3.61
1990	3.33	3.10	0.38	17.92	10.18	5.20
1991	3.42	7.84	0.33	16.76	5.17	7.35
1992	3.38	7.51	0.35	17.51	4.58	7.95
1993	3.44	8.06	0.36	17.34	7.40	10.19
1994	3.65	6.63	0.60	20.43	9.56	10.49
1995	3.30	4.84	0.86	24.57	4.13	10.19
1996	2.91	5.30	0.94	21.94	5.66	9.65
1997	2.97	5.67	0.97	20.87	6.85	9.94

FUENTE: Revista Economía Informa, No. 280, Ag-Sep de 1999, Facultad de Economía, UNAM, p. 85

(1) Cetes, Pagafes, Bondos, Tesobonos y papel comercial.

(2) Petrobonos, Ajustabonos, Bibs, obligaciones quirografarias, obligaciones hipotecarias, pagares de empresas privadas, depósitos del Sistema de ahorro para el retiro (SAR) y depósitos de Ficorca en el Banco de México.

CUADRO 3

INFLACION, TIPO DE CAMBIO Y TASA DE INTERES				
AÑO	INFLACION*	TIPO DE CAMBIO (Pesos por dólar)	TASA DE INTERES (NOMINAL)**	TASA DE INTERES (REAL)
1980	27.16	0.02	22.50	-4.30
1981	28.03	0.03	30.80	-17.70
1982	58.99	0.10	45.70	-27.80
1983	102.26	0.14	59.10	-3.80
1984	65.35	0.19	49.30	-5.40
1985	57.78	0.37	63.20	-12.40
1986	86.21	0.92	88.10	-18.90
1987	131.83	2.21	103.10	-5.20
1988	114.16	2.28	63.80	36.50
1989	20.01	2.64	44.80	14.30
1990	26.65	2.95	35.00	10.10
1991	22.66	3.07	19.80	-6.50
1992	28.10	3.12	15.90	4.50
1993	9.75	3.11	15.50	9.10
1994	6.97	5.33	14.60	-15.10
1995	35.00	7.64	48.20	15.20
1996	34.38	7.85	32.90	5.50
1997	20.63	8.10	21.30	0.60

FUENTE: Levy Oriik, Noomi y Guadalupe Mántey. (Coord). Indicadores gráficos de inestabilidad financiera en América Latina y el Sudeste de Asia., Facultad de Economía, UNAM, 1999. E Indicadores económicos, Banco de México, varios años.

* Representa la tasa de crecimiento del índice de precios al consumidor

** Representa la tasa de interés anualizada de CETES a 91 días

CUADRO 4

Tasas de interés y rendimiento bancario (Tasas reales)				
AÑO	ACTIVA	PASIVA	INTERMEDIACION	ROA
1980	1.29	-8.64	9.93	N.D.
1981	11.91	-3.97	15.88	N.D.
1982	-31.65	-44.92	13.27	N.D.
1983	-17.96	-22.55	4.59	N.D.
1984	-2.52	-8.62	6.10	N.D.
1985	6.62	-1.24	7.86	N.D.
1986	7.39	-2.86	10.25	N.D.
1987	-6.24	-15.91	9.67	N.D.
1988	-10.21	-21.72	11.51	1.80
1989	33.64	20.54	13.10	1.32
1990	19.40	8.72	10.68	1.13
1991	11.23	-0.54	11.77	1.01
1992	14.16	2.83	11.33	1.47
1993	21.81	8.03	13.78	1.67
1994	23.52	7.15	16.37	0.59
1995	19.59	2.52	17.07	0.37
1996	-6.79	-11.29	4.50	-0.96
1997	-0.18	-3.58	3.39	0.44

FUENTE: Elaboración propia en base a datos de "Indicadores Financieros", Banco de México, varios años, e "Indicadores gráficos de inestabilidad ...", Levy O., N. Y Gabriel Gómez O.

"Crisis y recuperación económica-financiera", en "De la desregulación financiera ..." Levy, N. Y Guadalupe M. (Compiladoras).

Activa: TIE, Pasiva: CPPC

ROA: Utilidad neta a activos totales.

CUADRO 5

Profundidad Financiera					
AÑO	BM	M1/PIB	M2/PIB	M3/PIB	M4/PIB
1980	16.06	11.01	27.88	28.70	31.30
1981	17.00	10.71	31.12	32.20	33.88
1982	20.24	10.32	33.32	36.00	37.24
1983	17.52	7.99	29.48	31.80	34.09
1984	16.48	7.88	30.44	32.90	35.25
1985	12.12	7.53	27.70	30.00	33.32
1986	10.78	7.76	32.23	36.00	41.22
1987	7.63	7.30	31.82	38.20	43.73
1988	4.21	5.36	21.01	29.40	32.26
1989	4.05	5.72	22.78	33.30	36.90
1990	4.08	6.81	24.73	34.90	40.00
1991	4.06	11.58	28.33	33.50	40.86
1992	3.91	11.24	28.75	33.30	41.27
1993	3.76	11.85	29.20	36.60	46.79
1994	4.01	10.88	31.31	40.90	51.34
1995	3.64	9.00	33.57	37.69	47.89
1996	3.30	9.15	31.53	36.19	45.84
1997	3.43	9.43	30.05	36.92	46.95

FUENTE: Elaboración propia en base a datos de "Indicadores económicos", Banco de México, varios años.

CUADRO 6

INDICADORES FINANCIEROS DE MÉXICO, 1980-1997					
AÑO	BASE MONETARIA (Mill. Dts.)	DINERO (Mill. Dts.)	CUASIDINERO O (Mill. Dts.)	ACTIVOS EXT. DE BANCOS COMERCIALES (Mill. Dts.)	PASIVOS EXT. DE BANCOS COMERCIALES (Mill. Dts.)
1980	31040.41	20679.28	35253.65	1320.00	7174.00
1981	39839.88	24513.92	49485.32	984.00	10156.00
1982	21434.49	10686.15	20978.44	1433.00	9221.00
1983	22411.40	10055.59	24308.55	2179.00	10751.00
1984	25332.29	12019.73	31240.91	1912.00	10284.00
1985	15351.09	9313.96	22797.96	940.00	2203.00
1986	9143.48	6269.63	16793.72	833.00	2106.00
1987	6517.63	5714.35	18115.13	784.00	336.00
1988	9151.25	9290.22	9757.56	1257.00	1060.00
1989	8713.37	11013.63	24510.03	1062.00	1251.00
1990	10570.72	16106.13	39897.13	1413.00	1340.00
1991	12958.97	34590.36	45622.92	1238.00	2291.00
1992	14616.10	39230.92	57897.22	843.00	4410.00
1993	16186.61	46331.82	65219.74	760.00	5410.00
1994	11440.94	27310.61	51891.08	735.00	6771.00
1995	10634.48	19701.93	5350.05	953.00	7948.00
1996	12746.18	26195.44	63945.85	816.00	5414.00
1997	18250.49	N.D.	N.D.	2829.00	6264.00

FUENTE: Levy Orlík, Noemí y Guadalupe Mántey. (Coord). Indicadores gráficos de inestabilidad financiera: en América Latina y el Sudeste de Asia., Facultad de Economía, UNAM, 1999

CUADRO 7
VARIABLES DE LA CARTERA VENCIDA

AÑO	Cartera vencida sobre crédito otorgado	Cartera vencida sobre total de recursos financieros	Tasa de crec. de la cartera vencida real	Tasa de crec. de la cartera vencida sobre créditos	Tasa de crec. de la cartera sobre total de recursos
1980	1.35	0.77			
1981	1.32	0.77	17.17	-2.18	-0.80
1982	1.48	0.86	55.78	12.63	11.79
1983	2.01	1.12	2.74	35.22	30.25
1984	1.57	0.92	-24.47	-21.77	-17.48
1985	1.48	0.96	9.82	-5.43	3.54
1986	1.05	0.69	-14.67	-29.53	-27.99
1987	0.63	0.43	-33.85	-39.60	-36.82
1988	0.71	0.46	-37.78	12.65	5.14
1989	1.27	0.84	96.54	79.01	84.70
1990	2.25	1.55	86.77	76.77	83.39
1991	3.20	2.12	57.75	42.16	36.77
1992	4.42	3.28	65.48	37.99	54.83
1993	6.01	4.46	51.99	36.01	35.94
1994	7.13	5.14	61.92	18.74	15.36
1995	8.34	N.D.	25.05	18.97	N.D.
1996	8.19	N.D.	N.D.	-1.80	N.D.
1997	11.12	N.D.	N.D.	35.77	N.D.

FUENTE: González G. C. Karina. Determinantes de la cartera vencida en México. Tesis de Maestría.

UACPyP, UNAM, 1997, y "Boletín estadístico de la Comisión Nacional Bancaria." CNBV, varios años.

GRAFICO 1

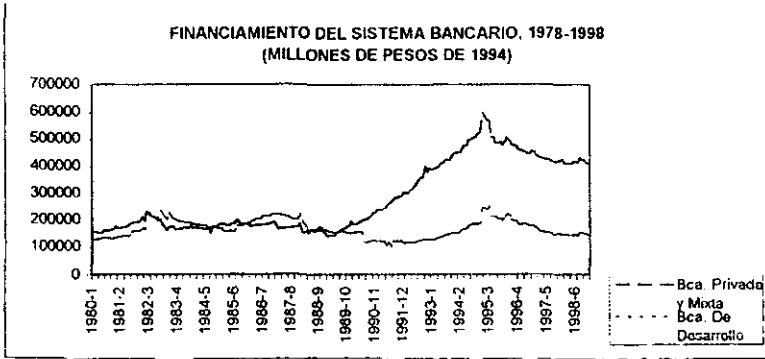


GRAFICO 2

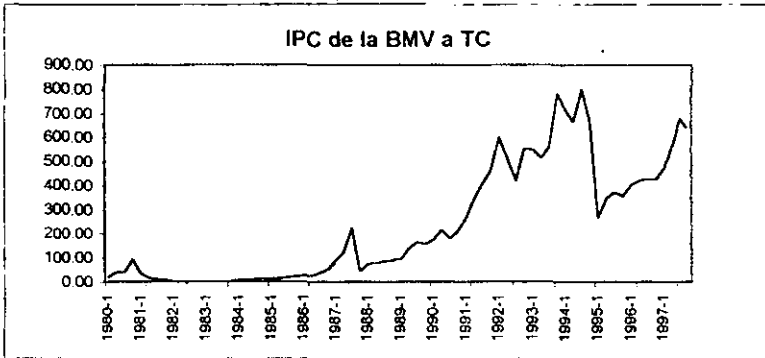


GRAFICO 3

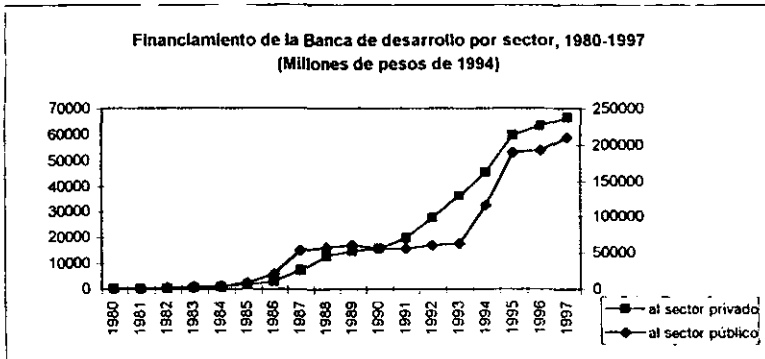


GRAFICO 4

Financiamiento de la Banca Comercial por sector, 1980-1997
(Millones de pesos de 1994)

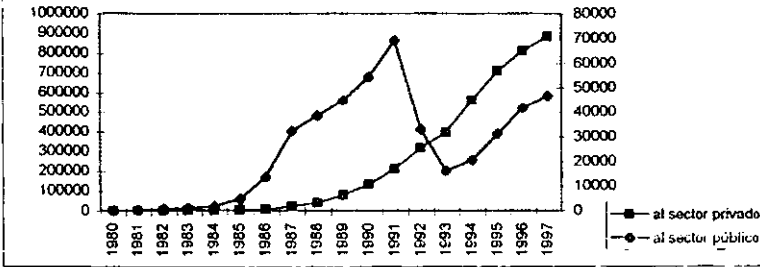


GRAFICO 5

PRODUCTO INTERNO BRUTO REAL, 1980-1997
(Tasa de Crecimiento)

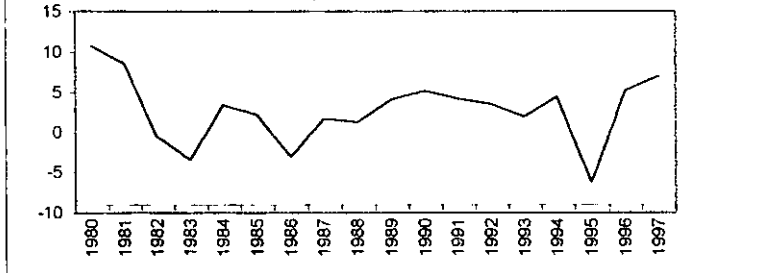


GRAFICO 6

Formación Bruta de Capital Fijo, 1978-1997
(Tasa de crecimiento)

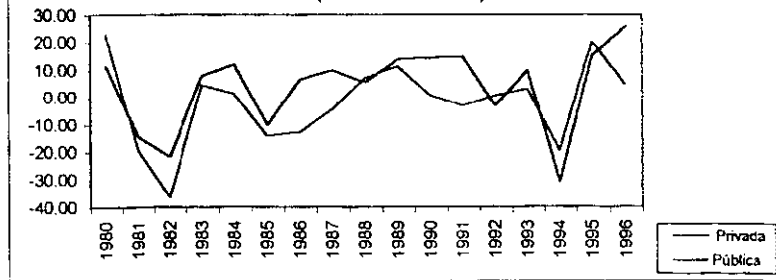


GRAFICO 7

MULTIPLICADOR MONETARIO Y FINANCIERO, 1980-1997

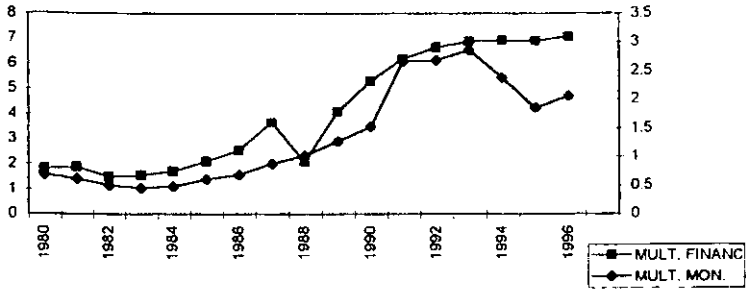


GRAFICO 8

CARTERA VENCIDA SOBRE CREDITO OTORGADO, 1980-1997

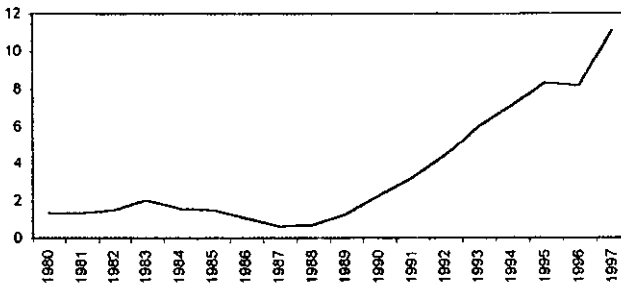
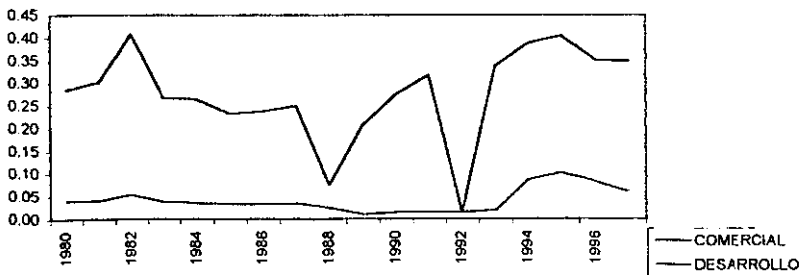


GRAFICO 9

CAPTACION DEL SISTEMA BANCARIO
(PORCENTAJE DEL PIB)

ANEXO 2

CUADROS Y GRÁFICAS DEL CAPÍTULO 3B

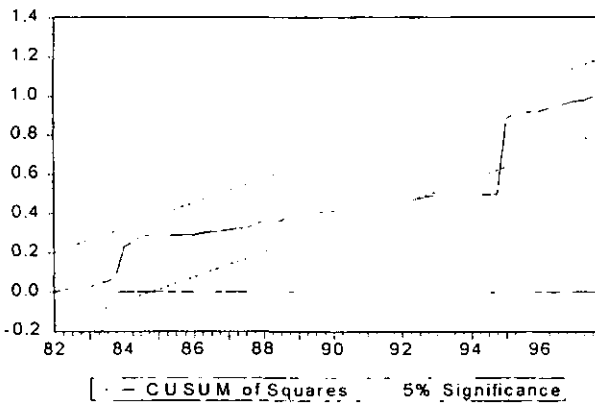
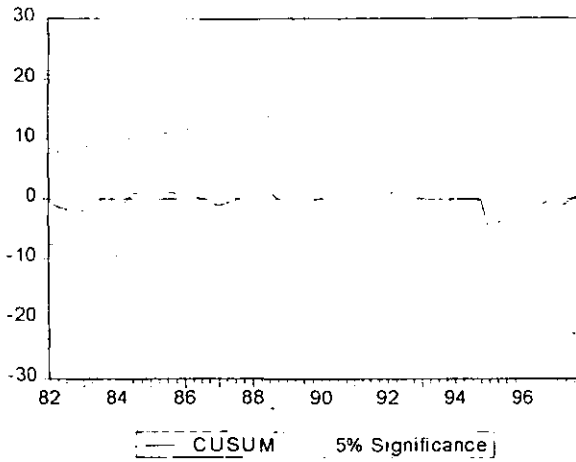
CUADRO 1

PRUEBAS DE RAIZ UNITARIA					Valores Críticos	
	Dickey-Fuller Aumentada		Phillips-Perron		ADF	
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)		
m1r	0.174	-6.674	0.175	-11.267	1%	-2.5968
tiateud	-0.860	-4.372	-1.087	-8.349	5%	-1.9452
pasnmr	0.262	-5.523	0.232	-6.042	10%	-1.6183
credbmr	1.043	-3.102	1.267	-5.928	Valores Críticos	
fbkfr	0.347	-4.580	0.367	-7.225	PP	
pibr	1.915	-8.506	2.458	-16.594	1%	-2.5954
tintr	-3.605		-3.573		5%	-1.9449
tcr	3.079	-3.823	2.748	-10.041	10%	-1.6181
ipcbmytc	-0.178	-3.748	0.183	-7.694		
indcaputk	-0.397	-4.589	-0.375	-6.917		
aprivr	-0.164	-5.933	-0.187	-6.834		
intfin	-1.505	-5.562	-1.510	-9.430		

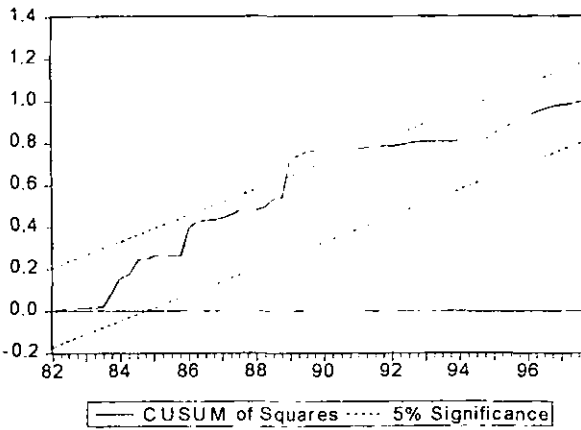
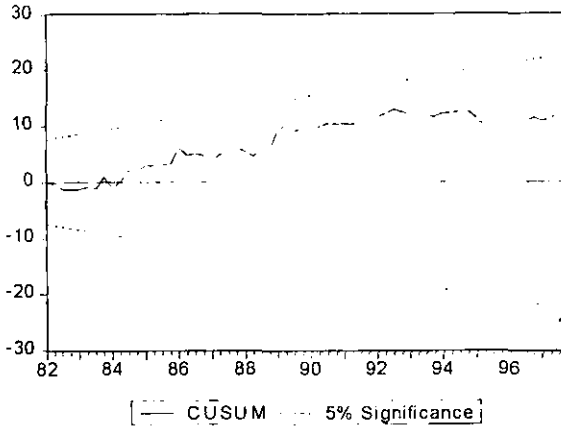
Las pruebas son sin tendencia ni intercepto, con dos rezagos

CUADRO 2

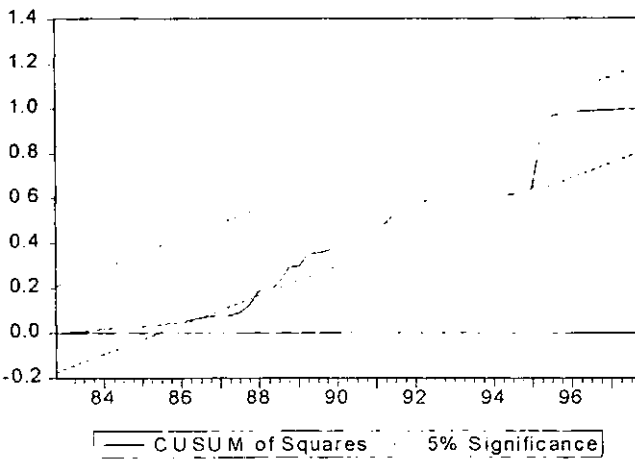
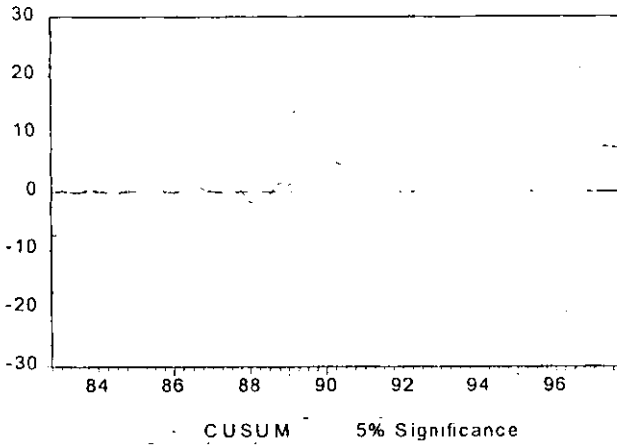
PRUEBAS DE NO CAUSALIDAD							
	Obs.	F-Statistic	Prob		Obs.	F-Statistic	Prob
ahpriv no causa	71	6.2032	0.0152	credbanc. no ca	71	0.2689	0.6057
inv. no causa a ahpriv		2.4811	0.1198	inv. no causa a credbanc.		23.7761	0.0001
ahpriv no causa	70	3.1041	0.0515	credbanc. no ca	70	4.3963	0.0162
inv. no causa a ahpriv		1.1738	0.3156	inv. no causa a credbanc.		11.0422	0.0001
ahpriv no causa	69	2.8844	0.0427	credbanc. no ca	69	6.8519	0.0004
inv. no causa a ahpriv		0.7789	0.5101	inv. no causa a credbanc.		7.3310	0.0002
ahpriv no causa	68	2.2775	0.0715	credbanc. no ca	68	4.6349	0.0025
inv. no causa a ahpriv		0.7377	0.5699	inv. no causa a credbanc.		8.4432	0.0009
ahpriv no causa	67	2.5290	0.0391	credbanc. no ca	67	3.3491	0.0102
inv. no causa a ahpriv		1.7643	0.1352	inv. no causa a credbanc.		7.3848	0.0002
ahpriv no causa	66	1.9085	0.0964	credbanc. no ca	66	2.6625	0.0247
inv. no causa a ahpriv		1.2767	0.2838	inv. no causa a credbanc.		7.9702	0.0003
ahpriv no causa	65	1.5392	0.1758	credbanc. no ca	65	2.2440	0.0458
inv. no causa a ahpriv		1.0717	0.3952	inv. no causa a credbanc.		6.7078	0.0001
ahpriv no causa	64	1.6844	0.1272	credbanc. no ca	64	2.2872	0.0370
inv. no causa a ahpriv		0.8296	0.5810	inv. no causa a credbanc.		5.7995	0.0003
ahpriv no causa	63	1.7690	0.1018	credbanc. no ca	63	2.0549	0.0552
inv. no causa a ahpriv		0.5473	0.8316	inv. no causa a credbanc.		4.7086	0.0002
ahpriv no causa	62	1.5159	0.1686	credbanc. no ca	62	1.1938	0.3231
inv. no causa a ahpriv		0.5913	0.8114	inv. no causa a credbanc.		4.5491	0.0002
ahpriv no causa	61	1.6363	0.1276	credbanc. no ca	61	1.2153	0.3104
inv. no causa a ahpriv		0.9427	0.5120	inv. no causa a credbanc.		3.5587	0.0017
ahpriv no causa	60	1.1105	0.3826	credbanc. no ca	60	1.2478	0.2917
inv. no causa a ahpriv		1.0007	0.4684	inv. no causa a credbanc.		3.9451	0.0007

PRUEBAS DE CAMBIO ESTRUCTURAL**INVERSIÓN**

AHORRO

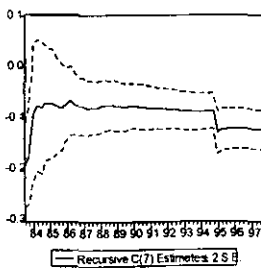
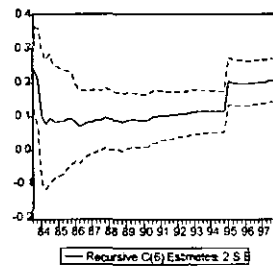
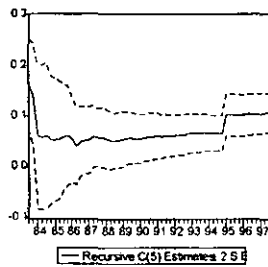
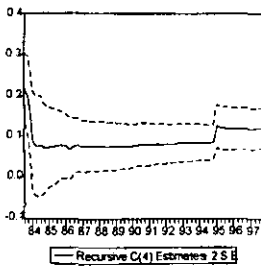
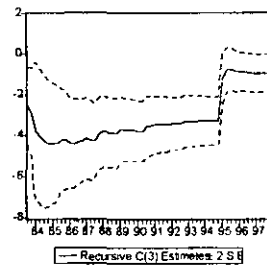
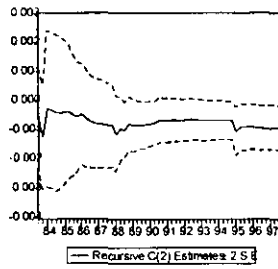
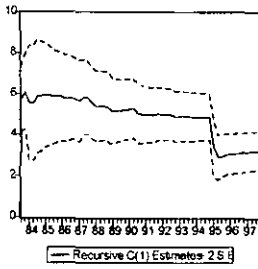


CREDITO BANCARIO

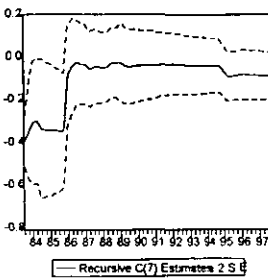
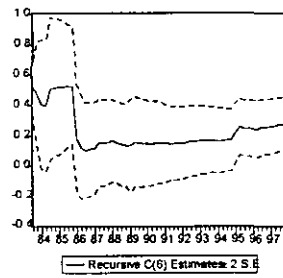
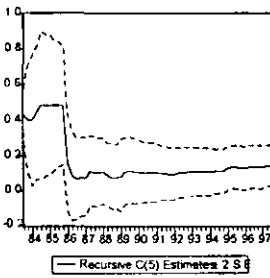
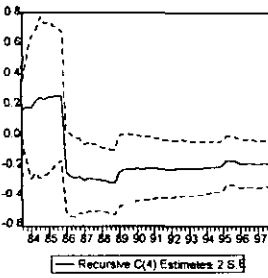
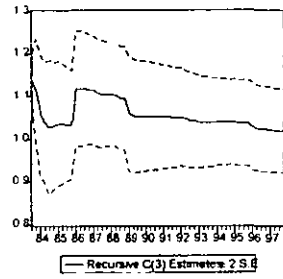
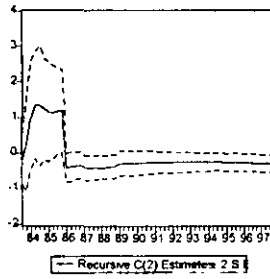
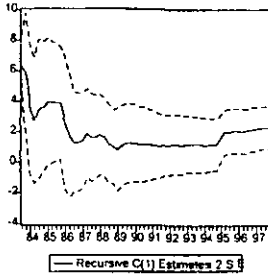


PRUEBA DE ESTABILIDAD DE LOS PARÁMETROS

INVERSIÓN



AHORRO



CRÉDITO BANCARIO

