

03048



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

"EL AHORRO PRIVADO Y LA ESTRATEGIA
DE MODERNIZACION FINANCIERA EN
MEXICO 1980-1995"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS ECONOMICAS

P R E S E N T A :

ARMANDO SANCHEZ VARGAS

273877



ASESOR: DR. JULIO LOPEZ GALLARDO

CIUDAD UNIVERSITARIA

2000



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

**A BETY QUE CON SU CARÍO
ME MOTIVA SIEMPRE A SEGUIR ADELANTE.**

**A MI FAMILIA
YA QUE GRACIAS A SU APOYO Y CONFIANZA
ME FUE POSIBLE CONCLUIR ESTE CICLO.**

**A JULIO LOPEZ
QUE CON SUS APORTACIONES, CONSEJOS Y SOBRE
TODO SU AMISTAD INCONDICIONAL
HIZO POSIBLE LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO.**

**A MIS AMIGOS:
QUE SIEMPRE ME HAN DADO UNA PALABRA DE
ALIENTO Y AUN MAS; SU APOYO DECIDIDO.**

**EL AHORRO PRIVADO Y LA ESTRATEGIA DE MODERNIZACIÓN FINANCIERA
EN MÉXICO
(1980 -1995)**

En esta tesis ofrecemos una explicación de la tendencia descendente del ahorro privado en México, con base en la teoría de la demanda efectiva. Más específicamente, la preocupación fundamental de este estudio es analizar el impacto de las reformas financieras, como la liberalización y la desregulación del sistema financiero, sobre el ahorro privado en México en el período 1980-1995. Este conjunto de reformas las hemos denominado la “estrategia de modernización financiera”.

La tesis se compone de tres apartados: en un primer capítulo, analizamos el comportamiento del ahorro privado y de sus determinantes con base en la teoría de la demanda efectiva. En el segundo capítulo, elaboramos nuestra propia explicación de los determinantes del ahorro privado y del impacto de la estrategia de “modernización financiera” sobre dicho agregado, a través de la especificación de un modelo que permite identificar los canales de influencia de la política monetaria y crediticia sobre el ahorro. En el último capítulo, llevamos a cabo algunas estimaciones econométricas que dan un soporte empírico más sólido a las conclusiones básicas de esta tesis.

**EL AHORRO PRIVADO Y LA ESTRATEGIA DE MODERNIZACIÓN FINANCIERA EN
MÉXICO
(1980 -1995)**

ÍNDICE

	Pág
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	5
ASPECTOS TEÓRICOS Y EMPÍRICOS DEL AHORRO PRIVADO EN MÉXICO 1980-1995.	
a) LA EVOLUCIÓN DEL AHORRO PRIVADO EN MÉXICO 1980-1995.	
b) REVISIÓN DE ALGUNOS TRABAJOS SOBRE EL AHORRO PRIVADO EN MÉXICO	
c) DEMANDA EFECTIVA Y AHORRO: UNA EXPLICACIÓN ALTERNATIVA.	
d) CONCLUSIONES	
CAPÍTULO II.....	22
LOS DETERMINANTES DEL AHORRO PRIVADO EN MÉXICO Y EL PAPEL DE LA MODERNIZACIÓN FINANCIERA.	
a) INTRODUCCIÓN.	
b) UN MODELO DE LA DETERMINACIÓN DEL AHORRO PRIVADO.	
c) EJERCICIOS DE ESTÁTICA COMPARADA	
d) CONCLUSIONES.	
CAPÍTULO III.....	48
EL AHORRO PRIVADO EN MÉXICO: INTERPRETACIONES Y CONTROVERSIAS	
a) INTRODUCCIÓN.	
b) LA EVIDENCIA EMPÍRICA.	
c) CONCLUSIONES	
APÉNDICE ESTADÍSTICO.....	64
BIBLIOGRAFÍA.....	71

INTRODUCCIÓN

El escaso dinamismo del ahorro privado interno¹ en la economía mexicana ha sido mencionado como una de las causas más importantes del estancamiento económico y de la mayor vulnerabilidad de nuestra economía a los choques externos². De ahí que en la estrategia del gobierno Mexicano se considere esencial incrementar el ahorro interno para lograr un crecimiento equilibrado y evitar crisis recurrentes en la balanza de pagos, caracterizadas por un exceso de la inversión sobre el ahorro interno.

Ahora bien, lo anterior nos lleva a plantear que es preciso aclarar la naturaleza del ahorro privado, establecer cuales son las variables que lo determinan y encontrar explicaciones consistentes de la tendencia descendente que ha tenido este agregado en los últimos años.

Estos planteamientos se pueden resumir en dos preguntas:

- 1) ¿Es efectivamente la disminución del ahorro privado interno la causa de la caída de la actividad económica y de las crisis recurrentes en México?
- 2) ¿Cuáles son los factores que determinan el crecimiento del ahorro privado?

La respuesta de ambas preguntas es una cuestión muy polémica. Por un lado, la visión oficial sostiene que la existencia de un gran monto de ahorro interno para financiar el crecimiento de la inversión, a través del sistema financiero, es condición suficiente para dinamizar la economía; ya que el ahorro captado por las instituciones del sector financiero

¹El ahorro como porcentaje del producto paso del 20% en 1981 a 9.1% en 1995.
² Esta idea esta presente desde el primer Informe de gobierno del presidente Ernesto Zedillo en 1995 y en documentos oficiales posteriores a la crisis financiera de 1994, como el PRONAFIDE (Poder Ejecutivo Federal, 1997).

se traduce de inmediato en las inversiones más eficientes y en crecimiento económico. De tal manera que, en esta visión, la insuficiencia de ahorro interno y el sector financiero reprimido han sido dos de los principales obstáculos del crecimiento de la inversión y el producto en México. Por lo tanto, desde 1988 se han llevado a cabo reformas importantes para liberalizar y desregular el sector financiero; aún más, el fomento del ahorro interno es una de las prioridades de la política económica. Por ejemplo, para aumentar el ahorro interno el Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo propone las siguientes acciones³:

- 1) Promover el ahorro popular y mejorar el sistema de pensiones para incrementar el ahorro privado.
- 2) Mantener las finanzas públicas sanas para elevar el ahorro público.
- 3) Fortalecer y modernizar el sistema financiero.
- 4) El ahorro externo solo debe jugar un rol complementario es decir, el déficit en cuenta corriente debe ser moderado y financiado por inversión extranjera directa de largo plazo.

Sin embargo, también es posible explicar la dinámica del ahorro privado y su impacto en la economía de una manera radicalmente distinta siguiendo la teoría de la demanda efectiva, elaborada por M. Kalecki y J.M. Keynes. Esta teoría llega a conclusiones diferentes y, por tanto, conduciría a otro conjunto de medidas opuestas a las que se mencionan arriba.

³ PRONAFIDE. Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo, en SHCP. Documento de divulgación.

La teoría de la demanda efectiva establece que en la medida en que se eleve el nivel de utilización de las capacidades productivas ociosas de una economía⁴ se incrementará el nivel de producto, las ganancias y el ahorro en el corto plazo (suponiendo que el coeficiente de importaciones no sufre un aumento desproporcionado). En otras palabras, en esta teoría se afirma que las fluctuaciones de la actividad económica de corto plazo se explican básicamente por la insuficiencia de gasto privado (no de ahorro) para alcanzar el nivel de producto potencial en una economía, dada la distribución del ingreso. Como resultado tenemos que en una economía con uso no pleno de las capacidades productivas, como la mexicana⁵, no solo el producto es menor sino que también las ganancias y el ahorro son menores respecto del nivel que podrían alcanzar. Así pues, "si existen capacidades productivas ociosas que pueden ser utilizadas sin un mayor gasto adicional de inversiones y se lleva a cabo una política que haga rentables estas capacidades entonces será posible elevar no solo el grado de empleo sino las ganancias capitalistas y su nivel de ahorro sin que se presione la balanza comercial con un enorme volumen de importaciones y endeudamiento privado y la consiguiente disminución de ahorro interno" (López, 1998).

Bajo este esquema es evidente que el ahorro es consecuencia del incremento de la actividad económica y es por tanto un remanente que está determinado por la dinámica de la demanda y no por la tasa de interés⁶. Por tanto, la aplicación del conjunto de medidas

⁴ Kalecki Michal. "Estudios sobre la teoría de los ciclos económicos" Ed. Ariel 1970.

⁵ En México ha habido un amplio nivel de capacidad ociosa desde 1981 lo cual impidió que el PIB fuera más grande. Ver. López Julio (Coordinador) México la nueva macroeconomía, pp.40 Ed. nuevo horizonte, CEPNA 1994

⁶ La evidencia empírica rechaza la existencia de una relación positiva entre la tasa de interés la inversión y el ahorro para México. Ver Guerrero Carlos. La inversión: Teoría y comportamiento en México 1981-1995 Tesis de Maestría UACPyP, CCH. UNAM 1997.

sugeridas por el gobierno para reactivar el ahorro que mencionamos arriba, no constituye la alternativa más correcta. De hecho es posible que ellas no generen más ahorro sino más recesión económica.

En esta tesis ofrecemos una explicación de la tendencia negativa del ahorro privado en México, con base en la teoría de la demanda efectiva. Además, hacemos un análisis del impacto de las reformas financieras, como la liberalización y la desregulación del sistema financiero, sobre el ahorro privado. Este conjunto de reformas las denominaremos, de aquí en adelante, como la “estrategia de modernización financiera”.

El presente documento se compone de tres apartados: en un primer capítulo, analizamos el comportamiento del ahorro privado y de sus determinantes con base en la teoría de la demanda efectiva. También presentamos las conclusiones de algunos estudios que abordan el problema de la tendencia descendente del ahorro privado en México.

En el segundo capítulo, elaboramos nuestra propia explicación de los determinantes del ahorro privado y del impacto de la estrategia de “modernización financiera” sobre dicho agregado, a través de la especificación de un modelo que permite identificar los canales de influencia de la política monetaria y crediticia sobre el ahorro. En el último capítulo, hacemos un breve recuento de los resultados presentados en las dos secciones previas. Posteriormente, llevamos a cabo algunas estimaciones econométricas que dan un soporte empírico más sólido a las conclusiones básicas de esta tesis.

CAPÍTULO I

ASPECTOS TEÓRICOS Y EMPÍRICOS DEL AHORRO PRIVADO EN MÉXICO

1980-1995.

a) LA EVOLUCIÓN DEL AHORRO PRIVADO EN MÉXICO 1980-1995.

La preocupación fundamental de este estudio consiste en determinar cuál ha sido el efecto de la estrategia de modernización financiera, que abarca los procesos de liberalización y desregulación del sector financiero, sobre el ahorro privado en México. Para ello, en primer lugar, es necesario describir la tendencia que ha seguido el ahorro privado en México. La gráfica 1 presenta la evolución de este agregado en el período 1980-1998.

GRÁFICA 1

Ahorro del sector privado 1980 - 1988

(Miles de millones de pesos a precios de 1993)



El gráfico revela que el ahorro privado ha observado una tendencia descendente y que, además, la caída más pronunciada del ahorro ha sido durante la etapa que va de 1988 a 1993. En 1988 la magnitud del ahorro privado como porcentaje del PIB era de 20.7% y en 1993 ya solo representaba un 10% del producto⁷. Es importante señalar que la severa disminución del ahorro privado coincide con la implementación de la estrategia de modernización financiera, cuyo objetivo era elevar la magnitud del ahorro.

Así pues, es preciso identificar los factores que explican la tendencia descendente del ahorro privado y establecer cual fue la incidencia de la estrategia de modernización financiera en ese proceso.

b) REVISIÓN DE ALGUNOS TRABAJOS SOBRE EL AHORRO PRIVADO EN MÉXICO.

El principal objetivo de esta sección consiste en presentar una revisión muy breve de algunos de los estudios acerca de los determinantes del ahorro privado en México. Consideramos los de Warman y Thirwall (1994), Alfaro y Salas (1994), Villagómez (1993) y Calderón(1998), Galindo y Guerrero(1998). Estos estudios abordan aspectos teóricos y empíricos del ahorro, y tratan de establecer cuales han sido los determinantes del ahorro privado.

⁷ Cifras tomadas del PRONAFIDE. Programa Nacional de Financiamiento del desarrollo 1997-2000, Poder ejecutivo federal 1997

El estudio de Galindo y Guerrero (1998) utiliza el procedimiento de cointegración dada la estructura de la información disponible. Las conclusiones de este estudio son que el determinante principal del ahorro es el ingreso, aunque existe una asociación positiva con la tasa de interés. Por lo tanto, la caída del ahorro privado se debe fundamentalmente a la caída del ingreso. Los autores comentan que la tendencia negativa del ahorro privado, también se explica por la estrategia de liberalización financiera, ya que esta última permitió una apreciación del tipo de cambio real y eliminó las restricciones de liquidez de los hogares y empresas al aumentar los créditos. Ambos resultados permitieron que los agentes dejaran de mantener saldos para financiar gastos de consumo e inversión.

Finalmente, se concluye que el crecimiento insuficiente del ingreso percapita y el emporamiento de la distribución del ingreso explican la actual insuficiencia del ahorro privado.

Otro estudio que aborda los determinantes del ahorro del sector privado es el de Alfaro y Salas (1994). En este trabajo, se hace un análisis de la evolución de los componentes del ahorro global de la economía mexicana para el período 1980-1992. Se plantea que los niveles de ahorro privado han sido muy bajos y que es indispensable aumentar el ahorro privado para mantener el buen desempeño macroeconómico. Los autores destacan que en la generación de ahorro interno es fundamental el papel de los mercados financieros, sobretodo porque existe una estrecha relación entre el ahorro interno privado y el ahorro financiero. De esta forma el gobierno puede promover la generación de

ahorro tratando de elevar la eficiencia del sistema financiero. Para ello, la política monetaria juega un importante papel en la promoción del ahorro financiero mediante el manejo de la tasa de interés y el control de la inflación. Se menciona también, que la recuperación del ahorro financiero implica altas tasas de interés que pueden no ser compatibles con una estrategia de recuperación económica.

Las medidas específicas para la recuperación del ahorro que sugieren los autores son:

- a) La consolidación y permanencia de los cambios estructurales.
- b) El desarrollo de nuevos instrumentos financieros y una adecuada regulación y supervisión de los riesgos.
- c) La apertura del sector financiero a la competencia de nuevos intermediarios, tanto internos como externos.

Warman y Thirlwall (1994) estudian la hipótesis de la liberalización financiera (McKinnon, 1973) para México, considerando el período 1960-1990. Esta hipótesis establece que un mayor ahorro privado genera inversión y crecimiento económico. Por esta razón, se debe eliminar la represión financiera que ha sido una característica de los países subdesarrollados, lo que implica que se eliminen los techos a las tasas de interés y todo tipo de regulaciones gubernamentales que entorpecen el adecuado funcionamiento de los mercados financieros. Por lo tanto, el estudio se concentra en tratar de demostrar si la tasa de interés real es una variable que explica la evolución del ahorro privado.

Una de las conclusiones de los autores es que la hipótesis de la liberalización financiera no se cumple para México, debido a que no es posible encontrar evidencia econométrica de la existencia de una relación positiva entre el ahorro privado total y la tasa de interés real, aunque sí existe una relación inversa entre la tasa de interés y la inversión.

Por otro lado, establecen que el ingreso y la inflación son variables que sí explican el ahorro privado. Según sus estimaciones la elasticidad ingreso del ahorro es unitaria; por ende un aumento en el nivel de ingreso genera un aumento de la misma proporción en el ahorro.

Otro trabajo importante sobre el ahorro privado es el de Villagómez (1993). El autor destaca los determinantes empíricos del ahorro en México. Algunas de las conclusiones más importantes de este trabajo son las siguientes:

- a) El ingreso disponible es un determinante importante del ahorro.
- b) Las restricciones de liquidez juegan un papel importante en las decisiones de consumo y ahorro.
- c) Los trabajos empíricos del ahorro sugieren que existe una relación positiva entre ahorro y tasa de interés real, pero el efecto es muy pequeño.
- d) La propensión a ahorrar varía con la edad.
- e) Existe una relación de sustitución entre el ahorro interno y externo.
- f) Hay una relación positiva entre la inflación y el ahorro.

Finalmente, el trabajo de Calderón (1998) trata de explicar la disminución del ahorro privado en México desde finales de los ochentas. El autor concluye que la caída del ahorro se asocia con aumentos en la disponibilidad de crédito bancario a los particulares, grandes aumentos en el valor de los inmuebles, cambios favorables en las expectativas de crecimiento económico y cambios en las políticas de retención de las utilidades de las empresas. Calderón destaca que todos estos cambios se relacionan de alguna forma con la estrategia de liberalización financiera y con la política económica del gobierno.

Para el análisis de la tendencia descendente del ahorro, el autor aborda el problema de tres formas diferentes. En primer lugar, elabora un desglose del ahorro privado en sus dos componentes: el ahorro de los particulares y el de las empresas y detecta que la tendencia negativa del ahorro, en su mayor parte, se explica por la reducción del ahorro de los particulares. En segundo lugar, elabora un modelo econométrico de series temporales que incluye variables asociadas a la liberalización financiera y a los cambios en el valor de la riqueza del sector privado. El resultado de este análisis econométrico revela que la reducción del ahorro privado sí se explica por los cambios positivos en la riqueza y la liberalización financiera. Finalmente, Calderón elabora estimaciones econométricas de corte transversal las que revelan que hay otros factores que son determinantes en las decisiones de ahorro tales como el acceso al crédito, el capital humano, nivel de educación y la edad.

c) DEMANDA EFECTIVA Y AHORRO: UNA EXPLICACIÓN ALTERNATIVA.

Para describir el comportamiento del ahorro privado en general y también en el caso particular de México, se requiere partir de una definición contable apropiada de dicho agregado. El ahorro privado se define como la diferencia entre el ingreso disponible del sector privado y el consumo privado. A partir de dicha definición podemos identificar los elementos que constituyen la contrapartida contable del ahorro privado y que, como veremos, influyen en su determinación.

Para derivar la identidad contable del ahorro privado podemos partir de la igualdad del producto interno bruto y la demanda agregada:

$$(1) \quad Y = Y^P + T = C^P + I^P + G + X - M$$

Donde, Y , es el producto interno bruto que es igual al ingreso personal disponible, Y^P , más los ingresos del sector público, T . Ahora bien, contablemente el producto también es equivalente a la demanda de bienes de consumo privado, C^P , más la inversión del sector privado, I^P , más el excedente de las exportaciones, X , por encima de las importaciones, M , más el gasto del gobierno, G .

Si restamos de ambos lados de la expresión (1) el consumo privado y reordenamos los términos llegamos a la siguiente expresión del ahorro privado:

$$(2) \quad S^P = I^P + (X - M) - B$$

Donde: $B \equiv G - T$

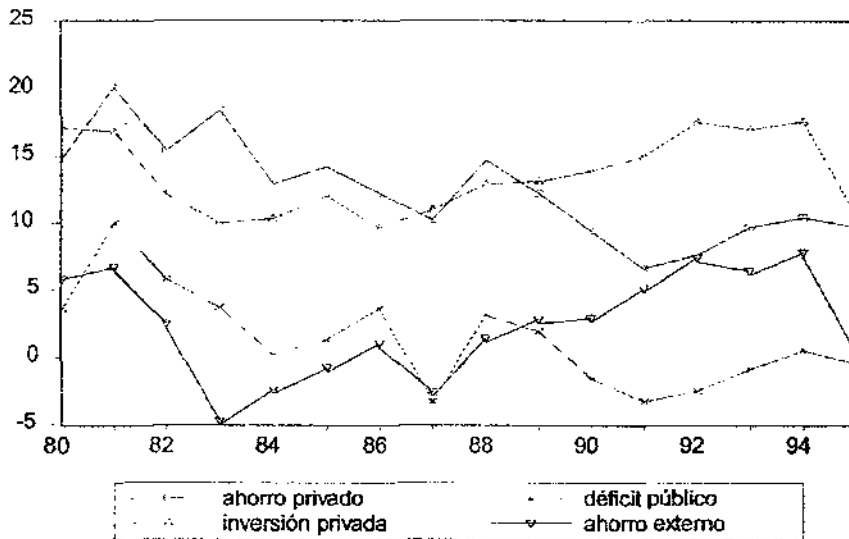
Esta ecuación nos dice que la dinámica del ahorro privado depende de las variaciones de la demanda de inversión, de los cambios del déficit presupuestal del gobierno y del excedente de exportaciones⁸. De tal manera que, si la inversión privada observa un cambio negativo se reducirán el ingreso y el ahorro privado. Si el gobierno lleva a cabo una política de finanzas equilibradas, es decir su gasto deficitario se reduce, entonces seguramente habrá una disminución del ahorro. Si la nación tiene un excedente de importaciones, se reduce la absorción interna lo que nos convierte en deudores netos del exterior disminuyendo el ahorro privado.

A continuación, con base en la ecuación (2), describiremos la evolución del ahorro privado en México en el período 1980-1995, con la finalidad de detectar tendencias generales en el comportamiento de este agregado y de sus determinantes. Este análisis será de utilidad para dar un sustento empírico al resto de la tesis.

La gráfica 1 describe las siguientes variables: el ahorro privado, la inversión privada, el déficit público y el ahorro externo, todos como porcentaje del PIB, en el período que va de 1980 a 1995.

⁸ Esta interpretación de la determinación del ahorro privado por la demanda agregada está de acuerdo con la teoría de la demanda efectiva de Keynes y Kalecki.

GRAFICA 1
(Porcentaje del PIB)



Si observamos la tendencia que siguen el ahorro privado y las variables que lo explican, podemos destacar algunas cosas interesantes. En primer lugar, es evidente que el ahorro privado sigue una tendencia descendente en el período 1980-1995. También es notorio que, dentro de ese mismo período, hay dos etapas claramente diferenciadas por el comportamiento de la demanda. La primera etapa, que abarca el período que va de 1981 a 1987, se caracteriza por un desempeño mediocre de la demanda. Esto es, tiene lugar una disminución de los niveles de inversión privada y del déficit público, pero acompañados de un ahorro externo moderado. En la segunda etapa, que comprende el período 1988 a 1995,

se da una gran expansión de la inversión privada pero acompañada de una disminución del déficit público y un aumento desproporcionado del ahorro externo.

Si recurrimos a las cifras podemos constatar dichas tendencias. En primer lugar, el ahorro privado en México siguió una ruta descendente. Dicho agregado, pasó de representar el 14% del PIB en 1980 a un 9.7% en 1995. Su ritmo de expansión fue muy lento ya que tuvo una **tasa de crecimiento promedio anual (TCPA)** negativa del orden del uno por ciento en el periodo 1980-1995.

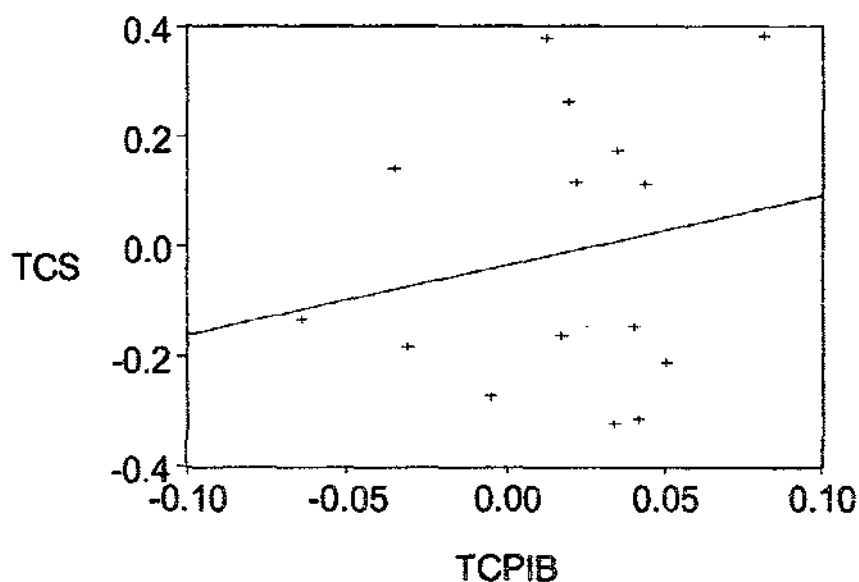
Ahora bien, un hecho importante que nos permite explicar el bajo nivel del ahorro privado es la existencia de una asociación positiva entre la tasa de crecimiento del ahorro y la del PIB en México, el coeficiente de correlación de ambas variables es de 0.26. Tal relación se muestra en el diagrama de dispersión⁹ en la gráfica 2. Dado esta relación, es posible afirmar que la tendencia descendente del ahorro privado se explica por el escaso dinamismo que observó la economía durante estos quince años¹⁰, en los que la TCPA del PIB real no excede un 2%.

⁹ Las variables son las tasas de crecimiento del PIB real y el ahorro privado medidas como la primera diferencia de los logaritmos de ambas variables.

¹⁰ La mayor parte de los estudios empíricos sobre el ahorro privado han encontrado que la asociación positiva entre el ahorro y el ingreso es válida en México, no así para la tasa de interés real. En la sección b), de este documento se llevó a cabo una revisión de algunos de estos estudios.

GRÁFICA 2

Tasa de crecimiento del ahorro privado y del PIB 1980-1995



Por lo tanto, dada ésta correlación, tal pareciera que podemos atribuir la caída del ahorro privado al escaso dinamismo del ingreso; de tal manera que la severa disminución de la demanda agregada y el endeudamiento externo podrían estar detrás de dicho comportamiento negativo. En otras palabras, la disminución del ahorro privado se debería a la aplicación de los programas de ajuste contraccionistas, de apertura comercial indiscriminada, de modernización financiera, y en general a la política económica que ha

impulsado el gobierno mexicano, misma que ha ocasionado una subutilización de las capacidades (López, 1998).

Para profundizar lo anterior, trataremos de ofrecer una descripción más detallada de los cambios en los componentes de la demanda y su impacto relativo sobre las variaciones del ahorro privado. Esto es, con base en la ecuación (2), se pretende cuantificar¹¹ los cambios en la inversión privada, el déficit público y el ahorro externo y, la forma como estas variaciones han afectado el desempeño del ahorro privado en México en el período de 1980-1995. Para ello, siguiendo nuestro análisis gráfico, hemos dividido el período en dos etapas: la primera etapa abarca el período 1981-1987 y la segunda de 1988 a 1995.

La primera etapa, 1981-1987, coincide con el inicio de la estrategia de cambio "estructural". Dicha estrategia, fue impulsada durante el gobierno de Miguel de la Madrid y tuvo lugar en un ambiente de contracción económica y con un gran monto de transferencias externas, lo que sin duda mantuvo deprimida la demanda y afecto negativamente la evolución del ahorro privado interno. El siguiente período de análisis, que va de 1988 a 1994, comprende la administración de Salinas de Gortari en la que se consolida la estrategia de apertura y liberalización iniciada en la administración anterior. En esta última etapa, la economía se caracterizó por un crecimiento moderado pero con un gran desequilibrio externo.

En el cuadro 1 presentamos la contribución de los componentes del ahorro privado en la dinámica del mismo¹².

¹¹ La información acerca del ahorro privado y sus componentes que se usó para realizar este ejercicio se tomó del artículo de Calderón (1998).

¹² Para calcular las contribuciones nos basamos en la siguiente igualdad:

$$100 = \{ \Delta(Ip) / \Delta(Sp) + \Delta(Dp) / \Delta(Sp) + \Delta(Se) / \Delta(Sp) \} * 100.$$

**Composición del crecimiento del ahorro privado
por agregados que lo componen**
millones de pesos a precios de 1993

Año	Cambios absolutos				Contribuciones al cambio (Porcentaje)				Tendencia
	$\Delta(Sp)$	$\Delta(Ip)$	$\Delta(Dp)$	$\Delta(Se)$	Ip	Dp	Se	Suma	
1980					-	-	-	-	
1981	65383	10741	68796	-13956	16,4%	104,9%	-21,3%	100,00%	Crecimiento
1982	-49211	-49034	-43549	43372	99,6%	88,5%	-88,1%	100,00%	decrecimiento
1983	24154	-25077	-22828	72059	-101,8%	-94,5%	293,3%	100,00%	Crecimiento
1984	-50614	8439	-34527	-21924	-12,9%	69,0%	43,8%	100,00%	decrecimiento
1985	16463	20059	11534	-15131	121,8%	70,1%	-91,9%	100,00%	Crecimiento
1986	-24813	-28155	22866	-19524	113,5%	-92,2%	78,7%	100,00%	decrecimiento
1987	-13463	16091	-70426	35867	-87,1%	381,3%	-194,2%	100,00%	decrecimiento
1988	48282	21270	66315	-39303	44,1%	137,3%	-81,4%	100,00%	Crecimiento
1989	-20851	7695	-11702	-16844	-36,9%	36,1%	80,8%	100,00%	decrecimiento
1990	-25120	18498	-38902	-2716	-65,7%	154,9%	10,8%	100,00%	decrecimiento
1991	-28799	19782	-21002	-27579	-68,7%	72,9%	95,8%	100,00%	decrecimiento
1992	15104	37128	8467	-30492	245,8%	56,1%	-201,9%	100,00%	Crecimiento
1993	28198	-20951	18501	10792	-7,4%	69,2%	38,3%	100,00%	Crecimiento
1994	14618	17394	17867	-20643	119,0%	122,2%	-141,2%	100,00%	Crecimiento
1995	-17100	-101733	-12714	97348	594,9%	71,4%	-569,1%	100,00%	decrecimiento

SIMBOLOGIA	
$\Delta(Sp)$	Cambio absoluto en el ahorro privado
$\Delta(Ip)$	Cambio absoluto en la inversión privada
$\Delta(Dp)$	Cambio absoluto en el déficit público
$\Delta(Se)$	Cambio absoluto en el ahorro externo

Para analizar las cifras que se reportan en el cuadro 1, tomaremos primeramente el período que va de 1981 a 1987. En esta etapa, el ahorro privado se mantuvo estancado. Los cambios absolutos del ahorro privado fueron negativos en 1982, 1984, 1986 y 1987, y de tal magnitud que compensaron el crecimiento del ahorro en el resto de los años del período. Ahora bien, para explicar dicho estancamiento, podemos subrayar que los factores que tuvieron una mayor contribución relativa en la disminución del ahorro fueron la inversión privada y el déficit público. Por otra parte, el ahorro externo disminuyó de 1981 a 1983 lo que estuvo acompañado con un crecimiento del ahorro privado interno, sin embargo a

partir de 1984 esta tendencia se revirtió y el aumento del ahorro externo también tuvo un impacto fuerte en la caída del ahorro privado.

Así pues, el estancamiento del ahorro, en este periodo, obedece a que la inversión prácticamente no creció (su TCPA es de 1%), el déficit presupuestal se redujo drásticamente (a un ritmo promedio anual del 10%), y a que el desequilibrio comercial tuvo en general un comportamiento errático. Cabe destacar que, la violenta disminución del déficit presupuestal del gobierno fue el factor que tuvo un gran impacto porcentual en la caída del ahorro privado y, que contrarrestó el efecto de impulso al ahorro privado que se dio con la disminución del flujo de ahorro externo.

Así pues, la tendencia negativa del ahorro privado y sus determinantes se puede atribuir a la implementación de una política económica de subutilización de las capacidades y a una serie de medidas de cambio "estructural" cuyos efectos inmediatos fueron contraccionistas.

Durante el periodo 1988-1994, la tasa de crecimiento promedio anual del ahorro privado fue negativa, del -2%. Las variaciones absolutas del ahorro privado fueron negativas en 1989, 1990, 1991 y 1995. Esta tendencia negativa se dio a pesar de que la inversión privada creció a un ritmo muy acelerado de cerca del 9% anual en promedio. Por lo tanto, la disminución del ahorro privado se explica porque el déficit presupuestal cayó en 23% en promedio anual; y porque, simultáneamente, en estos años el ahorro externo tuvo un crecimiento explosivo, de cerca del 40% anual, lo que refleja la velocidad a la que la economía se endeudó con el exterior.

Estos resultados negativos en el ahorro privado son, una vez más, el resultado de la política macroeconómica implementada y de las reformas de apertura comercial y liberalización financiera. Esto es, las reformas comerciales y financieras, que se emprendieron en este período, generaron una serie de cambios en las variables monetarias y políticas que, finalmente, se tradujeron en un aumento desmedido en el endeudamiento externo. Por ejemplo, el aumento en las importaciones de bienes de inversión y consumo, se podría explicar por la sobrevaluación del tipo de cambio, la apertura comercial y el aumento en el volumen de crédito.

En conclusión, la tendencia negativa del ahorro privado en este período se explica por la incidencia negativa que tuvo la disminución del déficit público y el enorme endeudamiento externo cuyo efecto negativo no pudo ser contrarrestado por el aumento de la demanda de inversión privada

e) CONCLUSIONES.

- 1) Siguiendo la teoría de Kalecki de los determinantes de las ganancias en una economía capitalista abierta y con gobierno, es posible derivar una ecuación del ahorro privado e identificar los elementos que lo determinan: La inversión privada, el déficit presupuestal y el excedente de exportaciones (ahorro externo). El nivel de los ahorros no sólo está determinado por el nivel del gasto en inversión de los capitalistas, también por el déficit del gobierno y por el excedente de exportaciones, siempre que no se reduzca el gasto privado o se filtre al exterior en forma de importaciones. Por ejemplo, cuando el gasto público se financia sin absorber ingresos que ya estaban destinados a ser gastados (cuando el gobierno recurre a emisión de circulante o endeudamiento con el sector bancario).

- 2) La evidencia empírica, en los distintos trabajos sobre el ahorro, confirma que las reformas impulsadas por el gobierno de México no han generado un mayor volumen de crecimiento y ahorro. Al contrario, pueden seguir generando una mayor recesión dado que pueden disminuir el nivel de ingreso que es el mayor determinante del ahorro.
- 3) El problema de fondo de la economía mexicana es que el crecimiento de la actividad económica y la consiguiente expansión del ahorro, tienen al menos un obstáculo adicional al de la insuficiencia de demanda, y es que se tiene un problema por el lado de la oferta. Esto es, que cualquier proceso de crecimiento ya sea impulsado por gasto público o privado genera un exceso de demanda de importaciones (sobre todo de insumos y de bienes de capital) cuya contrapartida la constituye un aumento en el endeudamiento externo, lo que a la larga puede conducir a crisis en la balanza de pagos. Ello es así porque el aumento del ahorro externo es igual al empeoramiento de la balanza comercial, y además es probable que el ahorro interno se fugue al exterior y se deteriore aún más la balanza de pagos. La solución del problema no reside en tratar de contraer la actividad económica y con ello la demanda interna por bienes externos requeridos para la expansión. Más bien, se debe tratar de que en la recuperación de la actividad económica el componente importado de la oferta sea menor.
- 4) Las consecuencias negativas de la política gubernamental sobre el ahorro privado y la escasa probabilidad de que las estrategias del plan de fomento al ahorro tengan un efecto positivo, nos llevan a tratar de identificar las tendencias generales de este agregado en los años recientes. Para ello, se elaboró un ejercicio empírico que nos

permitió descomponer el incremento del ahorro privado, según los distintos elementos que lo determinan, para cuantificar el impacto relativo de cada factor en la evolución del ahorro en dos períodos: 1982-1988 y 1988-1994 . A manera de conclusión podemos decir que el análisis de la dinámica del ahorro privado en México arroja los siguientes resultados:

- a) El ritmo de crecimiento del ahorro privado fue negativo en ambos sexenios, aunque esta tendencia se reforzó más a partir de 1988, lo cual no es sorprendente dado el pobre desempeño de la economía en los últimos años.
- b) Cabe destacar que el coeficiente de correlación entre el déficit presupuestario y el ahorro privado es de 0.72 y, por lo tanto, la declinación del ahorro en ambos períodos se explica en gran parte por la reducción del déficit presupuestario, cuyo ritmo de caída fue muy fuerte debido a la política de mantener un equilibrio fiscal.
- c) El crecimiento del ahorro externo se aceleró después de 1988 y su efecto negativo en el incremento del ahorro privado se reforzó a partir de 1989, de manera conjunta con el inicio de la estrategia de modernización financiera.
- d) La inversión privada tuvo una influencia positiva en el primer período aunque muy débil, aumentando en gran magnitud en el segundo sexenio. Sin embargo, dado el efecto negativo en el ahorro de la caída del déficit del sector público, dicha influencia se vio más que compensada, generándose una evolución negativa del ahorro privado.

CAPÍTULO II.

LOS DETERMINANTES DEL AHORRO PRIVADO EN MÉXICO Y EL PAPEL DE LA MODERNIZACIÓN FINANCIERA.

a) INTRODUCCIÓN.

Con la finalidad de explicar el comportamiento del ahorro privado en México y los efectos del proceso de modernización financiera sobre dicho agregado, en este capítulo se especificará un modelo teórico sencillo, basado en supuestos provenientes de la teoría de la demanda efectiva, así como de la teoría estructuralista¹³. Este modelo permite determinar el equilibrio en el mercado de bienes, establecer los factores que determinan las ganancias y el ahorro, así como describir los principales mecanismos de transmisión a través de los que se modifican los valores de equilibrio del ahorro privado y de la demanda agregada, ante cambios en los valores de las variables exógenas. Los cambios que nos interesan son aquellos que están asociados a modificaciones en la política monetaria y a las reformas vinculadas a la modernización financiera, como pueden ser variaciones en el crédito, en la tasa de interés y el tipo de cambio.

Nuestra tarea de formalización, implica partir de ciertos supuestos simplificadores, para estructurar y plantear formalmente una serie de relaciones básicas entre las variables explicativas del ahorro privado. Estas relaciones, a su vez, nos permitirán capturar las principales características del fenómeno en cuestión y,

¹³ El modelo está basado fundamentalmente en la teoría de la demanda efectiva cuyos principales exponentes son Keynes y Kalecki.

posteriormente, definir los principales mecanismos de influencia de las variables exógenas sobre el ahorro privado.

El modelo explicativo del ahorro privado que presentaremos se caracteriza principalmente por los siguientes supuestos. En primer término, se supondrá que en la economía mexicana el nivel de producto está determinado por el nivel de la demanda agregada. En segundo lugar, asumimos que esta última se ve afectada por el gasto autónomo, así como por la distribución del ingreso. Finalmente, suponemos que el sector financiero mexicano se caracteriza, entre otros rasgos, por ejercer "racionamiento de crédito".

El primer supuesto se justifica por el hecho de que en México existen capacidades ociosas que pueden ser movilizadas para satisfacer un mayor nivel de gasto agregado (López, 1994). Sobre el segundo supuesto, es importante destacar que el estado de la distribución del ingreso depende de la relación entre los precios y los costos primos. Más precisamente, partimos de la premisa que los precios de los bienes industriales los determinan empresas del sector industrial oligopólico mediante la fijación de un margen (mark up) sobre los costos primos, que consisten básicamente en salarios e insumos importados (Kalecki, 1954). El supuesto de la existencia de "racionamiento de crédito" implica, en primer lugar, que el volumen de crédito, y por tanto la cantidad de dinero, están determinados por la oferta, y en concreto por la oferta de los bancos; no por la demanda. En este sentido, si bien compartimos el supuesto habitual en la escuela Postkeynesiana de que el crédito y el dinero son endógenos, nos alejamos de la llamada "corriente horizontalista". Según esta última, la autoridad monetaria no puede controlar la cantidad de crédito que otorgan los bancos ni por tanto la cantidad de dinero, sino que solo puede controlar el precio del dinero, esto es la tasa

de interés. En nuestra perspectiva, en cambio, el crédito y el dinero serían endógenos, pero sólo dentro de ciertos rangos; y estos rangos están determinados por las normas y regulaciones que fija la autoridad monetaria. Por otro lado, la oferta tiende a adecuarse a la demanda, pero no será siempre igual a la demanda latente, ya que habrá normalmente una franja de demandantes de crédito insatisfechos. El grado de racionamiento del crédito está determinado por los bancos, los que toman en consideración las normas y regulaciones existentes en el momento. (López, 1998). Una segunda consecuencia del supuesto del “racionamiento de crédito” es que la tasa de interés no es la única variable por medio de la cual las finanzas ejercen influencia en la economía; el monto de crédito otorgado también influye.

Por otra parte, para determinar en el modelo el posible impacto de la modernización financiera en la demanda agregada y en el ahorro privado, es útil simplificar la descripción de la forma como operan los mercados financieros. Como acabamos de decir, se supone que las operaciones en el mercado monetario, la determinación de la tasa de interés y el monto del crédito que recibe el sector privado están determinados por las políticas de los bancos, pero el estado a través de normas y regulaciones determina un rango dentro del cual estas variables pueden modificarse. Suponemos que la liberalización y desregulación del sistema financiero modificó esas normas y regulaciones. Ello, en concreto, se tradujo en un alza de la tasa de interés, y en una mayor capacidad y disposición de los bancos para otorgar crédito.

En nuestro modelo, la tasa de interés y el crédito, son las dos variables que serán sujetas a variaciones (“shocks”) en un ejercicio que pretende determinar el efecto de la modernización financiera en el ahorro privado y la forma como se modifica la operación del modelo. Antes de elaborar tales ejercicios, debemos establecer que las

causas de dichos “shocks” (que ya han tenido lugar en México antes de la crisis de 1994), son la estrategia de “modernización financiera” y las medidas de política económica que la acompañan. Dicha estrategia abarca tanto a la liberalización financiera como a la desregulación financiera. La primera implica una mayor apertura a los movimientos de capitales y la segunda se refiere a cambios en las reglas que limitan la operación del sistema financiero doméstico (López, 1998). Así pues, una mayor liberalización financiera puede aumentar el flujo de capitales externos, mientras que una mayor desregulación, implica que se eliminen los techos a la tasa de interés nominal (lo que generalmente se traduce en aumentos en la tasa de interés real), la eliminación de los controles a la actividad financiera y la desaparición de la obligación de la banca comercial de mantener reservas. Estos cambios, serán tratados como “shocks” ya que provocan cambios en los valores de las variables exógenas y alteran la determinación del ahorro privado en el modelo.

En lo que sigue, se establecen las relaciones teóricas básicas acerca del funcionamiento de la economía con base en los supuestos anteriores y se explica el mecanismo de determinación del equilibrio entre el ahorro y la demanda agregada. Posteriormente se explica el impacto que pueden tener cambios de las variables exógenas, generados por la política monetaria y la estrategia de modernización financiera, en la magnitud del ahorro privado en la economía mexicana, que hemos caracterizado por los supuestos anteriores. Para ello analizaremos el desempeño del ahorro privado bajo dos tipos de situaciones: 1) Un incremento exógeno en la tasa de interés, 2) Una disminución en el “racionamiento de crédito”. Es importante señalar que en el segundo escenario, la disminución del “racionamiento de crédito”, es equivalente a

un aumento en la disposición del sistema financiero a otorgar un mayor crédito a los demandantes insatisfechos, y por tanto a un aumento en el volumen de crédito.

b) UN MODELO DE CORTO PLAZO DE LA DETERMINACIÓN DEL AHORRO PRIVADO .

Para aproximar los factores que inciden en la determinación del ahorro privado es adecuado plantear un modelo macroeconómico simple. Como ya hemos dicho, éste se caracteriza por suponer una economía en la que hay un exceso de capacidad debido a que la demanda es insuficiente, de modo que el nivel de producto, las ganancias y el ahorro privado están determinados por la demanda efectiva. Por otra parte, se asume que hay "racionamiento de crédito", es decir, el sistema financiero otorga el crédito procurando adecuarse a la demanda del mismo, pero establece mecanismos de racionamiento a ciertos sectores surgiendo una franja de demandantes de crédito insatisfechos.

El modelo se expresa como sigue :

[2.1.] Modelo de corto plazo de una economía privada abierta y con gobierno

- (1) $Y^p = I + C_k + C_w + X - M + B$
- (2) $B \equiv G - T$
- (3) $S_p = I + X - M + B$;
- (4) $I = I(P, r, c, \theta, Z)$; $I_{P, c} > 0$, $I_{r, \theta} < 0$
- (5) $P = P(Y, w, s_w)$; $P_Y > 0$, $P_w, s_w < 0$
- (6) $C_k = C_k(Y, w, r)$; $C_{kY} > 0$, $C_{k_w, r} < 0$
- (7) $C_w = C_w(Y, w, s_w)$; $C_{wY, w} > 0$, $C_{w s_w} < 0$
- (8) $s_w = s_w(r, c)$; $s_{w r} > 0$, $s_{w c} < 0$
- (9) $X = X(y^e, \theta)$; $X_{y^e, \theta} > 0$
- (10) $M = M(Y, \theta)$; $M_Y > 0$, $M_\theta < 0$
- (11) $B = B(r, \theta)$; $B_r < 0$, $B_\theta > 0$
- (12) $\theta \equiv E(p^*/p)$
- (13) $E = E(r)$, $E_r < 0$
- (14) $w = w(\theta)$, $w_\theta < 0$

Donde :

Y^p = Ingreso privado

I = Inversión bruta

C_k = Consumo capitalista

C_w = Consumo asalariado

X = Exportaciones

M = Importaciones

B = Gasto deficitario interno del gobierno (excluyendo gasto en importaciones, y pago de intereses externos).

G = Gasto público

T = Impuestos

S_p = Ahorro privado

P = Ganancias brutas

S_w = Propensión al ahorro de los asalariados

r = Tasa de interés real

c = Crédito

θ = Tipo de cambio real

w = Participación de los salarios en el producto

y^e = Demanda externa

E = Tipo de cambio nominal

p^* = Índice de precios externos

p = Índice de precios internos

Z = Vector de variables exógenas no consideradas en el modelo

Note:

Claudia indicated me to be careful with the writing of foreign titles. I must pay more attention on -

La ecuación (1) describe los factores que determinan el ingreso privado en una economía capitalista abierta y con gobierno, (Kalecki, 1954). Dicha igualdad significa que en el corto plazo el ingreso privado es equivalente a la suma de la inversión bruta, el consumo capitalista, el consumo asalariado, las exportaciones netas (exportaciones menos importaciones) y el déficit interno del gobierno.

En esta última expresión el déficit interno del sector público se define, según la ecuación (2), como la diferencia del gasto y los impuestos. Es importante aclarar que estamos utilizando una definición peculiar del déficit, y nos referimos a lo que López (1998) denomina déficit interno. Así, entre los gastos se excluyen las importaciones gubernamentales y los pagos de intereses externos, y entre los impuestos, no se consideran aquellos obtenidos por las exportaciones petroleras.

Si a la ecuación del ingreso le restamos el consumo capitalista y el consumo asalariado de ambos lados obtenemos la expresión del ahorro privado (3). Del análisis de las igualdades (1) y (3) se puede deducir que el ahorro privado depende de la demanda de inversión del sector privado, de los cambios en la magnitud del déficit presupuestal y del excedente de las exportaciones sobre las importaciones¹⁴ dado un cierto nivel de consumo capitalista y asalariado; es decir, el ahorro depende directamente del monto de la demanda agregada y de forma indirecta de las variables que afectan a esta última. La importancia del planteamiento anterior reside en que la identidad del ahorro privado (3) es válida en cualquier circunstancia y que *“si alguno de los componentes de su miembro derecho se incrementa las mayores ganancias que*

¹⁴ Cuando la balanza comercial de un país tiene un excedente de importaciones sobre las exportaciones, entonces el saldo de la balanza comercial es equivalente al ahorro que la economía esta captando del exterior.

resultan proveen de mayores ahorros en la economía" (Kalecki, 1954).

La ecuación de comportamiento (4) especifica la relación que existe entre la inversión y sus principales determinantes; entre paréntesis se definen las variables explicativas, y sus efectos esperados sobre la variable dependiente están dados por los signos de sus primeras derivadas parciales¹⁵ que escribimos a un lado de la ecuación. Bajo los supuestos del modelo, la inversión es una función positiva de las ganancias, lo que se explica porque las mayores ganancias estimulan el deseo de invertir de las empresas debido a que esto trae aparejado expectativas de mayores ganancias en el futuro, y porque un incremento de las ganancias permite a las empresas disponer de un mayor financiamiento interno para realizar la acumulación de capital. Otro de los argumentos de nuestra función de inversión es la tasa de interés real que se asocia negativamente con la inversión, ya que un aumento en el interés aumenta el costo del capital. Dicho efecto adverso tiene lugar porque suponemos que un incremento en la tasa nominal de interés se traduce en un efecto también positivo en la tasa de interés real, suponiendo un nivel de precios interno constante.

Un determinante adicional de la inversión es el crédito concedido al sector privado a través de las instituciones financieras, ya que en las economías semiindustrializadas como México existen ciertas restricciones financieras como los controles y el "racionamiento de crédito", las que en caso de flexibilizarse tendrán efectos positivos en la tasa deseada de acumulación. La inversión también depende inversamente del tipo de cambio real, ya que un aumento de esta variable eleva la deuda de las empresas contratada en moneda extranjera y aumenta el precio de los bienes de

¹⁵ Suponemos que las funciones definidas tienen derivadas parciales continuas.

capital importados (López,1998), lo que disminuye la disposición de los empresarios para emprender nuevas inversiones en equipo de capital. El último argumento de la función es un vector (Z_j) de variables no contempladas de manera explícita en el modelo.

Las ganancias son una función positiva del nivel de ingreso y negativa de la participación de los salarios en el producto según la ecuación (5). Por lo tanto, una variación positiva en el ingreso, suponiendo constante la distribución del ingreso, se traducirá en mayores ganancias y ahorro privado. Por otra parte, en una economía abierta, un cambio en la distribución del ingreso en favor de los asalariados tendrá un efecto negativo en las ganancias debido a que aumentará el consumo asalariado pero una parte de ese gasto se filtra al exterior en forma de importaciones.

Para explicar el comportamiento del ahorro privado es necesario disponer de una función que describa el consumo, ya que el ahorro se define como la diferencia aritmética del ingreso privado y el consumo privado. Los determinantes del consumo capitalista se resumen en la ecuación de comportamiento (6). Según esta ecuación el consumo capitalista depende directamente del nivel del ingreso en la economía. También depende de forma negativa de la participación de los salarios en el producto que indica el estado de la distribución del ingreso y, por otro lado, la tasa de interés afecta negativamente el consumo capitalista. Esto último, está de acuerdo a la hipótesis que sostienen los teóricos de la liberalización financiera (McKinnon,1973), según la cual un aumento en la tasa de interés genera un incentivo para disminuir el consumo presente.

El consumo de los asalariados, según la función (7), depende de manera directa del monto del ingreso en la economía y de la parte del producto total que se destine para

salarios. Existe también una relación negativa entre el consumo asalariado y el ahorro asalariado. Por lo tanto bajo el esquema expuesto, el ahorro o desahorro asalariado es posible y la ocurrencia de una u otra situación depende de los ingresos de los trabajadores y de los cambios en las variables que explican su ahorro.

La función (9) describe los determinantes de la propensión a ahorrar de los trabajadores. Dicha propensión aumenta cuando sube la tasa de interés de las instituciones financieras, ya que aumenta el costo de consumir por encima de los ingresos corrientes o, lo que es lo mismo, aumenta el costo presente de consumir los ingresos. Por otra parte, un aumento en el volumen de crédito en la economía disminuye la propensión a ahorrar de los asalariados, que realizan un gasto que no había podido materializarse ante la insuficiencia de recursos monetarios. Con otras palabras, suponemos que ante un aumento exógeno de la disponibilidad de crédito en la economía los trabajadores tienden a elevar su demanda de bienes de consumo (sobre todo, consumo de bienes durables).

Para capturar la influencia del sector externo en la demanda y el ahorro privado, hemos definido dos ecuaciones, una para las exportaciones y otra para las importaciones. La ecuación de las exportaciones (9) establece que la demanda externa por nuestros productos se mueve en la misma dirección que cambia el nivel de actividad económica de nuestros principales compradores. El tipo de cambio real tendrá también un efecto positivo en las exportaciones ya que una devaluación genera un incremento en nuestras ventas al exterior al elevarse la competitividad.

Por otra parte, la ecuación (10) expresa los determinantes de las importaciones. En una economía como la mexicana, caracterizada por una gran dependencia respecto de los bienes de consumo intermedio importados, generalmente cualquier incremento

en el nivel de la actividad económica se transforma en un aumento de las importaciones. Por lo tanto, un aumento en el nivel del producto tendrá como resultado un mayor nivel de importaciones. También aquí el tipo de cambio juega un papel clave ya que un incremento en el tipo de cambio real mejora la competitividad de los bienes de producción nacional respecto de los importados. Por tanto, tiende a disminuir el coeficiente de importaciones y genera un mejoramiento en la balanza comercial (para un nivel de producto dado).

Otro de los factores que modifican el monto de la demanda agregada, y que por tanto provoca cambios en las ganancias y el ahorro en el corto plazo, es el déficit interno del sector público. Ahora bien, es necesario tener en cuenta dos cosas. En primer lugar que, como ya dijimos, estamos utilizando el concepto de déficit interno. En segundo lugar, que una de las características en el manejo de la política fiscal en México, en los últimos años, ha sido el objetivo de mantener el equilibrio fiscal, esto es las autoridades buscan mantener en equilibrio las cuentas fiscales totales; y se debe tomar en cuenta esta restricción para nuestro análisis.

Para captar la influencia del déficit público interno, en el ahorro especificamos la función (11). En este contexto, suponemos que una elevación de la tasa de interés tendrá un impacto negativo en el nivel del gasto del estado en bienes y servicios. En efecto, esa elevación se traducirá en un mayor pago de intereses gubernamentales; sin embargo, en las condiciones particulares de México tenderá a ir acompañado con un menor gasto en bienes y servicios. Aunque en rigor el monto del déficit interno no cambiará (dado nuestro supuesto que el monto del mismo está fijado de antemano por las autoridades), la composición de ese déficit cambiará (en favor de pago de intereses y

en contra de compra de bienes y servicios), y su impacto sobre la demanda agregada (su multiplicador) será más bajo. En la ecuación (11) tratamos de capturar este efecto de los mayores intereses en forma sintética simplemente suponiendo que el déficit cae cuando la tasa de interés sube.

Un segundo argumento de la ecuación del déficit es el tipo de cambio real. Suponemos que un alza del tipo de cambio eleva el déficit interno porque pensamos que ese aumento conlleva una elevación de los ingresos por exportaciones de petróleo, y que esto tiende a generar un mayor gasto público. En rigor, el déficit total no se eleva (ya que los gastos crecieron porque los ingresos petroleros subieron), pero el déficit interno, que no incluye esos ingresos, sí aumentará.

La igualdad (12), es una definición auxiliar, que define el tipo de cambio real o la competitividad como el producto del tipo de cambio nominal por la relación de los precios externos a internos.

La ecuación (13) establece los determinantes del tipo de cambio nominal. Según esta ecuación, la tasa de interés real tiene un efecto inverso sobre el tipo de cambio nominal, ya que una elevación de la tasa de interés puede permitir sostener la apreciación del peso.

La última ecuación de nuestro modelo (14) asocia de manera inversa la participación de los salarios en el ingreso y el tipo de cambio real, por la razón que se explica de inmediato. Consideramos que los determinantes de la participación de los salarios en el ingreso son: el grado de monopolio y la relación entre los precios de las materias primas y los costos salario por unidad de producción (Kalecki, 1954). Ahora bien, una apreciación del tipo de cambio real aumenta la competencia externa y los precios de las importaciones se abaratan. En este contexto, las empresas nacionales para

poder competir tienden a disminuir sus márgenes de ganancia, lo que altera la distribución del ingreso en favor de los asalariados. Por otra parte, la apreciación del tipo de cambio abarata las materias primas importadas y se reducen los costos de las empresas y los precios de los bienes bajan o crecen mas lento y como el salario nominal se mantiene constante o crece lentamente el salario real aumenta y sube también la participación de los salarios en el PIB.

Nuestro modelo se caracteriza por la especificación de funciones en forma general. Por esta razón, no es posible encontrar una solución de equilibrio precisa para las variables endógenas, pero sí podemos hacer ejercicios de estática comparativa. Es decir, podemos determinar la dirección de los cambios en el valor de equilibrio del ahorro privado ante cambios en las variables exógenas, dados por las derivadas parciales. Para obtener los cambios que nos interesan realizamos la composición de las funciones anteriores, y escribimos nuestro modelo [2.1] de la forma siguiente:

$$F^1(Y, S_p, P, \omega, \theta; i, c, y^e) = Y - I - C_w - C_K - B - X + M = 0$$

$$F^2(Y, S_p, P, \omega, \theta; i, c, y^e) = S_p - I - B - X + M = 0$$

$$[2.2.] \quad F^3(Y, S_p, P, \omega, \theta; i, c, y^e) = P - P(Y, \omega) = 0$$

$$F^4(Y, S_p, P, \omega, \theta; i, c, y^e) = \omega - \omega(\theta) = 0$$

$$F^5(Y, S_p, P, \omega, \theta; i, c, y^e) = \theta - \theta(r) = 0$$

Recurrimos ahora al teorema de la función implícita¹⁶ que nos permite escribir los valores de equilibrio de las cinco variables endógenas: el ingreso (Y), el ahorro privado

¹⁶ El teorema de la función implícita nos permite escribir los valores de equilibrio de las variables endógenas del sistema [2.2] como funciones implícitas de los valores de las variables exógenas alrededor de la solución de equilibrio del sistema y encontrar sus derivadas parciales. Para ello se debe cumplir que las funciones F^i tengan derivadas parciales continuas con respecto a todas las variables y, que el determinante Jacobiano $|J|$ de las variables endógenas sea no nulo en el punto de equilibrio inicial.

(S_p), las ganancias (P), la participación de los salarios en el ingreso (ω), y el tipo de cambio real (θ) como funciones implícitas de las dos variables exógenas: la tasa de interés y el crédito. A partir de allí podemos encontrar las derivadas parciales en que estamos interesados.

Ahora bien, en este capítulo estamos interesados principalmente en una sola de las variables endógenas, el ahorro privado, ya que se intenta dar respuesta a la pregunta siguiente: ¿Cómo cambiará el valor de equilibrio del ahorro privado ante cambios en las variables exógenas que han sido estimulados por la estrategia de modernización financiera?.

Para proporcionar la respuesta, podemos escribir el ahorro privado como una función implícita de las variables exógenas y encontrar las derivadas parciales¹⁷ que dan respuesta a nuestra interrogante. En símbolos:

$$S_p = f(i, c, y^e); \quad \text{con} \quad \left(\frac{\partial S_p}{\partial i} \right) = \frac{|J_{S_p}|}{|J|}$$

$$\left(\frac{\partial S_p}{\partial c} \right)$$

Antes de calcular estos efectos, es importante recordar que según la ecuación (3) los cambios en el ahorro privado se explican, directamente, por las variaciones de la demanda de inversión del sector privado, del déficit presupuestal y del saldo de la balanza comercial, e indirectamente por las variables que explican a estos últimos. Por ejemplo, si la tasa de inversión privada observa una variación negativa en un período debido a un "shock" exógeno que la pudiese afectar (por ejemplo, un incremento en

¹⁷ Las derivadas parciales se calculan obteniendo el determinante Jacobiano $|J|$ de las variables endógenas del sistema [2.2] y un vector de derivadas parciales de cada una de las variables exógenas, y se aplica la regla de Cramer para encontrar las derivadas estático-variables exógenas, y se aplica la regla de Cramer para encontrar las derivadas estático-comparativas que nos interesan. $(\partial S_p / \partial i) = |J_{S_p}| / |J|$.

la tasa de interés o en el nivel del crédito) entonces ese “shock” se va a traducir en un decremento en las ganancias capitalistas, en los salarios, y en el ahorro privado.

c) EJERCICIOS DE ESTÁTICA COMPARADA.

El objetivo de este apartado es llevar a cabo una serie de ejercicios de estática comparada en el modelo especificado en la sección anterior, que incorpora ciertos rasgos característicos de la economía mexicana. Es necesario comenzar asumiendo un estado de equilibrio inicial para las variables endógenas del modelo: el ingreso (Y), el ahorro privado (S_p), las ganancias (P), la participación de las ganancias en el producto (ω) y el tipo de cambio real (θ). Este punto de equilibrio inicial, que designaremos de aquí en adelante con el vector $(Y^*, S_p^*, P^*, \omega^*, \theta^*)$, está asociado con ciertos valores de las tres variables exógenas del modelo: la tasa de interés (i), el crédito (c) y la demanda externa (y^e); y nuestro interés se centra en tratar de indagar cómo cambia el valor de equilibrio del ahorro privado con respecto a cambios en esas variables exógenas. Para ello, supondremos que surgen “shocks” exógenos al modelo asociados con los procesos de desregulación y liberalización financiera como los siguientes:

- a) Un aumento en la tasa de interés real.
- b) Disminución del “racionamiento de crédito”.

Este tipo de perturbaciones exógenas, que modifican el equilibrio $(Y^*, S_p^*, P^*, \omega^*, \theta^*)$, se discutirán con la finalidad de conocer qué consecuencias tendrían dichos cambios en el valor de equilibrio del ahorro privado (S_p) en el corto plazo en una economía caracterizada por nuestros supuestos.

A continuación elaboramos los ejercicios de estática comparada para cada uno de los cambios exógenos que mencionamos arriba.

Un aumento en la tasa de interés real.

Comenzaremos planteando un escenario inicial en el que la tasa de interés se eleva como resultado del proceso de desregulación financiera (como sucedió en México a partir de 1988) y estableceremos el efecto de dicho incremento en el ahorro privado. Dada la forma general de nuestras ecuaciones solo proporcionaremos una conclusión cualitativa, es decir, estableceremos únicamente la dirección del cambio del ahorro privado cuando sube la tasa de interés mediante las derivadas parciales del modelo.

En un primer momento, el ahorro privado de equilibrio (S_p) de la economía está dado, al igual que los valores del ingreso, las ganancias, la participación de los salarios en el ingreso, y el tipo de cambio real. Entonces, un cambio en la tasa de interés real tendrá varios efectos directos e indirectos en la demanda agregada y el ahorro privado dados por la derivada parcial ($\partial S_p / \partial r$) de las funciones implícitas del sistema [2.2]. Las letras mayúsculas denotarán las variables endógenas y el subíndice debajo de cada variable indica respecto a que variable se está derivando¹⁸:

$$[2.3.] \quad (\partial S_p / \partial r) = |J_{S_p}| / |J| =$$

$$\frac{[I_r + B_r + 2\theta_r(I_\theta + B_\theta + X_\theta - M_\theta + 4W_\theta P_w I_P) + 2s_{w,r} P_{Sw} I_P] [1 - C_{W_y} - C_{K_y}] + [1 - C_{W_y} - C_{K_y} - 2I_P P_y + M_y]}{[4\theta_r W_\theta (C_{K_w} + C_{W_w}) + C_{W_r} + C_{W_{sw}} + C_{K_r}] [2I_P P_y - M_y]} \\ [1 - C_{W_y} - C_{K_y} - 2I_P P_y + M_y]$$

¹⁸ Todos los cálculos se hicieron con el software Mathematica for Windows.

De acuerdo con este ejercicio, el efecto final en el ahorro privado que resulta de un incremento en la tasa de interés es ambiguo. Esta primera conclusión se desprende al observar la expresión del efecto global [2.3.] de un aumento de la tasa de interés. En dicha expresión, es evidente que el incremento en la tasa de interés contribuye a elevar la demanda y el nivel de ahorro potencial de la economía; pero al mismo tiempo también genera un mayor endeudamiento externo y una caída del ahorro privado efectivo. Esto es, favorece un aumento en el valor de las importaciones lo que reduce el multiplicador del gasto autónomo.

A continuación describimos, sin pretender ser exhaustivos, algunos de los principales efectos que resultan de un aumento de la tasa de interés sobre el ahorro y que aparecen en la expresión [2.3] :

- 1) En primer lugar, al elevarse la tasa de interés aumenta el costo del capital lo que genera una disminución de la inversión. *Ceteris paribus*, esto tiende a deprimir el ahorro privado, suponiendo que el crédito se mantiene constante. Este efecto directo resulta de la relación inversa entre la demanda de inversión privada y el costo del capital que se establece en la función (4) del modelo original [2.1].
- 2) El gobierno tiene como prioridad el equilibrio en las cuentas públicas y, por lo tanto, si sube la tasa de interés el monto del gasto del gobierno en bienes y servicios se reducirá, ya que se elevarán los pagos por concepto de intereses como lo indica la ecuación (11). La reducción del déficit interno y de la demanda, *ceteris paribus*, disminuirá el valor de equilibrio del ahorro privado.
- 3) Un aumento en la tasa de interés se traduce en una reducción en el consumo de los asalariados, al aumentar el costo del gasto presente debido a que aumentaron los intereses que se pagan a las instituciones financieras por el crédito. La disminución

del consumo reduce las ganancias y la inversión privada y disminuye las importaciones. El efecto global sobre el ahorro privado es ambiguo. Pero si el consumo asalariado no se realiza enteramente en bienes importados, entonces el efecto directo de la caída del consumo asalariado sobre el ahorro será positivo.

4) Ahora bien, es importante destacar también *los impactos indirectos* que puede generar una política de aumento de la tasa de interés sobre el nivel de la demanda y el ahorro privado. Uno de los principales canales de influencia a través de los que se dan los impactos indirectos, de los cambios de la tasa de interés, sobre la demanda agregada y el ahorro privado es el tipo de cambio real. Tal como lo explicamos anteriormente, el alza de la tasa de interés eleva los flujos de capital externo. Ésto estimula la elevación del tipo de cambio nominal y la apreciación del tipo de cambio real, ya que los flujos de capital permiten sostener por un tiempo más prolongado el desequilibrio en las cuentas externas y evitar la depreciación la moneda. En otras palabras, una apreciación del tipo de cambio puede ser inducida por el aumento de la tasa de interés real, que aumenta el flujo de capital externo y permite sostener un mayor endeudamiento como indican las ecuaciones (12) y (13). Un tipo de cambio real más alto, como consecuencia de la elevación de la tasa de interés, tiene efectos positivos y negativos en el ahorro en el corto plazo. Enseguida, enumeramos los efectos indirectos de la tasa de interés que ocurren por la vía de un mayor tipo de cambio real, en el ahorro privado:

a) La apreciación de nuestra moneda tiene varios efectos negativos sobre la demanda externa: al disminuir la competitividad se reducen las exportaciones y aumentan las importaciones empeorando el saldo de la balanza comercial; esto

es, tiende a disminuir la demanda externa neta (suponiendo que se cumple la condición Marshall-Lerner), lo que tiende a reducir el ahorro privado.

- b) Dicha disminución de las exportaciones, genera una disminución de los ingresos del sector público por concepto de impuestos sobre exportaciones y lleva al gobierno a reducir su gasto interno, lo que tiende a deprimir la demanda global y el ahorro privado.
- c) Sin embargo, la apreciación del tipo de cambio también estimula la inversión privada debido a que se reduce la deuda en moneda extranjera de las empresas y reduce el costo de los insumos importados lo que finalmente tiende a estimular un aumento de la demanda y del ahorro privado.
- d) La elevación de la participación de los salarios en el ingreso, cuando se aprecia el tipo de cambio real, genera un cambio en el ahorro en dos direcciones: por una parte aumenta el consumo asalariado pero disminuye el consumo capitalista. Si suponemos que la propensión a consumir de los asalariados es mayor que la de los capitalistas entonces el efecto global en la demanda es positivo. No obstante, es preciso apuntar que la mayor demanda por consumo genera un mayor ingreso, lo que estimula la inversión privada ante mayores expectativas de ganancia y estimula un mayor gasto del sector público al aumentar sus ingresos. Esto último genera un mayor nivel de equilibrio de las importaciones, lo que no permite esclarecer de una manera clara el efecto final del aumento en el consumo sobre el ahorro privado.

Según los efectos (1), (2), (4a) y (4b) el aumento de la tasa de interés reduce el nivel de la absorción y se traduce en una disminución del ingreso disponible y del ahorro privado. Sin embargo el efecto (4c) es positivo y el resto de los efectos son ambiguos.

Por lo tanto, no se puede responder de manera precisa cual es el impacto global del aumento de la tasa de interés sobre el ahorro, ya que ello depende de la magnitud o de los valores reales que tomen las variables exógenas o los parámetros del modelo. Sin embargo, el ejercicio realizado ha sido de ayuda ya que nos ha permitido distinguir los canales a través de los que actúa la tasa de interés sobre la demanda y el ahorro.

En conclusión, para proporcionar una respuesta más certera acerca de la influencia que ha tenido el aumento de la tasa de interés sobre el ahorro privado, deberemos examinar el desempeño real del ahorro privado durante la aplicación de la estrategia de modernización financiera en México.

Disminución del “racionamiento de crédito”.

También podemos determinar qué sucede en el modelo si suponemos que, con el proceso de liberalización y desregulación financiera, el gobierno impulsa reformas que hacen más flexibles las reglas de operación del sistema bancario y, como consecuencia, se reduce el llamado “racionamiento del crédito”.

El proceso de desregulación y liberalización financiera implica una reducción de los controles gubernamentales y una mejora en las expectativas acerca del desempeño de la economía. Por lo tanto, dichas reformas pueden disminuir el racionamiento y estimular el aumento en la cantidad de créditos que otorgan la banca comercial y otras instituciones financieras. En el momento en que se reduce la franja de demandantes de crédito insatisfechos se eleva el nivel del gasto capitalista en inversión y consumo, así como el consumo de los asalariados. En otras palabras, un mayor número de personas tiene acceso al crédito y se materializan nuevas decisiones de gasto privado que antes de la expansión del crédito no eran posibles.

Si siguiendo el procedimiento que ya empleamos en la sección anterior, podemos deducir que un aumento exógeno en el crédito otorgado a los demandantes tendrá los siguientes efectos directos e indirectos en el ahorro privado:

$$[2.4] \quad (\partial SP / \partial c) = |JS_p| / |J| =$$

$$\frac{I_C + I_P P_{sw} S_{wC} [1 - C_{wy} - C_{ky}] + C_{wsw} S_{wC} [2 I_P P_y - M_y]}{[1 - C_{wy} - C_{ky} - 2 I_P P_y + M_y]}$$

A continuación analizamos los más importantes efectos que aparecen en la ecuación [2.4].

- 1) Una mayor disponibilidad de créditos permite que se puedan financiar los proyectos de gasto de los individuos a los que antes se les racionaba el crédito. Al aumentar el monto de los recursos monetarios disponibles, los empresarios que desean elevar su inversión y ampliar su capacidad productiva podrían hacer efectivos sus nuevos gastos de acumulación en maquinaria y equipo. De esta manera, el crédito puede afectar positivamente a la demanda como lo hemos establecido en la ecuación (4) de nuestro modelo inicial. Es decir, un aumento del crédito se traduce en una mayor inversión y, ceteris paribus, en un valor de equilibrio del ahorro privado mayor.
- 2) El crédito también tendrá un efecto positivo sobre el consumo asalariado lo que eleva el nivel de ingreso. El aumento en ingreso genera dos efectos positivos en la demanda y en el ahorro privado. Por una parte se realiza un mayor gasto en bienes de consumo, ya que al disminuir la propensión a ahorrar de los asalariados suben la demanda las ganancias y la inversión. Por otro lado el

mayor gasto que acarrea la expansión del crédito se convierte en un estímulo para la inversión privada ya que subirán las ganancias. Ambos efectos son positivos para la absorción y generan un mayor nivel de ahorro potencial. Sin embargo, en una economía abierta el posible efecto positivo de la expansión del crédito, sobre la demanda agregada y el ahorro en el corto plazo, puede ser más que compensado por un incremento en el volumen de las importaciones. Es decir, el aumento en el ahorro privado es incierto, ya que el mayor gasto privado puede generar un incremento tan grande en las importaciones que la mayor parte de la demanda se filtre al exterior y se deteriore la balanza comercial reduciéndose el ahorro privado.

El resultado global de un aumento de la liquidez en el sistema, por un aumento del crédito, tendría un efecto positivo en el ahorro privado si y sólo si la mayor demanda no se filtra al exterior en forma de un monto excesivo de importaciones, generando un déficit en la balanza comercial y la consiguiente disminución del ahorro privado, como sucedió en México de 1990 a 1994.

d) CONCLUSIONES.

1. El propósito fundamental de este apartado teórico es determinar qué efectos pudo haber tenido la modernización financiera sobre el ahorro privado en México. Para ello, se propuso un modelo de una economía limitada por el monto de la demanda agregada y con un sistema financiero que ejerce el "racionamiento de crédito". Características que, a nuestro juicio, son propias de una economía como la mexicana y que, por lo tanto, deben tenerse presentes para analizar el desempeño de la demanda y el ahorro privado en el corto plazo.

2. Los ejercicios de estática comparada que realizamos suponen que la estrategia de modernización financiera implique cambios exógenos ("shocks") en los parámetros relacionados a las variables monetarias como la tasa de interés, el crédito y como consecuencia del aumento de la tasa de interés, en el tipo de cambio real. El resultado global de dichos ejercicios, nos lleva a la siguiente conclusión general: el proceso de modernización financiera puede conducir a una situación de expansión de la demanda, pero acompañada de un desequilibrio en las cuentas externas. Si el aumento de la inversión (y del déficit gubernamental) excede el deterioro de la balanza comercial, el ahorro privado crecerá. Sin embargo, puede también ocurrir lo contrario, y puede que el ahorro privado se reduzca en forma drástica, tal y como sucedió en México antes de la crisis de 1994.
3. La contracción del ahorro privado responde a la disminución de la absorción y del multiplicador del gasto autónomo que resulta de los cambios en las variables monetarias como la tasa de interés y el crédito. Es importante destacar que la estrategia de modernización financiera puede estimular de forma positiva la demanda, pero si va acompañada de otras medidas de apertura comercial indiscriminada y de apreciación del tipo de cambio, entonces se traduce en un desequilibrio externo y una mayor contracción del ahorro privado.
4. El escaso dinamismo del ahorro privado interno en la economía mexicana ha sido mencionado como una de las causas más importantes del estancamiento económico y de la mayor vulnerabilidad de nuestra economía a los choques externos. No obstante, en el modelo y en los ejercicios que hemos presentado arriba, el ahorro es consecuencia del incremento de la actividad económica y es por tanto un remanente que está determinado por la dinámica de la demanda. En los ejercicios que

realizamos, se establece que la insuficiencia de ahorro privado es más bien una consecuencia del bajo nivel de la actividad económica y/o de un déficit comercial excesivo, más que una causa. Esto sugiere que el ahorro privado ha sido bajo debido a una serie de cambios en la política monetaria que han favorecido la contracción de la demanda privada y el endeudamiento con el exterior. Por otra parte, el impacto negativo de la tasa de interés sobre la demanda y el ahorro privado, que mencionamos en el ejercicio anterior, puede ser de tal magnitud que contrarreste el efecto positivo de la disminución en el racionamiento de crédito. En el peor de los casos, la estrategia de modernización financiera podría conducir a un escenario en el que tiene lugar una reducción de la demanda privada acompañada de un fuerte endeudamiento externo. Esto último, implica una drástica caída del ahorro privado. Siendo muy posible que el efecto neto de la liberalización en el nivel de utilización sea negativo, debido a que la apreciación permite reducir el monto de las obligaciones de las empresas endeudadas en dólares y además se abaratan los insumos y bienes de capital importados. Por otra parte, en un marco de apertura comercial creciente el margen de ganancia de las empresas tiende a reducirse, ya que un tipo de cambio real más bajo abarata las importaciones e impide a los empresarios nacionales subir sus precios; por lo tanto, la participación de los salarios en el ingreso se ve favorecida por una política que permita una mayor apreciación del tipo de cambio.

El cambio en la distribución del ingreso a favor de los asalariados eleva la demanda de bienes de consumo asalariado y estimula la demanda. No obstante, la sobrevaluación también tiene efectos negativos, al disminuir la competitividad, y se

traduce en un aumento de las importaciones y disminución de exportaciones acarreado un mayor desequilibrio comercial y menor ahorro interno, para un nivel de actividad económica dado. También se debe establecer que este proceso lleva otros efectos como son la quiebra de empresas pequeñas, disminución de la oferta interna y la desarticulación de cadenas productivas, lo que acentúa aun más la dependencia del país de las importaciones y del ahorro externo para crecer.

CAPÍTULO III

EL AHORRO PRIVADO EN MÉXICO: INTERPRETACIONES Y CONTROVERSIAS.

a) INTRODUCCIÓN.

A lo largo de este trabajo hemos discutido algunos de los aspectos más relevantes para la explicación del comportamiento del ahorro privado en México en los últimos años. En un primer momento, analizamos el comportamiento de este agregado y de sus determinantes con base en la teoría de la demanda efectiva. También, presentamos las conclusiones de algunos estudios que abordan el problema de la tendencia descendente del ahorro privado en México. En el segundo capítulo, elaboramos nuestra propia explicación de los determinantes del ahorro privado y del impacto de la estrategia de “modernización financiera” sobre dicho agregado, a través de la especificación de un modelo que permite identificar los canales de influencia de la política monetaria y crediticia sobre el ahorro.

En este capítulo llevaremos a cabo algunas estimaciones econométricas que darán un soporte empírico más sólido al análisis y a las conclusiones básicas presentadas en el capítulo anterior.

Esta tarea podría cristalizarse mediante la estimación de un modelo similar al [2.1] del capítulo anterior. Sin embargo, aquí solo trataremos de dar sustento empírico a la ecuación (3) de ese modelo. Dicha ecuación establece que el ahorro privado cambia

según las variaciones de los componentes de la demanda agregada que, a su vez, se modifican cuando cambian las variables exógenas como la tasa de interés o el monto total del crédito. Recordemos, que la ecuación del ahorro privado es la siguiente:

$$S_p = I_p + SCC + B$$

Esta expresión nos dice que el ahorro privado (S_p) es igual a la suma de la inversión privada (I_p), más el saldo de la cuenta corriente de la balanza de pagos (SCC); que es, a su vez, equivalente al ahorro externo con signo negativo, más el déficit del sector público (B), cuya definición esta dada por la diferencia del gasto y los ingresos del sector público.

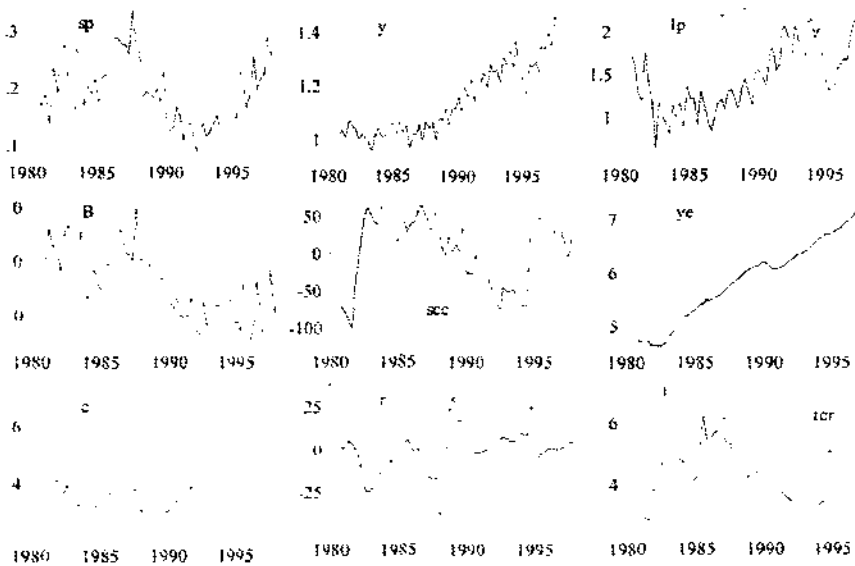
Para dar sustento empírico a nuestro trabajo, trataremos ahora de modelar econométricamente, para el caso de México, tanto la función del ahorro privado, como funciones para cada uno de los determinantes del ahorro: la inversión, el déficit público y el saldo en la cuenta corriente. Cabe destacar que las variables que determinan el ahorro privado real son las mismas que condicionan la magnitud de los componentes de la demanda agregada, como ya los hemos establecido en el capítulo II.

b) LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Antes de llevar a cabo cualquier estimación es preciso tratar de describir algunas de las propiedades que caracterizan a las variables que vamos a utilizar. El conocimiento de las series es de mucha utilidad; ya que sirve de guía en el proceso de modelación empírica.

La información que usaremos son series trimestrales de 1981(1) a 1997 (4) del ahorro privado real (Sp), el PIB real (Y), la inversión privada (Ip), el déficit gubernamental (B), el superávit de cuenta corriente (scc), el crédito total real (c), el tipo de cambio real (tcr) y el producto de Estados Unidos (Ye). Los gráficos de las series los presentamos abajo¹⁹.

GRÁFICA 1



¹⁹ El déficit público es el ahorro del gobierno con signo negativo y el superávit en cuenta corriente es el ahorro externo con signo negativo. La tasa de interés real es la de CETES a 91 días y se calculó con base en la siguiente fórmula: Tasa de interés real = (Tasa de interés nominal - Tasa de inflación) / (1 - (Tasa de inflación / 100))

El análisis gráfico de nuestras variables nos permite distinguir algunas características importantes que debemos tomar en cuenta para la elaboración de nuestros modelos. En primer lugar, debemos considerar que a partir de 1988, año en que se comenzaron a implementar las reformas de liberalización financiera, tienen lugar cambios muy marcados en la evolución de algunas de las variables. Esto es, el ahorro privado (sp) sufrió una caída brusca, mientras que los elementos que lo determinan tuvieron comportamientos muy dispares: la inversión privada (ip) sigue una tendencia ascendente; pero se reducen el déficit del gobierno (B) y el superávit de la cuenta corriente (scc). Este comportamiento de la demanda se puede atribuir a ciertos cambios (inducidos por las reformas financieras) en variables tales como: el crédito (c), la tasa de interés (r) y el tipo de cambio real (ter). En otras palabras, los cambios, que hemos mencionado, en el ahorro y sus determinantes, son consecuencia de la expansión del crédito, el aumento de la tasa de interés real y la apreciación del tipo de cambio real a partir de 1988, lo que es fácil de apreciar en los últimos tres gráficos arriba.

También es importante caracterizar nuestras series desde un punto de vista estadístico; ya que es evidente que todas las variables tienen algún tipo de tendencia y no son estacionarias²⁰.

El estadístico Dickey-Fuller aumentado²¹ (ADF) puede ser utilizado para probar si una serie es integrada de orden d o $I(d)$, de modo que la serie requiere ser diferenciada

²⁰ Uno de los problemas del análisis econométrico consiste en que la mayor parte de las series de tiempo, en que se basa, no son estacionarias. Es decir, se trabaja con realizaciones de procesos estocásticos que no tienen media o varianzas constantes en el tiempo. Esto, se convierte en un problema severo; ya que el análisis de regresión con variables que tienen alguna tendencia estocástica o determinística generalmente arrojan resultados estadísticos "aparentemente" adecuados, que pueden indicar la existencia de relaciones de dependencia no existentes.

²¹ El estadístico Dickey-Fuller aumentado se usa para permitir la presencia de autocorrelación

d veces para que desaparezcan sus raíces unitarias y sea una variable estacionaria (Dickey-Fuller, 1981). En la tabla 1 se reportan los valores de la prueba con cuatro rezagos.

Cuadro 1.- Orden de integración de las series. ADF(4)

Variable	Camino aleatorio	Camino aleatorio con constante	Camino aleatorio con constante y tendencia
Sp	-0.008	-1.354	-1.141
Δ Sp	-3.486	-3.475	-3.482
Y	1.448	0.509	-2.894
Δ Y	-2.580	-3.107	-3.506
Ip	0.159	-1.327	-3.988
Δ Ip	-3.013	-3.054	-3.158
B	-1.803	-1.391	-1.718
Δ B	-3.488	-3.568	-3.552
SCC	-2.907	-2.948	-3.254
Δ SCC	-3.731	-3.676	-3.641
Ye	3.585	-0.918	-2.777
Δ Ye	-1.562	-3.918	-3.871
C	-0.991	-2.377	-2.529
Δ c	-2.891	-2.888	-2.886
Δ^2 c	-4.996	-4.951	-4.903
R	-3.196	-3.207	-4.129
tcr	-0.340	-2.735	-3.634
Δ tcr	-3.639	-3.593	-3.595

Nota: La hipótesis nula abarca tres tipos distintos de caminos aleatorios. Las pruebas ADFse aplicaron con cuatro rezagos.

Los resultados de las pruebas de raíces unitarias establecen que la mayor parte de las series son integradas de orden uno $I(1)$, es decir no son estacionarias, con excepción de la tasa de interés y el crédito que son $I(0)$ e $I(2)$ respectivamente. Lo anterior, sugiere la posibilidad de encontrar algunos vectores de cointegración entre las variables y estimar modelos de corrección de errores (Engle y Granger, 1987).

A continuación procederemos a modelar los determinantes del ahorro privado.

En primer lugar, trataremos de modelar la función de la inversión privada para México.

Cabe destacar que los determinantes de la inversión ya los hemos establecido, a priori, en el capítulo II, mediante la siguiente especificación:

$$I = I(P, r, c, tcr); \quad I_{P, c} > 0, \quad I_{r, tcr} < 0,$$

Donde, I , es la inversión privada que se asocia de manera positiva con las ganancias (P) y el crédito (c), y de forma negativa con la tasa de interés (r) y el tipo de cambio real (tcr). La variable que representa a las ganancias la podemos aproximar con el PIB (Y), suponiendo que la ganancia se mueve en el mismo sentido que el PIB.

La estimación será con datos trimestrales en niveles de 1982 (2) a 1994(1). Al respecto, primero que nada debemos comentar que las series de tiempo, según las pruebas de Dickey Fuller aumentadas (ADF4), no son estacionarias. Por lo tanto, el orden de integración de esas series sugiere la posibilidad de encontrar un vector de cointegración, con sentido económico²², que nos permita ratificar los signos sugeridos en nuestra función de inversión y, por ende, el impacto que tiene la tasa de interés

²² Los resultados de la prueba de Dickey-Fuller indican que la hipótesis de una raíz unitaria no puede rechazarse para las variables en niveles, mientras que es posible rechazarla para la mayor parte de las variables en sus primeras diferencias. Por tanto, son integradas de orden uno o no estacionarias, lo que sugiere la posibilidad de encontrar una combinación lineal de esas variables que sea estacionaria, es decir, un vector de cointegración que establezca la relación de largo plazo entre las variables (Engel y Granger, 1987).

Con el vector de cointegración se puede determinar un modelo de corrección de error pero en este caso solo nos interesa determinar los signos de las derivadas parciales de la ecuación para constatar el efecto de cada variable en la inversión.

en la demanda e indirectamente sobre el ahorro privado.

La prueba de la traza de la matriz del procedimiento de Johansen (1988) indica la existencia de al menos tres vectores de cointegración cuando se estima el sistema con las series en niveles de la inversión privada, el ingreso real, el crédito, el tipo de cambio real, la tasa de interés real y una variable binaria (Dummy). (Ver cuadro 2a en el apéndice).

Normalizando el primer vector de cointegración como la ecuación de la inversión privada tenemos:

$$I = 1189 + 2.24Y + 7.55c - 62.11 \text{ tcr} - 3.8r + 162.57q$$

Los resultados de las pruebas de diagnóstico sobre el modelo de vectores autorregresivos estimado indican que este tiene propiedades estadísticas satisfactorias (Ver cuadro 2b).

El vector que obtuvimos establece que en el largo plazo existe una relación positiva de la inversión privada (I) con el producto (Y) y el crédito total real (c). También indica que tanto el tipo de cambio real (tcr) como la tasa de interés real (r) tienen un efecto inverso sobre la inversión. La variable (q) es una variable binaria (dummy) que toma el valor de cero para los trimestres previos a 1998(3) y uno para el resto de los trimestres. La utilidad de la introducción de esta última variable en nuestro modelo se debe a que permite considerar más completamente el efecto de los cambios impulsados, a partir de 1988, por las reformas financieras, que los que están asociados con las variables que hemos considerado de manera explícita, tales como el crédito y la tasa de interés. De hecho, el vector de cointegración obtenido, en donde la variable dummy aparece con un efecto importante, sugiere que las reformas iniciadas a partir de

1988, ejercieron un impacto que fue más allá del que jugaron el crédito y la tasa de interés, sobre la inversión privada.

El resultado anterior confirma nuestros supuestos acerca del comportamiento de la inversión. Esto es, la acumulación si esta condicionada de manera directa por el crédito y de forma inversa por la tasa de interés y, por lo tanto, los cambios inducidos por la liberalización financiera tendrán un efecto ambiguo sobre la misma..

Ahora bien, partiendo de estos resultados podemos explicar cual ha sido el rol de la inversión en la generación de ahorro y el efecto de las reformas financieras en éste último.

Sabemos que, en México de 1988 a 1995, la inversión privada tuvo una influencia positiva en la generación de ahorro aunque su contribución fue más bien débil (Ver capítulo 1). Este hecho se debe a que, a partir de las reformas financieras en 1988, la inversión se vió favorecida por el aumento del volumen de crédito en la economía pero, simultáneamente, el aumento en la tasa de interés debió disminuir la inversión dada la asociación negativa que existe entre ambas variables.

Ahora bien, apelando a los hechos, podemos concluir que el efecto final fue el de una caída en la demanda agregada y en el ahorro. Sin embargo, no debemos olvidar que la caída del ahorro también se explica por el efecto negativo de la contracción del déficit del sector público y el aumento desmesurado del ahorro externo. Ambos compensaron el efecto positivo de cualquier expansión de la inversión, generándose una tendencia negativa del ahorro privado.

Otro de los elementos que determinan las variaciones en el nivel del ahorro privado es el superávit en la cuenta corriente. A continuación especificamos una función del superávit para México:

$$Sc = Sc(Y, tcr, Ye); \quad Sc_y < 0, \quad Sc_{tcr, Ye} > 0,$$

Donde, Sc , es el superávit en la cuenta corriente que suponemos a priori depende de manera inversa del ingreso real (Y) y de forma positiva del tipo de cambio real (tcr) y la demanda externa (Ye). La variable que utilizamos para aproximar la demanda externa es el producto de Estados Unidos (GDP).

En el período que va de 1982(4) a 1994(3) nuevamente las series en niveles son no estacionarias. Existe un único vector de cointegración del superávit de la cuenta corriente (Ver pruebas en los cuadros 3a y 3b del apéndice), que presentamos a continuación y que confirma los signos esperados que propusimos en el capítulo previo:

$$Sc = -156.13 Y + 35713 tcr + 0.8 Ye$$

La importancia de este vector reside en que confirma que, para la economía mexicana, existe una asociación negativa entre el producto y el superávit de la cuenta corriente y que, también, existe una asociación positiva entre el superávit, el tipo de cambio real y la demanda externa.

Por lo tanto, un proceso como la modernización financiera que implica cambios en variables tales como: la tasa de interés, el tipo de cambio y el crédito, podría

conducir a una situación de expansión de la demanda, pero acompañada de un desequilibrio en las cuentas externas. Todo ello, debido a que es muy probable que el aumento de la demanda no exceda el deterioro de la balanza comercial y que el ahorro privado se reduzca, tal y como sucedió en México en el período 1988- 1995.

Como dijimos, las reformas financieras en México tuvieron un efecto negativo sobre el ahorro privado, a pesar de que ellas habrían estimulado de forma positiva la demanda. Nuestra estimación sugiere que su efecto negativo ocurrió porque ellas estuvieron acompañadas de otras medidas de apertura comercial indiscriminada y de una gran apreciación del tipo de cambio real. Todo esto finalmente se tradujo en un desequilibrio externo que a su vez contribuyó a la contracción del ahorro privado.

El último componente de la demanda que determina la evolución del ahorro privado es el déficit del sector público, para el cual postulamos a priori la siguiente ecuación de comportamiento:

$$D_p = D_p(Y, r, \text{ter}); \quad D_{pY} < 0, \quad D_{p, \text{ter}} > 0$$

Donde, D_p , es el ahorro del gobierno que esta asociado de manera inversa con el ingreso real (Y) y de manera inversa con el tipo de cambio real (ter) y la tasa de interés (r).

El período de estimación va de 1982(4) a 1994(3). Cabe destacar que de nueva cuenta las series en niveles son no estacionarias. La estimación de la ecuación mediante el procedimiento de Johansen (1988), con las variables en niveles, revela la existencia de un vector de cointegración con sentido económico del déficit público (Ver las

pruebas en los cuadros 4a y 4b en el apéndice). Este vector confirma que se cumplen nuestras hipótesis respecto a los signos esperados.

$$Dp = -23.8Y + 2047r + 31890tcr$$

Según esta estimación, el déficit del sector público se explica de manera inversa por la evolución del ingreso real, y de manera directa por el tipo de cambio real y la tasa de interés.

En este contexto, debemos destacar que en México la disminución del ahorro privado se explica en gran parte por la reducción déficit presupuestario (aumento del ahorro del gobierno). Este último ha observado una caída muy fuerte, desde los ochentas, debido a la política de finanzas equilibradas y de corrección de desequilibrios macroeconómicos.

Por otra parte, con base en los resultados empíricos podemos afirmar que el gasto deficitario del gobierno se vio afectado de manera negativa por la liberalización financiera. Esto es, el aumento en la tasa de interés eleva el pago de los intereses de la deuda y eleva el déficit total. Pero a su vez la caída del tipo de cambio real que acompaña a la elevación de la tasa de interés tiende a reducir el déficit. A esto se suma la estrategia de finanzas públicas equilibradas, en donde debido al mayor pago de intereses se recorta el gasto en otros rubros y cae la demanda agregada en la economía.

También sería interesante estimar un modelo de rezagos distribuidos (ADL) que nos permita hacer una distinción de los efectos de las variables corrientes y rezagadas

sobre el ahorro privado real¹. Para ello, partimos de la siguiente especificación general de la función de ahorro:

$$S_p = S_p(Y, c, r)$$

Donde, S_p , es el ahorro privado real que se asocia con el nivel de ingreso (Y), el crédito (c) y con la tasa de interés (r).

Utilizando la metodología de lo general a lo específico (Davidson y Hendry, 1978) se obtuvo el siguiente modelo de rezagos distribuidos en el periodo 1981(4)-1998(1).

$$S_p = 0.78 S_{p,t-1} - 0.42 Y_{t-1} + 0.46 Y_{t-3}$$

(0.07) (0.14) (0.14)

$$R^2 = 0.967 \quad \sigma = 38.82$$

Para 3 variables y 46 observaciones

Pruebas de constancia de los parámetros de 1993 (2) a 1998(1)

$$\text{Forecast Chi}^2(20) = 18.396 \{0.5613\}$$

$$\text{Chow } F(20, 43) = 0.812 \{0.6856\}$$

Este modelo admite la siguiente solución de largo plazo (esto es, cuando $S_{p,t} = S_{p,t-1}$).

$$Y_{t-1} = Y_{t-3}$$

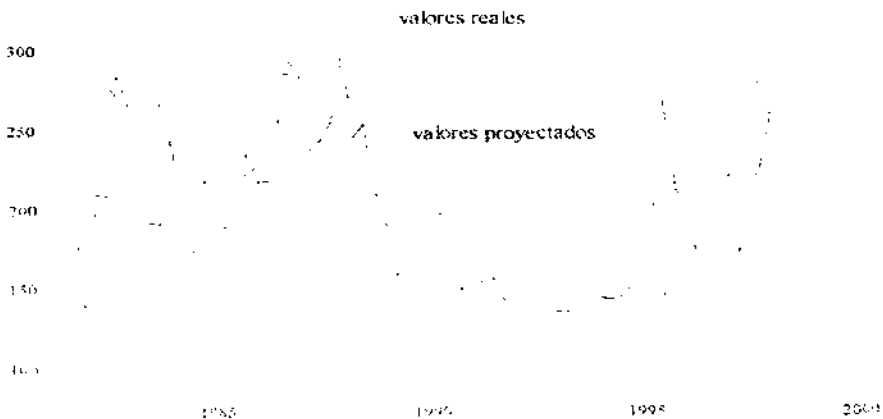
$$S_p = 0.18Y$$

¹A pesar de que las propiedades estadísticas de nuestras series sugieren trabajar con series que cointegren, si el modelo del ahorro privado estimado cumple con los criterios estadísticos y teóricos necesarios entonces podemos decir que constituye una buena aproximación del proceso generador de información (Spanos, 1986)

En general podemos decir que este modelo es una representación adecuada del proceso generador de información subyacente (Spanos,1986), es decir es un modelo capaz de reproducir el comportamiento del ahorro privado real en México, ya que no presentó problemas en las pruebas de diagnóstico (Ver cuadro I en el apéndice), no presenta problemas de cambio estructural y adicionalmente es capaz de simular de manera aproximada los valores reales del ahorro privado como se puede verificar en la gráfica 2. En esta gráfica se presentan los valores reales y los valores estimados del ahorro privado, con una recta vertical se indica el período de proyección de los valores del ahorro privado.

GRÁFICA 2

Valores reales y proyectados del ahorro privado real 1981-1997



Ahora bien, los resultados de esta estimación revelan que la tasa de interés y el crédito no son relevantes para explicar el ahorro, pero el ahorro con un rezago y, el ingreso con uno y tres rezagos son las variables más significativas en la determinación del ahorro privado. Este resultado es consistente con nuestras afirmaciones anteriores. En primer lugar, en el capítulo II hemos dicho que los impactos de la tasa de interés y el crédito sobre el ahorro privado son ambiguos. Esta conclusión, se confirma dado que, en el modelo estimado, ni la tasa de interés ni el crédito son significativos.

Por otra parte, atendiendo a los coeficientes de la regresión es importante destacar que el ingreso con un rezago tiene un impacto negativo sobre el ahorro, en tanto que el ingreso con tres rezagos tiene un impacto positivo; y en el largo plazo el impacto del ingreso sobre el ahorro es positivo. ¿cómo podemos explicar este resultado?. Pues bien el impacto de corto plazo negativo del ingreso se explicaría como sigue: un mayor nivel de actividad económica favorece el aumento de las importaciones en el corto plazo, así como también un aumento de los ingresos tributarios y por tanto una caída del déficit del gobierno; en tanto que ese mayor ingreso no afecta, en el corto plazo, la inversión privada. Todo lo anterior ocasiona una caída del ahorro privado que, como bien sabemos, se reduce cuando caen el excedente del saldo de cuenta corriente de la balanza de pagos, y el déficit gubernamental. Ahora bien, el efecto positivo del ingreso rezagado tres periodos sobre el ahorro se puede explicar porque el aumento de las ganancias, que aproximamos con el aumento del PIB, tiene un efecto positivo, pero rezagado, sobre la inversión privada y, en consecuencia, tiene un efecto positivo sobre el ahorro privado. Naturalmente que el efecto de largo plazo positivo del aumento del ingreso sobre el ahorro se explica porque el aumento que éste induce sobre la inversión

privada excede la caída inducida sobre el saldo de cuenta corriente y sobre el déficit presupuestario.

e) CONCLUSIONES.

Para concluir, es importante destacar que los ejercicios que realizamos confirman que el ahorro privado ha sido bajo, debido a una serie de cambios en la política monetaria que han favorecido la contracción de la demanda privada y el endeudamiento con el exterior.

Otro hecho relevante es que la tasa de interés tiene un efecto sobre el ahorro privado real, pero no es directo y se da a través de cambios en la demanda agregada que resultan al aumentar la tasa de interés. Los cambios en la demanda y en los multiplicadores del gasto son muy diversos, por ejemplo, por un lado la tasa de interés afecta negativamente a la inversión pero también puede aumentar el consumo si genera una apreciación del tipo de cambio real. Por tanto, el efecto de la tasa de interés sobre el ahorro privado real es ambiguo y no es posible afirmar, a priori, que una estrategia de liberalización y desregulación financiera conduzca necesariamente a una expansión del ahorro la inversión y a un mayor crecimiento económico.

La evidencia empírica presentada confirma nuestras hipótesis vertidas en el capítulo previo. Esto es, que las reformas financieras, impulsadas por el gobierno de México desde 1988, no propiciaron la generación de un mayor nivel de ahorro privado. Al contrario, como el impacto de tales medidas es ambiguo, podría generarse una mayor recesión dado que podría reducirse el nivel de ingreso que es el mayor determinante del ahorro.

Aún más, dado que el ahorro privado se redujo en el periodo 1980-1995, y que esta tendencia se reforzó más a partir de 1988, podemos afirmar que los determinantes del

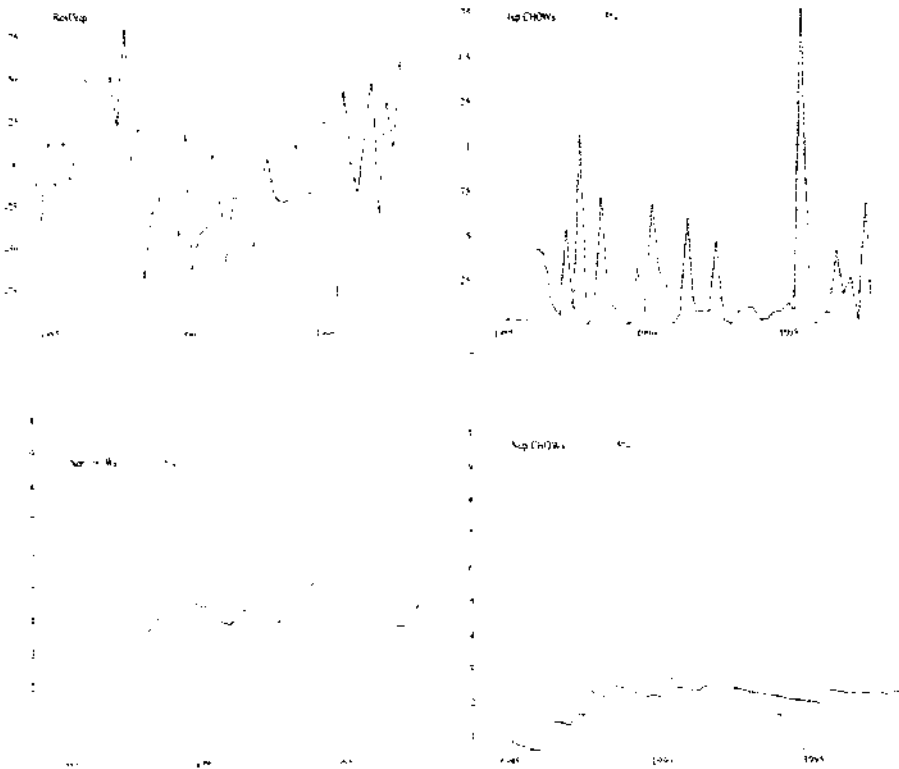
ahorro privado han tenido una actuación que ha condicionado el desempeño negativo del ahorro. En otras palabras, las reformas financieras que conducen al aumento de la tasa de interés, a la expansión del crédito y a la apreciación del peso, no tienden a estimular una expansión del ahorro privado en México, dados los parámetros reales de la economía. En el peor de los casos, la estrategia de modernización financiera podría conducir a un escenario en el que tiene lugar una reducción de la demanda privada acompañada de un fuerte endeudamiento externo.

APÉNDICE

Cuadro 1- Pruebas de diagnóstico del modelo del ahorro privado real (ADL).

Autocorrelación: AR[1- 4]	$F(4, 39) = 2.5825 [0.0520]$
Heterocedasticidad: ARCH[4]	$F(4, 35) = 0.9370 [0.4540]$
Normalidad:	$\chi^2(2) = 2.6628 [0.2641]$
Xi^2	$F(6, 36) = 0.6408 [0.6968]$
$\text{Xi} \cdot \text{Xj}$	$F(9, 33) = 0.9058 [0.5316]$
Linealidad: RESET	$F(1, 42) = 2.0248 [0.1621]$

Estimaciones recursivas del modelo del ahorro privado real



Cuadro 2a- Prueba de Cointegración del procedimiento de Johansen, 1982(2)-1994(1).

H ₀ : rango = p	-Tlog(L- μ)*	T-nm	95%	-T\Sum log(.)**	T-nm	95%
p = 0	63.02	30.2	34.4	172	82.42	76.1
p ≤ 1	53.39	25.6	28.1	109	52.22	53.1
p ≤ 2	28.43	13.6	22.0	55.6	26.64	34.9
p ≤ 3	14.4	6.9	15.7	27.16	13.01	20.0
p ≤ 4	12.8	6.11	9.2	12.76	6.114	9.2

* Prueba del valor característico máximo.

** Prueba de la traza de la matriz.

Cuadro 2b- Pruebas de especificación y diagnóstico en el VAR(5) con la inversión privada, el ingreso, el crédito, el tipo de cambio real, la tasa de interés real y una variable dummy.

Ip	:Portmanteau 6 lags=	9.1702
y	:Portmanteau 6 lags=	7.1469
c	:Portmanteau 6 lags=	4.9003
tcr	:Portmanteau 6 lags=	1.2396
r	:Portmanteau 6 lags=	6.3811
Ip	:AR 1- 4 F(4, 17) =	0.163 [0.9539]
y	:AR 1- 4 F(4, 17) =	1.741 [0.1874]
c	:AR 1- 4 F(4, 17) =	1.226 [0.3366]
tcr	:AR 1- 4 F(4, 17) =	0.155 [0.9580]
r	:AR 1- 4 F(4, 17) =	1.089 [0.3930]
Ip	:Normality Chi ² (2)=	1.050 [0.5915]
y	:Normality Chi ² (2)=	0.089 [0.9563]
c	:Normality Chi ² (2)=	5.674 [0.0586]
tcr	:Normality Chi ² (2)=	1.866 [0.3933]
r	:Normality Chi ² (2)=	2.363 [0.3067]
Ip	:ARCH 4 F(4, 13) =	0.097 [0.9813]
y	:ARCH 4 F(4, 13) =	0.588 [0.6770]
c	:ARCH 4 F(4, 13) =	0.090 [0.9837]
tcr	:ARCH 4 F(4, 13) =	0.043 [0.9960]
r	:ARCH 4 F(4, 13) =	0.130 [0.9686]
Vector portmanteau 6 lags=		146.78
Vector normality Chi ² (10) =		16.039 [0.0985]

Notas:

Portmanteau: Ajuste del modelo;

AR: Prueba de autocorrelación serial;

Normality: Prueba de normalidad;

ARCH: Prueba de heterocedasticidad;

El VAR se estimó con cinco rezagos.

Vectores de Cointegración

Ip	y	c	tcr	r	Constant	dummy
1.000	-2.241	-7.556	62.116	3.8600	1188.8	-162.57
0.465	1.000	-9.213	98.016	6.5178	-1657.0	-292.14
-0.953	2.690	1.000	-660.31	29.532	1947.1	-305.65
0.010	-0.013	-0.091	1.0000	0.0332	0.9587	-1.3481
-0.086	-0.511	7.862	5.2972	1.0000	330.66	71.054

Cuadro 3a- Prueba de Cointegración del procedimiento de Johansen, 1982(2)-1994(1).

Ho: rango =p	-Tlog(1- $\hat{\nu}$)*	T-nm	95%	-T\Sum log(.)**	T-nm	95%
p == 0	56.8	28.4	23.8	78.93	39.47	39.9
p <= 1	12.83	6.414	17.9	22.14	11.07	24.3
p <= 2	8.476	4.238	11.4	9.31	4.655	12.5
p <= 3	0.8334	0.4167	3.8	0.8334	0.4167	3.8

* Prueba del valor característico máximo.

** Prueba de la traza de la matriz.

Vectores de Cointegración

Scc	y	tcr	ye
1.0000	157.71	-35840.	-0.88204
0.010044	1.0000	-325.28	0.0095804
-5.6625e-006	0.030653	1.0000	-0.0065793
0.028869	18.989	-6847.0	1.0000

Cuadro 3b- Pruebas de especificación y diagnóstico en el VAR(6) con el superávit de la cuenta corriente, el ingreso, el tipo de cambio y la demanda externa reales.

scc	:	Portmanteau 6 lags=	1.8406	
y	:	Portmanteau 6 lags=	7.8432	
tcr	:	Portmanteau 6 lags=	4.5579	
ye	:	Portmanteau 6 lags=	8.1694	
scc	:	AR 1- 4 F(4, 20) =	1.888	[0.1519]
y	:	AR 1- 4 F(4, 20) =	2.215	[0.1039]
tcr	:	AR 1- 4 F(4, 20) =	1.601	[0.2130]
ye	:	AR 1- 4 F(4, 20) =	1.510	[0.2371]
scc	:	Normality Chi ² (2)=	0.508	[0.7756]
y	:	Normality Chi ² (2)=	3.259	[0.1959]
tcr	:	Normality Chi ² (2)=	0.700	[0.7045]
ye	:	Normality Chi ² (2)=	0.416	[0.8121]
scc	:	ARCH 4 F(4, 16) =	0.363	[0.8308]
y	:	ARCH 4 F(4, 16) =	0.102	[0.9800]
tcr	:	ARCH 4 F(4, 16) =	0.398	[0.8071]
ye	:	ARCH 4 F(4, 16) =	1.703	[0.1983]
Vector portmanteau 6 lags=			76.209	
Vector AR 1-4 F(64, 21) =			1.0538	[0.4660]
Vector normality Chi ² (8)=			8.6885	[0.3693]

Notas:

Portmanteau: Ajuste del modelo;

AR: Prueba de autocorrelación serial;

Normality: Prueba de normalidad;

ARCH: Prueba de heterocedasticidad;

El VAR se estimó con seis rezagos.

Cuadro 4a- Prueba de Cointegración del procedimiento de Johansen, 1982(4)-1994(3).

Ho: rango =p	-Tlog(1- λ mu)*	T-nm	95%	-TSum log(.)**	T-nm	95%
P == 0	40.88**	20.44	23.8	81.93**	40.96*	39.9
P <= 1	25.35**	12.67	17.9	41.05**	20.52	24.3
p <= 2	13.34*	6.672	11.4	15.7*	7.85	12.5
p <= 3	2.356	1.178	3.8	2.356	1.178	3.8

* Prueba del valor característico máximo.

** Prueba de la traza de la matriz.

Vectores de Cointegración

	B	γ	r	tcr
	1.0000	23.836	-2047.0	-31890.
	0.0059512	1.0000	5.4127	-286.05
	7.8890e-005	-0.011036	1.0000	1.9214
	-2.5073e-006	-0.0036142	-0.0057650	1.0000

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Cuadro 4b- Pruebas de especificación y diagnóstico en el VAR(6) con el déficit público, el ingreso, el tipo de cambio y la tasa de interés reales.

B	:Portmanteau 6 lags=	5.8396
y	:Portmanteau 6 lags=	8.5436
r	:Portmanteau 6 lags=	11.829
Tcr	:Portmanteau 6 lags=	5.6909
B	:AR 1- 4 F(4, 20) =	0.84282 [0.5144]
y	:AR 1- 4 F(4, 20) =	2.4701 [0.0777]
r	:AR 1- 4 F(4, 20) =	3.2609 [0.0326]
Tcr	:AR 1- 4 F(4, 20) =	0.37128 [0.8263]
B	:Normality Chi ² (2)=	1.1239 [0.5701]
y	:Normality Chi ² (2)=	1.8299 [0.4005]
r	:Normality Chi ² (2)=	4.6571 [0.0974]
Tcr	:Normality Chi ² (2)=	5.1572 [0.0759]
B	:ARCH 4 F(4, 16) =	0.11468 [0.9755]
y	:ARCH 4 F(4, 16) =	0.73462 [0.5817]
r	:ARCH 4 F(4, 16) =	0.7878 [0.5498]
Tcr	:ARCH 4 F(4, 16) =	0.7383 [0.5794]
Vector portmanteau 6 lags=		93.987
Vector AR 1-4 F(64, 21) =		1.7829 [0.0704]
Vector normality Chi ² (8)=		13.674 [0.0907]

Notas:

Portmanteau: Ajuste del modelo;

AR: Prueba de autocorrelación serial;

Normality: Prueba de normalidad;

ARCH: Prueba de heterocedasticidad;

El VAR se estimó con seis rezagos.

BIBLIOGRAFIA.-

- Alfaro, D., Satas, J., (1994), "*Evolución del ahorro del sector privado en México*", Monetaria, abril-junio, pp.189-207.
- Calderón-Madrid, Angel. (1998), "*Explicaciones de la caída del ahorro privado en México desde tres perspectivas*", Centro de estudios económicos de El Colegio de México", fotocopia, Centro de Estudios Económicos, El colegio de México.
- Cassoni, E.,(1991),"*Pruebas de diagnostico en el modelo econométrico*".CIDE. México.
- Charemza, W. and Deadman, D., (1992), "*New directions in econometric practice*", Edward Elgar.
- Chiang, A.C., "*Metodos fundamentales de economía matematica*", McGraw-Hill.
- Cuthbertson, K., (1992), "*Applied econometric techniques*", Philip Allan.
- Doornik, J. y Hendry D., (1994), "*Modelling Dynamic Systems. Using PcFilm 9.0 for Windows*", International Thomson Bussines press.
- Dutt, Amitava. (1995), "*Interest rate policy, growth and distribution in an open less - developed economy: a theoretical analysis*". in Arestis, P., Chick, V. (1995), "Finance, Development and structural change", Edward Elgar.
- Dutt, Amitava. (1991), "*Interest rate policy in LDCs: A PostKeynesian View*", Journal of PostKeynesian economics, Vol. 13, No.2, pp.210-32.
- Engle, R.F. and C.W.J. Granger (1987), "*Co-integration and error correction representation, estimation and testing*", *Econometrica* 55, pp.251-276.
- Epstein and Gintis. (1995), "*Macroeconomic policy after the conservative era*", Cambridge university press .

- Ericsson, N. and Campos J., (1991), "*Pc-give and David Hendry's econometric methodology*", Board of Governors of the Federal Reserve System. August 1991. No. 406.
- Galindo L.M., Guerrero, C., (1998), "*El impacto de la liberalización financiera sobre el ahorro privado en México. 1980-1998*", Fotocopia.
- Galindo, L.M., (1993). "*Los determinantes de corto y largo plazos del consumo en México 1960-1988. Un análisis con mecanismo de corrección de errores y cointegración*". Investigación económica, No 206. México, 1993.
- Gaston, G. y Werner, A., (1998), "*La inversión fija en el sector manufacturero mexicano 1985-1994: El rol de los factores financieros y el impacto de la liberalización financiera*". Banxico.
- Gibson, H. y Tsakalotos E., (1995), "*The scope and limits of financial liberalisation in developing countries: a critical survey*", The journal of development studies, vol. 30, No. 3, pp. 578-628.
- Kalecki, M., (1954), "*Teoría de la dinámica económica. Ensayo sobre los movimientos cíclicos y a largo plazo de la economía capitalista*", FCE, México, 1985.
- Kalecki, M., (1954) "*Ensayos escogidos sobre la dinámica de la economía capitalista*", FCE, México. 1977.
- Kalecki, M., (1966). "*Estudios sobre la teoría de los ciclos económicos*", Ed. Ariel, 1977.
- Keynes, J.M., (1936), "*Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*", FCE, México, 1992.
- López G.J., (1998), "*La macroeconomía de México: el pasado reciente y el futuro posible*". Porrúa, 1998.

- López G.J., (1998), "*Economic crisis and recovery in Mexico. A Post-Kaleckian perspective*", Economía aplicada, Maestría en ciencias económicas UACPyP CCH, 1998.
- López G.J.(Coordinador), (1998), "*México: La nueva macroeconomía*", Nuevo horizonte CEPNA, 1994.
- Mantey, G., (1994), "*Efectividad de la política monetaria en el sistema financiero mexicano liberalizado*", Fotocopia, Maestría en ciencias económicas UACPyP CCH.
- Mantey, G., (1994), "*Lecciones de economía monetaria*", Maestría en ciencias económicas UACPyP CCH, UNAM.
- McKinnon, R., (1973), "*Money and Capital*" in Economic Development, Washington, D.C. Brokings Institution.
- Poder Ejecutivo Federal (1997), *Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 1997-2000*.
- Pita, R.C., (1995), "*Cálculo vectorial*", Prentice-Hall Iberoamericana.
- Spanos.A.(1986). "*Statistical Foundatons of Econometric Modeling*", Cambridge University Press. Cambridge.
- Villagómez, A.. (1993). "*Los determinantes del ahorro en México: una reseña de la investigación empírica*", Economía mexicana, Nueva época, vol.II. no.2, julio-diciembre, 305-327.
- Warman, F. y A.P.Thirwall, (1994), "*Interest rates, saving, investment and growth in México: test of the financial liberalisation hypothesis*" , The journal of development studies. vol. 30. No. 3, abril 1994, pp. 629-649.
- Wolfram, S., (1993), "*Mathematica, A System for Doing Mathematics by Computer*", Addison- Wesley Publishing Company.