TESIS
E999
S5

Universidad Católica Andrés Bello
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Escuela de Economía

Determinantes del Comportamiento del Ahorro Privado en Venezuela

Período 1968-1997

Memoria de grado presentada ante la Escuela de Economía como requisito indispensable para optar al grado de Economista.

Profesor Guía: Matías Riutort

Elaborado por:
Livi Mayela Silva Rivero
María Andreína Pulgar Scrocchi

Caracas, Octubre de 1999.

Universidad Católica Andrés Bello
BIBLIOTECA
Caracas

A Dios y a la Santisima Virgen por todas sus bendiciones.

A mis padres, Ninoska y Pedro, por ser la luz que ilumina mis pasos.

A mi nana, por tanto amor.

Livi

Agradecimientos

Es mucho el tiempo, el esfuerzo, las risas y las lágrimas que se viven para alcanzar una meta, son muchas las personas que te apoyan y te ayudan a seguir adelante, quiero dar gracias, muchiiiisimas gracias a mi mamá y mi papá, por enseñarme a creer en mis esfuerzos, gracias por darme lo mejor de ustedes. A mis hermanos, por todo su apoyo. A mis abuelitos, nanita y riverito por estar siempre a mi lado. A Aristides por toda su comprensión y apoyo incondicional. A las mejores amigas, Jocy (nuestra tutora sentimental), Yaya, Mariana y por supuesto a mi amigo Antonio porque juntos aprendimos el verdadero significado de la amistad. A Andre porque logramos además de ser un equipo, ser mejores amigas. A la señora Andreina por estar pendiente en todo momento. A Roberto Salazar por su colaboración . A nuestro tutor Matias Riutort, por sus enseñanzas. A José Barcia por su valiosa ayuda en momentos dificiles. Y a todas las personas que de una u otra forma me brindaron su ayuda. MUCHISIMAS GRACIAS.

Livi

A Dios y a mi Papá que desde el Cielo me ha Iluminado siempre
A mi mamá y mis hermanas;
A mi tía gloria;
A mi abuela Pepita y mi tía Carolina
A ellos les dedico mis esfuerzos de toda una vida.
Los adoro.
Manina

Agradecimientos

Este trabajo es el resultado del esfuerzo y dedicación de muchas personas. Por ello quiero dar mi más sincero agradecimiento a nuestro Tutor Matías Riutort y a José Barcia, por sus valiosísimas enseñanzas; a nuestra tutora sentimental la Economista Jocelyne Bravo, por su paciencia y colaboración incondicional en todo momento, a mi mamá por su dedicación de toda una vida; a mis hermanas por acompañarme siempre; a mi tía Gloria porque sin ella, nada de esto hubiese sido posible; a Roberto Salazar por prestarnos su colaboración, a Diego Almándoz por su paciencia y comprensión, a mi abuela Pepita y a mi tía Carolina, a mis compañeros de Intervalores C.A, por comprender lo que significa ser estudiante; a Dayana Freites, Ma. Gabriela Viani, Meme, Laura, Flor, Mariana, Natalia, y por supuesto a mi compañera de tesis, Livi Silva por ser una excelente amiga siempre.

A todos ellos gracias por haberme permitido hacer mi sueño realidad;

Andreína

INDICE

Introducción 1

I. Relaciones Teóricas del Ahorro Bruto Interno Privado y sus determinantes 4

I.1 El Ahorro en las Cuentas Nacionales de Venezuela 5

I.1.1 El Ahorro en las Cuentas Consolidadas de la Nación 6

I.1.2 El Ahorro Interno por Sectores Institucionales 12

I.2 Distintos Enfoques que explican el Comportamiento del Ahorro

I.2.1 Teorías de Ingreso y Ahorro

I.2.1.1 Hipótesis Keynesiana del Ingreso Absoluto 13
I.2.1.2 Hipótesis del Ingreso Relativo 16
I.2.1.3 Hipótesis del Ingreso Permanente 18
I.2.1.4 Hipótesis del Ciclo Vital 21

I.2.2 Ahorro y Tasa de Interés Real 22

I.2.3 Vinculación de los shocks en los términos de Intercambio con el comportamiento del Ahorro Privado 25
I.2.4 Relación entre el Ahorro Público y el Ahorro Privado 29

II. El comportamiento del Ahorro Privado en Venezuela 31

II.1 Período de Estabilidad Económica (1968-1973) 32
II.2 Período del Boom Petrolero (1974-1978) 36
II.3 Período de Estancamiento y Crisis de la deuda Externa (1979-1983) 37
II.4 Período de Ajuste, Recuperación y Nueva Crisis (1984-1988) 41
II.5 Período del Programa de Ajustes (1989-1991) 45
II.6 Período de Inestabilidad Política y Crisis Financiera (1992-1994) 50

II.7 Período de la Agenda Venezuela (1995-1997) 55

III. Estimación Econométrica

III.1 Lineamientos Generales 62

III.2 Interpretación de los Resultados
III.2.1 Función Impulso-Respuesta y Descomposición de Varianza 74

Conclusiones 83

Bibliografía 86

Anexos 89

INTRODUCCIÓN

Los cambios abruptos experimentados por la economía venezolana durante los últimos treinta años han generado una serie de acontecimientos políticos, económicos y sociales que han impactado de manera relevante los principales indicadores macroeconómicos. Este es el caso del comportamiento del Ahorro Privado, esencial para la acumulación de bienes de capital, mayor desarrollo y un crecimiento estable y sostenido. En este sentido, la tendencia del Ahorro Bruto Interno Privado Real para el período 1968-1997 ha estado vinculada a los sucesivos shocks externos e internos, así como al manejo de la política económica para enfrentarlos.

La elevada volatilidad del Ingreso en Venezuela ha estado determinada por la fuerte dependencia de las exportaciones petroleras. La economía ha estado sometida permanentemente a shocks en sus términos de intercambio, principalmente por las fluctuaciones que experimentan los precios petroleros. La vinculación entre estos shocks y el comportamiento del Ahorro ha recibido una atención creciente por parte de quienes se han adentrado en el tema de los determinantes del Ahorro Privado en las economías en desarrollo. El interés por estos aspectos responde a la complejidad de las interrelaciones entre el carácter de los shocks, transitorios o permanentes y los canales de transmisión, no siempre evidentes de los cambios de precios relativos y de ingresos que éstos generan.

Por otra parte, es importante analizar el Ahorro Bruto Interno bajo un enfoque institucional, destacando los diferentes motivos que lo incentivan. El Sector Público

deberá dirigir sus recursos hacia la optimización de sus proyectos de inversión y desarrollo, mientras que el Sector Privado integrado por familias y empresas destinará la proporción del ingreso que no consume, a la maximización de beneficios. Además, se requiere tener en cuenta la relación entre el Sector Privado y el Sector Público explicitada en la Equivalencia Ricardiana, así como el impacto que los ajustes en la tasa de interés real tiene sobre el Ahorro del Sector Privado.

El presente trabajo tiene como objetivo general el análisis de los determinantes del comportamiento del Ahorro Bruto Interno Privado Real en Venezuela, tomando en consideración el impacto de shocks transitorios en los términos de intercambio, la volatilidad del Ingreso, la sensibilidad del Ahorro ante variaciones de la tasa real de interés, y su relación con el Ahorro Interno del Sector Público.

El trabajo se estructura de la siguiente forma. En el capítulo I se exponen los basamentos teóricos que apoyan las interrelaciones entre el Ahorro Privado y sus determinantes. Comenzaremos con las definiciones y distinciones entre los distintos tipos de Ahorro y sus relaciones macroeconómicas más resaltantes. Seguidamente se plantean los distintos enfoques que explican el comportamiento del Ahorro y sus determinantes. Entre las teorías de Ingreso y Ahorro, se tratará la Hipótesis Keynesiana del Ingreso Absoluto, la Hipótesis del Ingreso Relativo, la Hipótesis del Ingreso Permanente y la Hipótesis del Ciclo Vital. Se hará referencia en este capítulo, a las relaciones teóricas existentes entre el Ahorro y tasa de interés real, la vinculación de los shocks en los términos de intercambio y el Ahorro Privado, y la relación teórica entre el Ahorro Privado y el Ahorro Público.

En el capítulo II, se realiza una descripción de la evolución de las variables anteriormente mencionadas en Venezuela para el período 1968-1997. Para mayor comprensión y síntesis, el período será dividido en siete (7) subperídos, los cuales poseen hechos económicos-políticos comunes.

En el Capítulo III, utilizando información Anual correspondiente a la Economía Venezolana para el período 1968-1997, contrastaremos por medio de un modelo econométrico de Vectores Autorregresivos (VAR) las principales conclusiones obtenidas en el marco teórico. En este sentido, determinamos los efectos que sobre el Ahorro Privado ejercen cada una de las variables anteriormente mencionadas, en base a sus variaciones, determinadas por la función impulso-respuesta. De esta forma, la interpretación económica del modelo nos permite inferir el efecto que ejercen las variables anteriormente referidas sobre el Ahorro Privado.

CAPÍTULO I

Relaciones Teóricas del Ahorro Bruto Interno Privado Real y sus determinantes.

El propósito del presente capítulo, es reseñar teorías y estudios que apoyan y justifican las principales relaciones teóricas que existen entre el Ahorro Bruto Interno Privado Real y sus determinantes, entre los cuales analizaremos el impacto de los Términos de Intercambio basándonos en el efecto Harberger-Laursen-Metzler, la Tasa de Interés Real explicada por los efectos Sustitución e Ingreso, el Ahorro Público bajo el enfoque de la Equivalencia Ricardiana y el Ingreso Nacional Disponible destacando las diversas teorías que históricamente han sido significativas en la explicación del Ahorro.

Dada la importancia que tiene el ahorro en la restauración del crecimiento, y la necesidad de encontrar respuestas a los grandes interrogantes de política económica en esta década, será necesario analizar las enseñanzas que provienen de la teoría económica. Este aspecto, es en realidad fundamental para la acumulación de los bienes de capital. La teoría del ahorro, así como la de la inversión, que es su contraparte, se fundamentan en encadenar el presente con el futuro. Es decir, están integrados analíticamente en el tiempo. La importancia del Ahorro radica en la obtención de mayor provecho en el mecanismo de producción y distribución, que

conduce a la acumulación de capital, a un mayor desarrollo, y a un crecimiento estable y sostenido, con el resultante aumento de la riqueza y de bienestar social.

I.1. El Ahorro en las Cuentas Nacionales de Venezuela.

En este apartado, se desarrollan conceptos y lineamientos teóricos generales a través de los cuales se evidencia la naturaleza y procedencia de las distintas definiciones del Ahorro. Atendiendo al sector en donde se origina el Ahorro, este se puede clasificar en Interno y Externo. Asimismo se presenta la concepción del Ahorro desagregado según el sector en que se origina y, en el caso del Ahorro Interno, por Sector Institucional. El planteamiento se sustenta en la identidades básicas de las Cuentas Nacionales, a la cual se incorporan algunos rubros que permiten asignar los flujos de Ahorro identificando el Sector que lo genera. En este sentido, se toman en consideración las Cuentas Consolidadas de la Nación, entre ellas, la Cuenta de Ingreso Nacional Disponible y su Asignación y la Cuenta de Acumulación y Financiamiento de Capital, así como la Matriz de Flujo de Fondos, en donde se manejan las distintas fuentes y componentes de dichas definiciones. A partir de esta información, se establecen interrelaciones entre los Agregados Macroeconómicos que se describen a continuación.

I.1.1 El Ahorro en las Cuentas Consolidadas de la Nación

1. Ahorro Neto (AN).

En la cuenta de Ingreso Nacional Disponible y su asignación, se presenta el **Ahorro Nacional Neto (AN)** bajo la denominación de Ahorro. Se define como la parte del Ingreso Nacional Disponible (IND) que no se destina a consumo final del Gobierno General (CG) ni a Consumo Final Privado (CP), es decir, es el saldo de la cuenta de ingresos y gastos de las unidades institucionales residentes, después de que todos los ingresos y gastos corrientes han sido contabilizados. Las ganancias y pérdidas de capital relacionadas con las transacciones de bienes y servicios no se incluyen en el concepto de Ahorro. Es una fuente de financiación de la acumulación. Vincula las cuentas de ingresos y gastos con las de financiación del capital. Puesto que el Ingreso Nacional Disponible es el Producto Interno Neto (PIN) más las Transferencias Corrientes Netas Procedentes del Resto del Mundo, el Ahorro Neto (AN) puede escribirse como:

$$AN = (PIN + RNF + TCN) - (CG + CP).$$

Dónde:

RNF = Rentas Netas a Empleados, a la Propiedad y a la Empresa Procedentes del Resto del Mundo.

TCN = Otras Transferencias Corrientes Netas Procedentes del Resto del Mundo.

Una presentación mas detallada del AN puede lograrse indicando los componentes del PIN, presentados en la Cuenta de Producto y Gasto Interno

Bruto. Puesto que el PIN es el Producto Interno Bruto (PIB) menos el Consumo de Capital Fijo (CCF), puede escribirsele como:

$$PIN = REO + EE + II - S$$

Dónde:

REO = Remuneración a Empleados y Obreros.

EE = Excedente de Explotación.

II = Impuestos Indirectos.

S = Subsidios.

Por ello el AN puede escribirse como:

$$AN = [(REO + EE + II - S) + RNF + TCN] - (CG + CP).$$

Es posible definir el **Ahorro Interno Neto (AIN),** como:

$$AIN = AN - (RNF + TCN).$$

2. *Ahorro Bruto (SB)*

En la Cuenta de Acumulación y Financiamiento de Capital, se presenta el Ahorro Bruto (SB) bajo la denominación de Financiamiento de la Acumulación Bruta (FAB). Se define como:

$$SB = AN + CCF + TKN.$$

Dónde:

TKN = Transferencia de Capital Neta Procedentes del Resto del Mundo.

Préstamo Neto al Resto del Mundo (PN). El AF puede resumirse en la siguiente ecuación:

$$AF = SB - (FBCF + VE + CA)$$

Desde el punto de vista de las Transacciones Financieras, el AF es igual a:

$$AF = ANAF - EP.$$

Dónde:

ANAF = Adquisición Neta de Activos Financieros Extranjeros.

EP = Emisión Neta de Pasivos extranjeros.

Si AF es positivo, hay un superávit de SB sobre IB, reflejado en un nivel de ANAF superior al de EP. Ello indicaría una posición acreedora neta de Venezuela con respecto al Resto del Mundo, y por tanto un Ahorro Externo (En la Matriz de Flujo de Fondos de Capitales este concepto coincide con el llamado Resultado Financiero Neto) negativo del resto del Mundo en Venezuela.

A partir de la Cuenta de Transacciones Exteriores puede derivarse una expresión adicional para el AF. De la Cuenta de Transacciones de Capital se puede definir la ANAF como:

$$ANAF = ETC + TKN + EP - CA,$$

Dónde :

ETC = Excedente de la Nación por Transacciones Corrientes, cuya definición se obtiene de la Cuenta de Transacciones Corrientes, escribiéndose como:

$$ETC = (X - M) + RNF + TCN;$$

Dónde:

X = Exportaciones de Bienes y Servicios.

M = Importaciones de Bienes y Servicios.

Utilizando las expresiones presentadas para ANAF y para ETC, es posible escribir AF como:

$$AF = [(X - M) + RNF + TCN] + TKN - CA.$$

Interrelaciones Macroeconómicas Básicas.

- Sea el Producto Nacional Bruto (PNB):

$$PNB = PIB + RNF;$$

Dónde:

$RNF = (RER + REP) + (RPR - RPP$

- Sea el Ingreso Nacional (IN)

IN = PNB – CCF.

- Sea el Ingreso Nacional Disponible (IND),

$$IND = IN + TCN$$

Dónde:

$TCN = (TCR - TCP)$

- Sea el Ahorro Neto (AN)

$$AN = IND - CF$$

Dónde:

$CF = CG + CP.$

- Sea el Ahorro Bruto (SB)

$$SB = FAB$$

$$SB = FAN + CCF$$

Dónde:

FAN = Financiamiento de la acumulación neta.

- Sea el Ahorro Financiero (AF)

$$AF = FAN - FNC - CA$$

Dónde:

FNC (Formación Neta de Capital) = *FBCF – CCF + VE.*

- Ahorro Bruto Nacional = Ahorro Bruto – *TKN*

- Ahorro Financiero = Ahorro Bruto – Inversión Bruta.
- Ahorro Neto – Ahorro Financiero = *FNC + CA – TKN*

I.1.2 Ahorro Interno por Sectores Institucionales

1. Ahorro Interno del Sector Privado

Es posible avanzar en la determinación del comportamiento del Ahorro Privado partiendo de la consideración de su carácter residual en el contexto de la contabilidad nacional.

El Ahorro Privado(Spriv) puede expresarse como el residuo del Producto Interno Bruto (PIB) una vez que se hayan considerado: el consumo privado (CP), el superávit de explotación de las empresas públicas (SUPG), los impuestos directos e indirectos (TA), las transferencias corrientes y los pagos por bienes y servicios al sector privado desde el sector público (TRF), los pagos netos de intereses desde el sector público al sector privado (IDP) y los ingresos (ITRF*) y egresos (ETRF*) por transferencias externas desde el sector externo. Esto podría expresarse de la siguiente manera:

$$Spriv = PIB - CP - SUPG - TA + TRF + IDP + ITRF^* - ETRF^*$$

2. *Ahorro del Sector Público*

El Ahorro del sector público, se compone de la diferencia entre los ingresos totales y el gasto corriente de dicho sector, menos los pagos netos de intereses tanto al sector privado como al exterior. Este valor se obtiene por la suma del Ahorro de las Instituciones Públicas Financieras, empresas petroleras, otras empresas públicas no financieras y el Gobierno General.

I.2 Distintos Enfoques que explican el comportamiento del Ahorro

I.2.1 Teorías de Ingreso y Ahorro

A pesar de la importancia de este tema, hay poco acuerdo entre los estudiosos más destacados con respecto no sólo a la medida correcta del propio ahorro, sino también a la capacidad de toda estructura teórica existente para explicarlo adecuadamente.

Existen cuatro grandes hipótesis que tratan de explicar el comportamiento del ahorro y que han sido desarrolladas durante este siglo:

I.2.1.1 Hipótesis Keynesiana del Ingreso Absoluto.

Keynes (1936), establece que en equilibrio de corto plazo, con expectativas cumplidas y expectativas de largo plazo dadas por la estructura de los bienes de

capital, el principal factor determinante del ahorro, es el nivel absoluto del ingreso corriente. De acuerdo con su teoría, existe una "Ley psicológica fundamental", según la cual, un aumento en el ingreso corriente conduce a una aumento, aunque menor, en el consumo. Si el ahorro es la parte del ingreso que no se consume y si la propensión marginal al ahorro se define como el aumento en el ahorro ante un incremento en el ingreso, y la propensión media al ahorro (o tasa de ahorro), como la razón entre ahorro e ingreso, dicha ley implicaría que: i) el valor de la propensión marginal a ahorrar se encuentra entre cero y uno; ii) la propensión marginal es mayor que la media, de tal manera que a medida que el ingreso aumenta la propensión media también aumenta, y iii) el ahorro puede ser negativo (desahorro) a muy bajos niveles de ingreso.

Desde el punto de vista de una ecuación lineal, el precepto Keynesiano respecto al ahorro en el corto plazo que resulta de un volumen de ingreso, puede ser representado diciendo que el ahorro, en un período determinado, es igual a un valor constante ***a***, cuya magnitud es negativa, más el ingreso observado del mismo período ***Y***, multiplicado por la propensión marginal a ahorrar, que es igual a 1 menos la propensión marginal a consumir. Sin embargo, esta sencilla manifestación respecto a un componente clave de la demanda efectiva oculta complejidades macroeconómicas que corresponde señalar, a saber, el hecho de que a menos de existir pleno empleo, tanto la inversión como el consumo están correlacionados positivamente con el incremento del ingreso, y la inversión y el ahorro son por lo tanto independientes.

Los primeros trabajos empíricos basados en el análisis de corte transversal y en encuestas de presupuestos familiares, confirmaron la hipótesis de ingreso absoluto o Keynesiana de corto plazo, es decir, que el porcentaje del ingreso que se ahorra, aumenta a medida que crece el ingreso. Los estudios de corte transversal, mostraron constantemente que la propensión marginal era inferior a la propensión media, de manera que el ahorro se apreciaba como una función creciente del ingreso. Sin embargo, esto sólo es válido en los estudios de corte transversal, donde se sigue manteniendo el concepto de una posición de equilibrio de corto plazo, puesto que la "Ley psicológica" sólo es válida para posiciones de períodos cortos y no es apta para describir posiciones de períodos prolongados, como se reflejaría en el análisis de series cronológicas.

La investigación moderna de la economía poskeynesiana, como por ejemplo la realizada por Kregel (1976), Eatwell (1983), Asimakopulos (1988) y Milgate (1982), ha demostrado muy claramente que la obra de Keynes (1936) era de carácter coyuntural, y que las funciones del ahorro en el largo plazo, que contienen una proporción constante acerca del ingreso, pueden fácilmente ser incorporadas a un equilibrio de largo plazo Keynesiano, análisis que sólo se está profundizando en la actualidad dentro de la economía poskeynesiana. A pesar de éstos problemas de interpretación entre las posiciones de corto plazo de Keynes y las de largo plazo, que pasaron inadvertidas, la aparente contradicción entre los resultados de estudios empíricos basados en series estadísticas cronológicas y de corte transversal dieron lugar a nuevas hipótesis microeconómicas para explicar el

ahorro. Éstas hipótesis conocidas como no Keynesianas, son básicamente las siguientes.

I.2.1.2 Hipótesis del Ingreso Relativo.

Duesenberry (1949) y Modigliani (1944), fueron los primeros en presentar separadamente explicaciones de las aparentes contradicciones entre los resultados de los estudios de series cronológicas hechos por Kuznets y los de corte transversal y presupuestos familiares. Estos análisis se basaron en un modelo de renuencia al ahorro propuesto originalmente por Samuelson (1943), en el cual durante las interrupciones cíclicas del crecimiento de largo plazo, los consumidores defienden su nivel de vida ya alcanzado y son renuentes a modificar su patrón de consumo, y por consiguiente, el ahorro tiende a disminuir. En este sentido, la esencia de la hipótesis del ingreso relativo está en el análisis de posiciones de corto plazo o desviaciones de coyuntura en relación con el equilibrio de largo plazo. La explicación de la hipótesis se basó en dos factores que, según los autores, reflejan el comportamiento de los agentes económicos. Estos factores son: i) La tendencia a mantener hábitos de consumo cuando se reduce el ingreso, y ii) La tendencia debido a la propaganda comercial, a imitar modelos de consumo de grupos de alto nivel social. Con respecto al primer factor, los agentes intentarían mantener sus anteriores niveles de consumo, reduciendo su ahorro, cuando sus ingresos disminuyen. Con respecto al segundo factor, el modelo establece que la utilidad del consumidor no depende tanto de su nivel de consumo

absoluto como de la relación entre su consumo y el de las personas con quienes compite social y económicamente. Mientras Duesemberry se enfocó principalmente en anclar de manera explícita la función de consumo y, por lo tanto, el ahorro de los agentes económicos en el punto máximo anterior alcanzado por el ingreso relativo, el objetivo de Modigliani fue explicar, entre otras cosas, los movimientos procíclicos de la tasa de ahorro y cuan viable sería la relación alcanzada entre el ingreso corriente y el ingreso anterior más alto.

Según la hipótesis del Ingreso Relativo, la función de consumo tendría una menor pendiente en el corto plazo con respecto al largo plazo, en razón de que las personas mantendrían sus niveles de consumo más o menos constantes a pesar de las fluctuaciones del ingreso. Sin embargo en el largo plazo, a medida que se afianza la impresión de que los aumentos del ingreso habrán de perdurar, los individuos ajustan sus niveles de consumo hacia arriba reduciendo el ahorro. Esta hipótesis estuvo sujeta a varios estudios empíricos, los resultados han sido coherentes y proporcionan pronósticos exactos. Sin embargo, ésta se debilitó porque careció de los equilibrios de maximización estáticos y su extensión a muchos períodos secuenciales, lo que constituye un importante criterio para juzgar la validez de la dinámica microeconómica neoclásica. Como resultado de ello, las otras dos hipótesis basaron su análisis microeconómico en la maximización de la utilidad intertemporal, lo que había sido creado y utilizado por Fischer y anteriormente por Rae.

I.2.1.3 Hipótesis del Ingreso Permanente.

La hipótesis del ingreso permanente –planteada por Milton Friedman (1957)- se basa primordialmente en la idea de que el consumo corriente de las personas, y por lo tanto el ahorro, es una función no del ingreso corriente (como en la hipótesis Keynesiana), sino en parte del Ingreso permanente o el ingreso futuro esperado, y en parte del ingreso transitorio o ganancias no esperadas. Esto implica que un aumento en el ingreso de las personas se divide de una manera distinta entre consumo y ahorro, según sea percibido como ingreso permanente o transitorio.

Según Friedman, un aumento en el ingreso transitorio no induce a las personas a aumentar el consumo corriente, sino que se ahorra en su totalidad. Este incremento del ahorro, a su vez, aumenta la riqueza total y, por ende, el consumo permanente futuro. De acuerdo con la hipótesis de Friedman, el consumo permanente (y por lo tanto, el ahorro permanente) es una proporción constante del ingreso permanente. Este último se define como el ingreso medio que una persona espera ganar en el futuro. El ingreso permanente puede ser expresado de la siguiente manera:

$$Y^p{}_t = r\, w_t$$

Siendo $Y^p{}_t$ el ingreso permanente en el período t, w_t el valor en el año t de la riqueza del individuo a lo largo de su vida (igual a los activos iniciales más los

valores descontados de los ingresos futuros) y r el tipo de interés real. Friedman postula la existencia de un consumo permanente que se puede expresar como:

$$C^p = k\, y^p$$

El factor de proporcionalidad (k) varía según varios aspectos (tipo de interés, los gustos y elementos demográficos), Friedman no sabe a con exactitud la extensión del horizonte en el cual los ahorradores planean el futuro, pero es evidente que es infinito. El espacio y el tiempo planeado es claro en teoría – aunque limitante- pero por depender de la disponibilidad de datos causa muchas dificultades en los cálculos empíricos. En el modelo de Friedman el ingreso observado tiene dos componentes: ingreso transitorio e ingreso permanente. El consumo está también dividido en componentes transitorio y permanente. El consumo permanente es una proporción del ingreso permanente y el consumo transitorio es aleatorio. Para fines empíricos, el ahorro es una función lineal del ingreso permanente y transitorio, que pasa por el origen, siendo el coeficiente del ingreso transitorio igual a la unidad.

En consecuencia, el modelo de Friedman posee una interesante y, sin embargo, profunda sencillez; la idea básica es que el ahorro depende no del ingreso actual sino más bien de algún ingreso futuro o permanente, más ingresos transitorios o ganancias inesperadas en el corto plazo.

$$Yt = Y_t^P + Y^T_t$$

Esta idea implica que el ahorro en el largo plazo depende de cómo los agentes consideren el aumento de su ingreso, es decir, si es considerado permanente o con probabilidades de continuar, o en cambio, si se le considera transitorio o sin probabilidades de continuar.

En el caso del ingreso transitorio, Friedman llegó a la conclusión de que éste será totalmente ahorrado. Esta conclusión se convirtió en un problema persistente para la hipótesis del ingreso permanente, es decir, la cuestión de saber si el ingreso transitorio es ahorrado en su totalidad y cual es su efecto en el ingreso permanente y en la elasticidad del consumo satisfecho con ingreso permanente (presunción de proporcionalidad). Surgieron también otras dificultades como, el horizonte temporal para definir el ingreso permanente, cómo medirlo de manera objetiva, y la presunción ilusoria de que los consumidores o los ahorristas viven eternamente. En resumen, los datos empíricos demuestran que la hipótesis del ingreso permanente proporciona una explicación útil, sobre todo por lo que se refiere a la diferencia entre el ahorro que emana del ingreso permanente y el ahorro hecho con ingresos transitorios. Sin embargo, la validez empírica de la hipótesis en los países en desarrollo ha tropezado con grandes dificultades.

I.2.1.4 Hipótesis del Ciclo Vital.

Esta hipótesis está asociada a los trabajos de Modigliani y Brumberg (1954), Brumberg (1966), Ando y Modigliani (1963) y Modigliani (1985). El propósito de éstos autores fue explicar las conocidas regularidades empíricas, desde el punto de vista de la maximización racional de la utilidad intertemporal, dado que los ahorradores asignan óptimamente sus recursos vitalicios y los distribuyen entre el consumo y el ahorro con el criterio establecido por Fisher (1907;1930) y el de Harrod (1948). La hipótesis del ciclo vital resultó ser más flexible que el modelo de Friedman. Para empezar, no se supuso que los consumidores vivieran eternamente, sino más bien que no dejan legados al final de sus ciclos vitales. Además, el modelo del ciclo vital separaba la riqueza no humana de la humana, de tal manera que permitía los análisis de la inversiones en capital humano. Esta hipótesis, sin embargo, se asemeja a la hipótesis del ingreso permanente, pero es más audaz en sus supuestos, aunque falla en lo referente a las transferencias de riqueza intergeneracionales o legados.

Modigliani (1965), estima que no se puede pretender que esta hipótesis sea un modelo universalmente aplicable del desempeño del ahorro, porque se trata de un modelo pensado para las economías capitalistas privadas en las que la mayor parte de las transacciones se basan en los mecanismos de mercado. Modigliani termina identificando la tasa de crecimiento del ingreso y la de crecimiento de la fuerza de trabajo como los principales factores determinantes del ahorro. Llega a la conclusión de que los datos de los distintos países confirman "tanto cualitativa

como cuantitativamente el papel de las dos principales variables sugeridas por el modelo del ciclo vital: crecimiento de la productividad del ingreso y la estructura de la población adulta por edades".

La hipótesis del ciclo vital establece que las personas planean su vida de manera tal que puedan mantener una cierta corriente de consumo a lo largo del tiempo. Para ello se requiere la acumulación de suficientes ahorros durante los años de trabajo para poder mantener los mismos niveles de consumo al retirarse de la fuerza de trabajo. Además se presume que las personas no son ahorradoras netas durante toda al vida, lo que implica que no dejan herencia.

La hipótesis en estudio, fue en un principio, muy útil para explicar básicamente como se determina el ahorro de largo plazo. Asimismo, ha demostrado su efectividad al pronosticar el comportamiento de los agentes económicos respecto a sus decisiones de ahorro. Sin embargo, es evidente, que se han suscitado numerosas dudas en muchas esferas acerca de la validez de esta hipótesis, ya que esta no toma en consideración los legados ni las transferencias intergeneracionales.

I.2.2 Ahorro y tasa de interés real .

El fenómeno de la tasa de interés radica en la disyuntiva existente entre el poder adquisitivo presente y el futuro. La tasa de interés real es la tasa de intercambio entre bienes y servicios hoy (bienes reales) y bienes y servicios en una fecha futura. Por otro lado, la inflación tiene efectos adversos en la estabilidad

macroeconómica provocando reducciones significativas en los intereses reales y monetarios, y esto reduce el ahorro (McKinnon, 1973). El problema clave de la inflación, es que reduce la tasa de interés y la puede tornar negativa; también puede acelerar la salida de capitales (Dornbusch, 1990).

Este problema de la tasa de interés y su efecto en el ahorro, es importante ya que afecta significativamente las decisiones de acumulación de capital de los agentes económicos.

Aún cuando esta relación ha sido ampliamente estudiada, en teoría el efecto de la tasa de interés real en el ahorro de los agentes económicos es ambiguo. Un cambio en la tasa de interés puede tener dos efectos diferentes:

a) *Un efecto sustitución.* Ante un aumento de la tasa de interés real, las personas pueden reaccionar postergando su consumo y aumentando su ahorro, con el fin de aumentar su consumo futuro. Asimismo, el consumo de bienes duraderos podría verse afectado en el caso de que el alza de las tasas de interés se tradujera en mayores restricciones en el crédito a los consumidores.

b) *Un efecto ingreso.* El aumento de la tasa de interés real induce a las personas a disminuir sus ahorros, ya que para alcanzar el mismo gasto en el futuro ,no sería necesaria una mayor acumulación de activos en el presente. El efecto neto de una variación en la tasa de interés real en el ahorro es una pregunta cuya respuesta empírica depende de cuál de estos dos efectos prevalece.

La aplicación de reformas monetarias generalmente, comprueban que el aumento de las tasas de interés para los depósitos bancarios ha incrementado fuertemente la cantidad de depósitos de ahorro, como resultado del restablecimiento de la tasa de interés (Alcalde y López Paz, 1986). Sin embargo, es difícil saber hasta que punto el aumento en ciertos modos de ahorro se debe a una reasignación de los distintos instrumentos de ahorro o a un incremento en la propensión a ahorrar. De la misma forma, cuando existen situaciones en las que las tasas reales de interés son negativas (como ha sido el caso en muchos países latinoamericanos), esto afecta de manera importante la estructura del ahorro en la economía. En este caso, las consecuencias pueden ser impredecibles en cuanto al comportamiento de los agentes económicos respecto al ahorro.

Numerosos estudios se han realizado con el fin de analizar la tendencia secular al deterioro de la tasa de ahorro privado, que experimentan la mayoría de los países en desarrollo. Este hecho es explicado por teorías que involucran distintas hipótesis y resultados, las razones que las explican están referidas a sucesivos shocks, externos e internos en los diferentes países. El impacto de dichos shocks se analizarán a continuación.

I.2.3 Vinculación de los shocks en los términos de intercambio con el comportamiento del Ahorro Privado.

La relación entre los términos de intercambio y el ahorro ha recibido una atención creciente por parte de quiénes se han adentrado en el tema de los determinantes del ahorro privado.

Los términos de intercambio han sido históricamente uno de los mas importantes determinantes de la posición externa de los países en desarrollo. A lo largo de las últimas dos décadas, las fluctuaciones en los precios de los mercados mundiales para los bienes *commodities* , y los shocks petroleros, han incrementado sustancialmente los precios de los productos energéticos importados para los países no petroleros en desarrollo, todo esto, asociado a un incremento en la variabilidad en el ahorro, inversión, y cambios en el comportamiento de las cuentas en estos países.

La literatura existente sobre la relación entre los términos de intercambio y la cuenta corriente se han enfocado casi exclusivamente en como cambios en términos de intercambio afectan al ahorro privado. La explicación tradicional - asociada con los nombres de Harberger (1950), Laursen y Metzler (1950)- sugiere que un mejoramiento en los términos de intercambio, aumenta el nivel de ingreso real del país, medido por el poder de compra de sus exportaciones en los mercados mundiales, y bajo el supuesto de que la propensión marginal al consumo es menor que la unidad, se incrementa el ahorro privado. El efecto Harberger-Laursen-Metzler (HLM), como es conocido, propone la hipótesis de

que mejoras en los términos de intercambio pueden estar asociadas con incrementos en el ahorro privado, igualmente , shocks adversos en los términos de intercambio pueden reducir el ahorro.

Esta visión fue seguida durante 3 décadas, y fue generalmente sustentada por la evidencia empírica disponible (ver por ejemplo , Khan y Knight, 1983). Al principio de la década de los 80, muchos estudios re-examinaron aspectos teóricos sobre el efecto HLM, lo que fue un hecho crucial para la relación Keynesiana (estática) entre consumo o (ahorro) e ingreso. Estos estudios, que incluyen los realizados por Sachs (1981, 1982), y los de Svensson y Razin (1983), argumentaron que las decisiones sobre ahorro doméstico podrían ser derivadas de las soluciones de un problema de optimización dinámica de elección de niveles de consumo a través de diferentes momentos en el tiempo. Tomando en cuenta el efecto HLM, el aspecto proporcionado por estos modelos fue que la relación que existe entre los términos de intercambio y el ahorro depende de manera crucial de la duración esperada de los shocks en los términos de intercambio. De esta manera Sachs (1981) y Obstfeld (1982) coincidieron en señalar que la relación entre el ahorro privado y los términos de intercambio debería ser estudiada en el marco de un modelo de optimización intertemporal que dejara de lado el supuesto ad hoc de una propensión a ahorrar invariable en el tiempo. Estos trabajos introdujeron una distinción fundamental: en general, para estudiar la respuesta del ahorro ante una cambio en los términos de intercambio es necesario conocer si éste es de naturaleza permanente o transitoria. Así de acuerdo con Sachs, una variación permanente en la relación de intercambio internacional no afectará el ahorro

privado pués estará acompañada de un cambio en el ingreso permanente, lo que, si se supone una propensión marginal a consumir la totalidad de este último, no tiene porque variar el ahorro de los agentes privados. Contrariamente, un aumento transitorio en los términos de intercambio, al afectar el componente cíclico del ingreso real, aumentará el ahorro privado. En conclusión, después de la revisión neoclásica las previsiones contenidas en el efecto HLM parecerían seguir siendo válidas pero sólo para variaciones de carácter transitorio en los términos de intercambio.

Trabajos recientes, Bruno (1982), Ostry (1988) y Ostry y Reinhart (1992), han señalado que cuando se introduce una diferenciación entre bienes transables y no transables en el esquema de optimización intertemporal aparecen nuevas dificultades en el estudio del comportamiento del ahorro privado ante variaciones en la relación de intercambio internacional. En particular Dornbusch (1983) señaló que en los modelos de varios bienes el precio relativo del consumo futuro con relación al presente no depende exclusivamente de la tasa de interés real sino que está determinado por los precios relativos de los distintos bienes implicados. Así como una caída transitoria en los términos de intercambio afectará al ahorro por dos mecanismos: i) Cae el componente cíclico del ingreso, lo que, a su vez, disminuye el ahorro pues se consume una mayor proporción del ingreso corriente y ii) Se sustituye consumo presente por futuro pues el aumento en los términos de intercambio encarece relativamente el primero. Esto ocurre ya que cuando son bienes no transables, un shock adverso en los términos de intercambio podría

llevar a los consumidores a sustituir los bienes importados más caros relativamente a favor de los bienes domésticos, elevando los precios relativos, resultando en un mayor incremento del ahorro. Claramente los dos efectos tienen signos contrarios, la sustitución de consumo presente por futuro estará gobernada por dos parámetros fundamentales: la elasticidad intertemporal de sustitución y la elasticidad intratemporal de sustitución entre transables y no transables. Mientras mayores sean los valores de ambas elasticidades mayor será la sustitución en el consumo. Así, para valores suficientemente altos de las elasticidades el segundo efecto podría preponderar sobre el primero y, por lo tanto, sería factible que un deterioro transitorio en los términos de intercambio propiciase un aumento en el ahorro privado.

De acuerdo con lo anterior para el cumplimiento de la predicción fundamental del llamado efecto Harberger-Laursen-Metzler (HLM), esto es, para que un aumento en los términos de intercambio eleve de igual forma el ahorro privado, se deben cumplir dos condiciones: En primer lugar, el mencionado incremento debe ser *transitorio*; y en segundo lugar, las elasticidades de sustitución de la función de utilidad de un consumidor representativo no deben ser muy altas. En este sentido, las estimaciones realizadas[1] para Venezuela señalan que la elasticidad de sustitución intratemporal fluctúa en el rango 0.16-0.177. Esta es una elasticidad relativamente baja comparada con estimaciones realizadas para

[1] Una explicación de la derivación de estas elasticidades, puede encontrarse en Riutort, Zambrano, Muñoz y Guevara (1996

otros países. Ostry y Reinhart (1992), utilizando datos de panel para un conjunto de países de Africa, Asia y América Latina, encontraron que la elasticidad de sustitución intratemporal fluctúa en el rango 0.655-1.44. Gaviria (1993) estimó que para Colombia dicha elasticidad fluctúa alrededor de 0.6.Por su parte Ogaki, Ostry y Reinhart (1994), estimaron que para Venezuela la elasticidad de sustitución intertemporal fluctúa entre un límite inferior de 0.499 y un límite superior de 0.897, estableciendo como valor central más probable un valor de 0.648.

I.2.4 Relación entre el Ahorro Público y el Ahorro Privado.

Adicionalmente a las relaciones explicadas anteriormente, es necesario revisar la relación que pudiera existir entre el comportamiento del ahorro público y su incidencia sobre el ahorro en el sector privado. Este aspecto es conocido en la literatura como el problema de la Equivalencia Ricardiana. El planteamiento esencial es que el comportamiento del ahorro privado podría estar influenciado por la evolución del ahorro público, dependiendo de si este último es o no percibido como riqueza por los agentes privados.

Esta posibilidad, propuesta inicialmente por Barro (1974), establece una relación de sustitución perfecta entre el ahorro público y el privado, de tal manera que un cambio en la composición del financiamiento del gasto público que implique un mayor déficit fiscal (disminución de la tasa impositiva marginal y/o incremento en la emisión de deuda pública) no tendrá efecto alguno sobre el

consumo privado, sino sobre el ahorro. Bajo esta propuesta, se asume que los agentes económicos excluyen los bonos públicos como forma de riqueza ya que si bien la tenencia de estos implica la promesa de futuros pagos de intereses por parte del gobierno, también conlleva implícito mayores impuestos futuros necesarios para que el gobierno pueda cancelar tales intereses. Por ello, y bajo el enfoque de la Equivalencia Ricardiana, un aumento de la tasa marginal impositiva, que implica un aumento del ahorro gubernamental o una disminución de su déficit, generará una disminución proporcional en los niveles de ahorro de los agentes privados pero sin afectar su consumo toda vez que éstos internalizan la futura restricción presupuestaria gubernamental, la cual permitiría otorgar futuras disminuciones impositivas.

Finalmente, en base a las teorías que intervienen en el comportamiento del Ahorro, se podría afirmar que en Venezuela la evolución de éste, ha obedecido a la variación e inestabilidad de la actividad económica producto fundamentalmente de los sucesivos shocks externos e internos que han afectado a la economía venezolana desde los primeros años de la década de los setenta.

Los aspectos teóricos desarrollados en este capítulo constituyen un apoyo en la elaboración de nuestro análisis, a pesar de la fuerte volatilidad que caracterizó el período a evaluar. Sin embargo, el impacto de los shocks en los Términos de Intercambio, tasas de interés reales negativas, variabilidad en el Ingreso Nacional Disponible y en el Producto Interno Bruto podrían ser consistentes con las teorías señaladas.

CAPÍTULO II

El comportamiento del Ahorro Privado en Venezuela, período 1968-1997

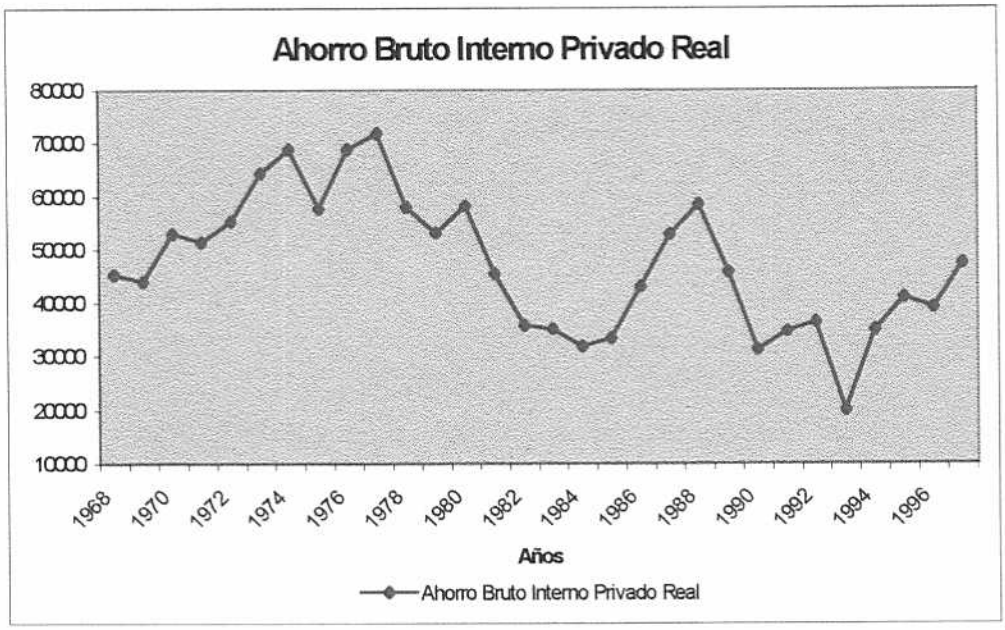
Teniendo presente el marco de referencia de la sección anterior, en este capítulo realizamos un análisis de la evolución del Ahorro Bruto Interno Privado en Venezuela en las últimas tres décadas, período caracterizado por sucesivos y profundos shocks originados interna y externamente. En este sentido, se establecen las distintas interrelaciones que han provocado una serie de acontecimientos fundamentales en la determinación de los niveles de Ahorro experimentados en los diferentes períodos, sujetos a escenarios políticos, económicos e institucionales acordes tanto con las circunstancias internas y externas del país como con la forma peculiar en que se ha gestionado la política económica.

Varios aspectos pueden destacarse en esta sección, en cuanto a la explicación de la caída del nivel de Ahorro del Sector Privado. No basta sólo con relacionar el comportamiento del ahorro con la tendencia a un deterioro en la capacidad de crecimiento de la economía interna, se quiere tener en cuenta, además, la relación entre el Sector Privado y el Sector Público, el impacto de las tasas de interés reales, así como el carácter más transitorio que permanente de los shocks de precios relativos e ingresos que han tipificado el período de tiempo analizado.

años 1968-1973, se registrara un superávit en la Cuenta Corriente de la Balanza de Pagos por igual monto. Es necesario destacar que en este período el Ahorro Interno Real del Sector Público se incrementa notablemente en los años 1971 y 1973, con una variación porcentual de 66.94% y 65.19% con respecto al año anterior. Sin embargo, su participación promedio en el Ahorro Bruto Interno Total[3] se ubicó en 23.70% en términos reales, mientras que representa para ese sub-período 5.40% del Producto Interno Bruto Total.

Podría decirse entonces que el lapso 1968-73, fue un período de crecimiento sostenido y que existió una compatibilidad entre el ahorro generado en esos años y el crecimiento del producto en términos reales, que representó en promedio para ese lapso 4.88%.

Gráfico N°1. Ahorro Bruto Interno Privado Real



[2] Ver Anexo No.4

[3] Entendiéndose por Ahorro Bruto Interno Total la suma del Ahorro Bruto Interno Privado y Público.

Cuadro No.1 Principales Indicadores Macroeconómicos

AÑOS	Ahorro Bruto Privado	Var %	Ahorro Bruto Público	Var %	PIB Total Real	Var %	Términos de Intercambio	Var %	Ingreso Nacional Disponible	Var %
1968	45280		17054		267559		20.9		171412	
1969	43921	-3.00%	12963	-23.99%	278717	4.17	19.9	-4.78%	176990	3.25%
1970	52910	20.47%	11194	-13.65%	300024	7.64	19.9	0.00%	188504	6.51%
1971	51347	-2.95%	18687	66.94%	309238	3.07	24.2	21.61%	217602	15.44%
1972	55327	7.75%	14520	-22.30%	319311	3.26	24.2	0.00%	231484	6.38%
1973	64413	16.42%	23986	65.19%	339286	6.26	33.5	38.43%	246163	6.34%
1974	68773	6.77%	76689	219.72%	359859	6.06	74.7	122.99%	272237	10.59%
1975	57700	-16.10%	50730	-33.85%	381693	6.07	70.9	-5.09%	295616	8.59%
1976	68792	19.22%	38628	-23.86%	415172	8.77	67.7	-4.51%	319533	8.09%
1977	71740	4.29%	35964	-6.90%	443080	6.72	71.4	5.47%	338155	5.83%
1978	58070	-19.05%	34518	-4.02%	452555	2.14	63.6	-10.92%	345275	2.11%
1979	53214	-8.36%	58190	68.58%	458439	1.3	87.1	36.95%	344992	-0.08%
1980	58191	9.35%	56490	-2.92%	449480	-1.95	113.5	30.31%	345850	0.25%
1981	45428	-21.93%	54315	-3.85%	448123	-0.3	110.8	-2.38%	345555	-0.09%
1982	35814	-21.16%	41073	-24.38%	451180	0.68	96	-13.36%	333594	-3.46%
1983	35182	-1.76%	37027	-9.85%	425834	-5.62	83.6	-12.92%	309998	-7.07%
1984	31766	-9.71%	74350	100.80%	420072	-1.35	100	19.62%	372573	20.19%
1985	33333	4.93%	67704	-8.94%	420884	0.19	87.4	-12.60%	372124	-0.12%
1986	42997	28.99%	37198	-45.06%	448300	6.51	46	-47.37%	394056	5.89%
1987	52820	22.85%	42509	14.28%	464300	3.57	52.8	14.78%	414103	5.09%
1988	58475	10.71%	31355	-26.24%	491400	5.84	48.2	-8.71%	435671	5.21%
1989	45759	-21.75%	60082	91.62%	449262	-8.58	76.1	57.88%	389227	-10.66%
1990	31100	-32.04%	118052	96.48%	478320	6.47	105.6	38.76%	428938	10.20%
1991	34685	11.53%	88576	-24.97%	524860	9.73	83.1	-21.31%	473414	10.37%
1992	36323	4.72%	80971	-8.59%	556669	6.06	81.7	-1.50%	495058	4.57%
1993	20009	-44.91%	87444	7.99%	558202	0.28	71.1	-9.60%	492382	-0.54%
1994	35033	75.09%	88792	1.54%	542246	-2.86	64.35	-9.50%	478373	-2.85%
1995	40980	16.98%	57311	-35.45%	560583	3.38	54.44	-15.40%	511084	6.84%
1996	39064	-4.68%	57827	0.90%	551593	-1.6	75.73	39.11%	504901	-1.21%
1997	47223	20.89%	65064	12.51%	598899	8.58	64.14	-15.30%	544908	7.92%

II.2 Período de Bonanza Petrolera (1974-1978)

Durante el período 1974-1978, la evolución de las variables macroeconómicas estuvo nuevamente determinada por un aumento adicional del Ingreso Petrolero, el cual creció a una tasa interanual promedio de 38.4%, como resultado del considerable incremento de los precios de los hidrocarburos en los mercados internacionales desde principios de 1974 (aproximadamente 183.83%), ya que durante el resto del período se observó una reducción tanto en los volúmenes de exportación como en los precios, hecho que implicó un incremento transitorio en los Términos de Intercambio de 122% en el año 1974 con respecto a 1973, para luego reducirse, como consecuencia de lo anteriormente expuesto. Al igual que en el período precedente, el boom petrolero representó el determinante fundamental en el crecimiento del Ingreso Nacional Disponible (10.59%) provocando una importante generación de Ahorro Bruto Real Interno Privado que se tradujo en un aumento de 6.77% en 1974. Estos resultados son evidencia de la relación que Harberger-Laursen-Metzler[6] sugieren en su propuesta. Posterior a 1974, el Ahorro Privado presentó un comportamiento estable, caracterizándose por fluctuaciones levemente decrecientes en términos reales, alcanzando un nivel interanual promedio de crecimiento de –0.98%. No obstante, este Ahorro no fue suficiente para financiar el incremento sostenido de la Formación Bruta de Capital. Los fondos necesarios para financiar el exceso de inversión sobre el

[6] El efecto HLM sugiere que un mejoramiento en los Términos de Intercambio aumenta el nivel del ingreso real del país, medido por el poder de compra de sus exportaciones en los mercados mundiales y bajo el supuesto de que la propensión marginal al consumo es menor que la unidad, se incrementa el Ahorro Privado. Asimismo, ante shocks adversos en los Términos de Intercambio el Ahorro disminuye.

Ahorro provinieron del endeudamiento externo, ya que para el bienio 1977-78, el incremento de los pasivos de Venezuela con el exterior superó la adquisición de Activos Externos por parte de los residentes del país, dando así lugar a un Ahorro Financiero negativo que para esos años se cifró en Bs. 13.268 MM y Bs.22.971 MM respectivamente. Este resultado se corresponde con el déficit en Cuenta Corriente que registró la Balanza de pagos en esos años.

El significativo incremento que presentó el acervo de capital entre 1974 y 1978 favoreció el crecimiento del PIB real no petrolero, ya que creció a una tasa interanual promedio de 8.11%, alcanzando en los años 1975 y 1976 tasas de crecimiento real de 10.54% y 10% respectivamente. En general, puede afirmarse que en este período se repite prácticamente lo ocurrido en el lapso 1968-73, aunque en magnitudes superiores. Así, se obtuvo una tasa elevada de ahorro que a través de la Inversión se tradujo en crecimiento del producto en términos reales.

Los tipos de interés internos fueron en promedio, más altos que los externos, no solamente en cuanto a las tasas nominales, sino también a las reales, a pesar de que estas últimas fueron negativas, sin embargo, la circunstancia de que las tasas externas promediaron niveles reales negativos más pronunciados que los correspondientes a las tasas internas, desestimuló la salida de capitales y más bien facilitó el proceso de endeudamiento externo que caracterizó a dicho período.

II.3 Período de Estancamiento y Crisis de la Deuda Externa (1979-1983)

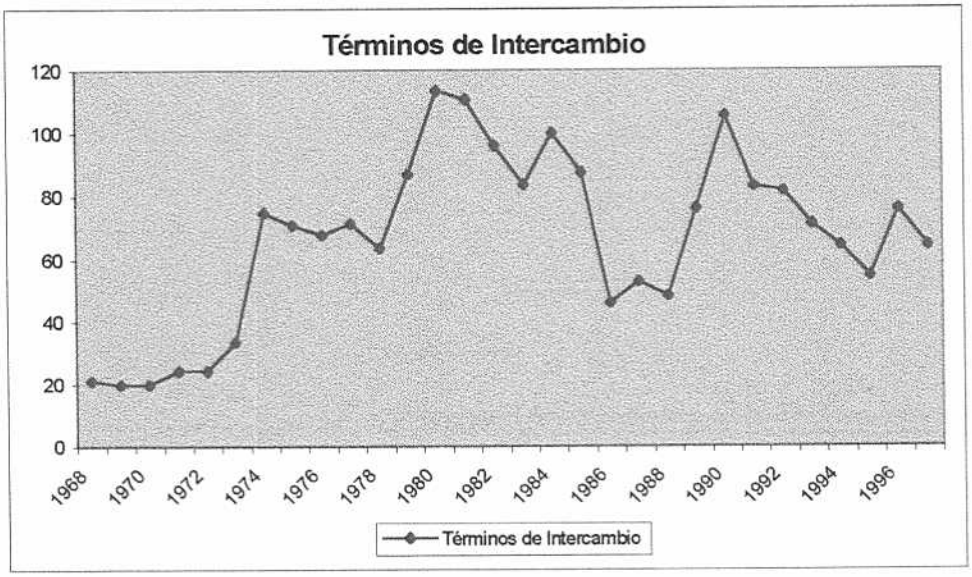
En el bienio 1979-1980, los conflictos políticos del Medio Oriente indujeron un repunte del mercado petrolero internacional, que venía debilitándose

desde el año 1975, dando lugar a que se produjeran importantes aumentos de precios en esos años, que conjuntamente con el aumento de nuestras exportaciones petroleras del año 1979, originaron un incremento considerable en el Ingreso Petrolero, el cual creció a una tasa anual promedio cercana a 34.2%. Adicionalmente, los Términos de Intercambio presentaron una tasa de crecimiento interanual promedio para este bienio de 33.63% evidenciando tales circunstancias, hecho que se observa en el gráfico 2.

Como resultado de lo expuesto, el Ahorro Bruto Interno Total en términos reales experimentó una tasa de crecimiento interanual positiva de 11.63% en promedio. De la misma manera, el Ahorro Bruto Interno Privado presentó una leve variación de 0.5% , generándose en el sector público un elevado crecimiento del Ahorro que alcanzó una valor de 32.83%, a su vez este representó el 51% en promedio del Ahorro Total durante este período. Este incremento del Ahorro no se dirigió al financiamento de la Inversión, toda vez que la Formación Bruta de Capital manifestó una tendencia decreciente durante esos dos años, con una tasa de variación interanual pomedio de

–5.59%, lo cual contribuyó a una desacelaración en el crecimiento económico del país, el cual manifestó por primera vez en muchos años tasas de crecimiento negativas que promediaron un nivel de –1.78% interanual para el PIB no petrolero Real, durante el período 1979-1980.

Gráfico N°2. Términos de Intercambio



Las expectativas que empezaron a configurarse en esos años basadas en una supuesta devaluación del bolívar y la presencia de tasas de inflación relativamente elevadas, constituyeron estímulos para que se produjeran salidas de capital. Es de señalar que entre 1979-1980 las tasas de interés internas promediaron un rendimiento real negativo de –9.2%.

Los resultados del bienio 1979-1980, ponen de manifiesto que, no obstante, la significativa disponibilidad de recursos financieros, la actividad económica real decreció (en promedio –0.33%), lo que evidencia la adopción de políticas inadecuadas que impidieron la retención del ahorro interno y su eficiente canalización hacia el financiamiento de las actividades productivas.

En los años 1981-1982, el ingreso petrolero real disminuyó en promedio a una tasa de 12.90% interanual y lo mismo ocurre tanto con el Ingreso Nacional Disponible Real (-1.8%) como con el Ahorro Bruto Interno Total Real, que decrece a una tasa de –17.97% y representa el 19.65% del PIB total. Haciendo una

externas adversas, una profunda recesión y un deterioro del nivel de vida del Venezolano.

Durante 1983, la tasa de interés real se elevó a 1.6% a pesar de la recesión económica, a su vez el Ahorro Interno Bruto Real Privado experimentó una reducción de 1.76% con lo cual el *efecto-ingreso* se hace evidente.

Puede decirse que a lo largo de 1979-1983 se ratificó el esquema tradicional consistente en la alta dependencia de los ingresos externos, no sólo provenientes de la exportación petrolera sino también del endeudamiento masivo. Ello hacía que la economía fuese frágil y vulnerable, ya que cualquier acontecimiento que pudiera restringir ese flujo desencadenaba reacciones automáticas, que a su vez se reflejaban negativamente el las variables económicas fundamentales.

II.4 Período de Ajuste, Recuperación y Nueva Crisis (1984-1988)

En el lapso 1984-1985, caracterizado por la nueva política cambiaria (devaluación y cambios diferenciales), se registraron nuevamente incrementos en el Ingreso Petrolero a una tasa promedio de 25.9%, implicando una mejora en los Términos de Intercambio, lo que impulsó a su vez un crecimiento promedio del Ahorro Bruto Total (12.03%) alcanzando 22.07% del PIB Total real. Haciendo referencia al Sector Privado, tenemos que se observó una variación interanual promedio de –2.18% ,una participación promedio de 37.21% en el Ahorro Total y una proporción de 7.9% en el PIB total real. En este sentido, el comportamiento del Ahorro Bruto del Sector Público se basó en un crecimiento interanual

promedio de 27.33%, que representó 62.87% del Ahorro total durante dicho sub-período y el 14.16% del PIB total real. Este ahorro continuó canalizándose parcialmente hacia el exterior, por cuanto la formación bruta de capital evidenció una tasa de crecimiento negativa en 1983 de 38.85%. Esto originó un descenso en el comportamiento del Producto Interno Bruto, con una tasa de variación interanual promedio de –2.26%. El comportamiento de la formación Bruta de capital en este período estuvo asociado tanto a los cambios de expectativas que originó el mercado petrolero internacional, como a la incertidumbre existente en el sector privado en relación al pago de su deuda privada externa. Sin embargo, en 1985, a pesar del decrecimiento que experimentó el ingreso petrolero, el producto real de las actividades internas creció a una tasa de 0.19%.

Durante 1984-85, las tasas de interés reales fueron, en promedio, levemente negativas, debido principalmente a la desaceleración en la tasa de Inflación. No obstante, la inestabilidad que registró el tipo de cambio en el mercado libre de divisas en el contexto de la incertidumbre que generaba el mercado petrolero internacional, continuó motivando la salida de divisas, aunque en medida muy inferior a la de períodos anteriores.

En el período 1986-1988, la actividad económica en el sector real, registró un apreciable crecimiento interanual promedio de 5.30% en términos reales, que estimuló una similar variación en el Ingreso Nacional Disponible (5.4%) que se observa claramente en el gráfico No. 3. Específicamente, en el año 1986 se experimentó un aumento de 6.51% en el PIB real, en circunstancias en que se apreció una significativa reducción del ingreso petrolero (-30.87%). Al menos dos

factores resultarían claves en la explicación de estos resultados. Por una parte, la existencia de una importante dotación factorial no utilizada que presentaba la economía interna, aunada al bajo nivel que había alcanzado la actividad económica, particularmente como consecuencia de la significativa retracción que se produjo en el bienio 1983-1984. Por la otra, la fuerte expansión del gasto público, con la particularidad de que el financiamiento de dicho gasto se sustentó en un máximo aprovechamiento de las disponibilidades financieras públicas y en una más intensa utilización de las fuentes de tributación internas. Con respecto a 1987-88, se observó un intenso dinamismo en la actividad económica real ocasionada principalmente por la acelerada expansión de las actividades petroleras, así como también por el crecimiento del producto de las actividades no petroleras, cuya tasa se aceleró en 5.63% en promedio para esos dos años. El mencionado crecimiento de la actividad económica real, sin embargo, en las mismas circunstancias de 1986, en que los ingresos petroleros fueron decrecientes, y en presencia de expectativas devaluacionistas, dió lugar a un sustancial incremento de las importaciones, hecho que se tradujo en un caída de 47.37% en los términos de intercambio para 1986. Este aumento en las importaciones sumado a los mayores pagos de intereses asociados al financiamiento de las mismas, contribuyó a incrementar el saldo adverso en Cuenta Corriente, evidenciando mayores niveles de Ahorro Externo.

Como resultado de lo anteriormente expuesto, el Ahorro Bruto Total, alcanzó una variación porcentual promedio interanual de –2.5%. Cabe destacar, que el Ahorro Bruto Privado registró un aumento promedio interanual de 20.84%,

De esta forma, durante 1986-88, se adoptaron un conjunto de medidas dentro de las cuales destacan las que tenían como objeto promover una más intensa utilización de la técnica fiscal de movilización del Ahorro, para dotar al fisco de los fondos suficientes que le permitiesen compensar la caída del ingreso fiscal petrolero ocurrida durante 1986 y mantener así una política fiscal expansiva.

Tal política de gasto público en un contexto en el que no se materializó la obtención de financiamiento externo, indujo a una más intensa utilización de las fuentes internas de financiamiento por parte del sector público, factor que acentuó la relativa escasez de fondos para atender la necesidades de recursos del sector privado. Esta política en circunstancias en que se mantuvo en vigencia el esquema de tasas de interés reales fuertemente negativas, reforzó la demanda de crédito para el consumo y en menor medida, la destinada a la inversión, la cual se vio condicionada por desfavorables expectativas empresariales. En efecto, el consumo real se elevó pese a la aceleración inflacionaria. El temor a nuevas alzas de precios, fortaleció la demanda de consumo mediante el desahorro, materializado en el gasto del ahorro acumulado en períodos anteriores y en el financiamiento a través del crédito.

II.5 Período del Programa de Ajustes (1989-1991)

En el año 1989 se produjo un cambio sin precedentes en la concepción y orientación de la política económica como parte de una nueva estrategia adoptada por el ejecutivo nacional para superar los desequilibrios macroeconómicos fundamentales que se evidenciaron a comienzos del año. Dentro de esta

En el ámbito internacional, por efecto del incremento en los precios del petróleo, se acentuó en los países industrializados la recesión económica. En consecuencia, los precios relativos de la economía Venezolana para este sub-período, experimentaron un repunte de 8.72% con respecto a 1989.

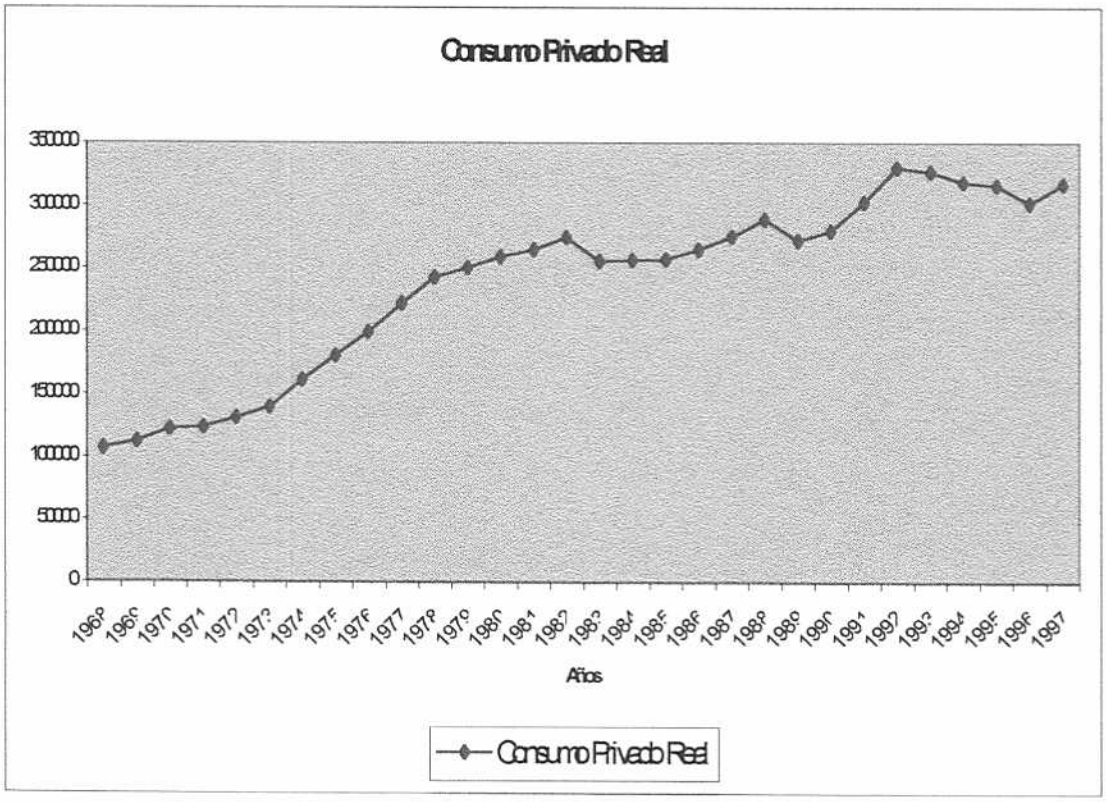
Para este bienio, el Ahorro Bruto Total presentó una aceleración promedio interanual de 8.72%, en relación a 1989. Este resultado se debe principalmente al aumento que el Ahorro Público registró, siendo su variación promedio para estos años de 35.76%[10] y representando el 75.5% del Ahorro Total, continuando de esta manera su tendencia alcista. Por el contrario, el Ahorro Bruto Privado experimentó una importante caída en 1990 de 32.04%[11] con respecto a 1989, para luego recuperarse en 1991 con un crecimiento de 11.53%. Esta fluctuación está relacionada con el efecto reactivador del gasto público que se hizo presente directamente a través del gasto de inversión y de consumo, e indirectamente mediante el impulso dado al consumo privado por los mayores niveles de empleo y remuneración en la administración pública y por la profundización de las transferencias directas por vía presupuestaria.

Con respecto al comportamiento de las tasas de interés reales, estas evidencian niveles positivos de 3.6% y 9.9% para 1990 y 1991. Estos resultados aunados a los valores alcanzados por el Ahorro Privado, el cual decrece en 32.04% en 1990 y se eleva para 1991 en 11.53%, sugieren un *efecto-ingreso* para 1990 y un *efecto-sustitución* para 1991.

[10] Ver gráfico No. 4

[11] De forma similar al año 1989, ocurre una sustitución imperfecta entre el Ahorro Público y Privado, lo que apoya la invalidez de la Equivalencia Ricardiana en Venezuela.

Gráfico N°6. Consumo Privado real



Privado, hecho que obedece a la expansión desproporcionada de la base monetaria. El ambiente de profunda desconfianza, incertidumbre y expectativas negativas, que privaba entonces, hizo que la preferencia del público por activos líquidos en moneda local o demanda de dinero, mostrara una abrupta caída, haciendo que buena parte del dinero primario que se inyectó se canalizara hacia la adquisición de divisas. Con ello se buscaba la protección contra una devaluación

del bolívar que cada vez se percibía como más inminente, y el resguardo de los Ahorros contra eventuales nuevas caídas de bancos locales.

Durante 1994, el comportamiento de las tasas de interés resultó afectado por los excesos de liquidez y por la actuación del BCV, que intervino para incrementarlas con el fin de moderar las presiones de demanda en los mercados cambiario y de bienes. A principios de año, las tasas de interés reflejaron el incremento de la prima de riesgo-país ante la mayor inflación esperada y la desconfianza generada por la crisis bancaria. Esta situación determinó que durante el primer semestre se mantuvieran tasas de interés reales positivas, en contraposición de la situación prevaleciente en el segundo semestre cuando, por efecto del control de cambio, perdió vigencia el arbitraje entre las tasas de interés internas y externas, generándose una fuerte caída de las tasas en términos nominales, lo cual llevó a la existencia de tasas reales altamente negativas (-37.60%).

II.7 Período de la Agenda Venezuela

En el año 1995, factores adversos fundamentalmente de naturaleza interna, conformaron un clima de incertidumbre generalizado que condicionó los resultados económicos del año e incidió en la postergación de decisiones de inversión productiva por los agentes económicos.

En efecto, si bien durante 1995 el PIB registró una recuperación de 3.38% en términos reales, modificando la tendencia recesiva de los dos años anteriores,

aquella se debió principalmente a la expansión experimentada por el sector petrolero, ya que el crecimiento de la economía interna fue muy moderado (2.5%).

El crecimiento del Sector Petrolero fue estimulado por condiciones favorables en los mercados internacionales que permitieron incrementos en los volúmenes de exportación con mejoras en los precios. Por su parte, la muy leve recuperación de la economía interna, se asocia parcialmente al estímulo derivado del Sector Petrolero y, en buena medida, al aumento de la demanda para acumulación de inventarios, inducida por la posibilidad de generar rentas extraordinarias, debido a tasas de interés altamente negativas en términos reales (-24.4%) y a una fuerte apreciación real del tipo de cambio que generó una caída de 15.40% en la Relación de Intercambio .

Por el lado de la demanda, el consumo evidenció un crecimiento muy leve que refleja a su vez, el comportamiento Sector Privado, el cual se recuperó levemente en relación al decrecimiento observado en el año previo, ya que el Consumo Público no creció en términos reales. Como respuesta a esta situación el Ahorro Bruto Interno Privado creció a una tasa de 16.98%.

El desenvolvimiento económico de 1996, estuvo determinado, en lo fundamental, por la adopción de un conjunto de medidas de política económica en el marco del programa de estabilización contenido en la *Agenda Venezuela*, así como el favorable comportamiento que registraron los precios petroleros durante el año. Ambos factores contribuyeron a mejorar significativamente la posición

externa del país y a fortalecer las finanzas públicas, generando una percepción mas favorable del riesgo que el país representa, lo cual se manifestó en importantes entradas de capital privado.

No obstante, la profundización de los desequilibrios macroeconómicos, la incertidumbre en relación a la oportunidad y alcance de la nueva orientación de la política económica y la permanencia de controles, fueron determinantes en el desempeño que mostró la economía durante 1996, caracterizada por la contracción del Producto Interno Bruto real en –1.60% con respecto a 1995. La caída del producto se registró exclusivamente en las actividades económicas del Sector no petrolero, afectadas por el retroceso que en el nivel de oferta causó, en primera instancia, el mantenimiento de los controles durante el primer trimestre, y posteriormente, el aumento de los precios de los insumos básicos, en un contexto de fuerte contracción de la demanda interna tanto en sus componentes de consumo como de inversión. En relación al comportamiento del ahorro, sus componentes evidenciaron tendencias opuestas al registrarse en el Sector Privado una caída de 4.68% mientras que hubo una leve expansión en el Sector Público de 0.9%. Asimismo, el Ahorro Público continúa representando la mayor parte del Ahorro Total, ubicándose durante el año 96 en 59.68%.

En el ámbito externo, el incremento de las exportaciones petroleras aunado a la recesión de la Actividad económica interna, se tradujo en un importante superávit comercial. Este resultado fue respaldado por la entrada de capitales orientados, fundamentalmente a la industria petrolera y otros flujos de capital privado de corto plazo dirigidas a la inversión financiera, lo cual permitió la

reducción del déficit en la Cuenta de Capital. Así el comportamiento de los términos de intercambio se tradujo en una expansión de 39.11%.

Durante 1996, el comportamiento de las tasas de interés mostró en lo fundamental una tendencia estable. Cabe destacar que éstas permanecieron negativas en términos reales (-22.24%) y conforme se desaceleró la inflación, luego de la implementación del programa económico, se observó una tendencia de estas hacia valores cada vez menos negativos.

Luego del retroceso de la actividad económica que se registró en 1996, durante 1997 la economía Venezolana retomó la senda de expansión que la caracterizó a principios de la década de los 90, en un marco de política económica más coherente y de mayor certidumbre, con un sector externo fortalecido. Así la actividad económica, medida a través del Producto Interno Bruto real registró un significativo crecimiento de 8.58%, apuntalado por el dinamismo del sector petrolero y de la nos menos importante recuperación de la actividad no petrolera. Este crecimiento estuvo acompañado de una importante desaceleración en la tasa de inflación.

En el repunte del PIB resultaron determinantes: el dinamismo del gasto de consumo final de los hogares; la acción igualmente expansiva de gasto público, en especial hacia la segunda mitad del año; la significativa reactivación de la inversión privada y el comportamiento del Sector exportador privado. En lo que respecta a la demanda agregada interna, su recuperación esta asociada al significativo crecimiento experimentados por el consumo y la inversión. Esta

última fue impulsada fundamentalmente por el repunte de la inversión privada y la significativa recuperación de la inversión pública. La reactivación de la inversión privada se asocia con la mejora en las expectativas empresariales, al crecimiento esperado de la demanda y al descenso del costo real del uso del capital que operó a través de la permanencia durante todo el año de tasas de interés reales negativas (-21.08).

Por otra parte, el Ahorro Bruto del sector privado registró una expansión de 20.87% en relación a 1996, las posibles causas de este comportamiento se basan fundamentalmente en el significativo crecimiento experimentado por el PIB total y su consecuente efecto positivo en el Ingreso Nacional Disponible (7.92% en términos reales) además del impacto que sobre éste tuvo el incremento compensatorio en materia salarial. Adicionalmente durante 1997 la política financiera se orientó a consolidar el proceso de restructuración y modernización del sistema financiero, con el fin de fortalecer su rol como intermediario de fondos entre el ahorro y la inversión, para así elevar su contribución a la estabilidad y al crecimiento de la economía.

Como conclusión a este análisis, en el que se da una reseña histórica de la evolución de las variables que afectan el comportamiento del Ahorro Privado en Venezuela, podemos destacar su tendencia a reducirse desde los elevados niveles experimentados durante los años setenta a los muy reducidos de los noventa. Adicionalmente a esta tendencia al deterioro, habría que añadir su alta volatilidad.

Las razones que explican este resultado, no solo están referidas a los sucesivos shocks, externos e internos que han afectado a Venezuela, sino también

a la forma peculiar como se ha gestionado la política económica para enfrentar estos shocks. Así, a la alta variabilidad del ingreso generada por los impactos sorpresivos de los acontecimientos externos, se deben añadir, especialmente después del inicio de la crisis de la deuda externa en 1983, los shocks de política económica y más específicamente el uso del tipo de cambio, como mecanismo fundamental para ajustar las finanzas públicas.

La vinculación entre los shocks en los términos de intercambio y el comportamiento del Ahorro privado ha recibido una atención creciente, la cual se evidencia en nuestro país no sólo por la condición de ser uno de los principales productores y exportadores de petróleo sino también por la creciente dependencia que el ingreso nacional posee de estos recursos. Esta situación genera una elevada vulnerabilidad en las principales variables macroeconómicas provocando profundos desequilibrios internos que impiden la estabilidad de éstas.

Por otra parte, el comportamiento del Ahorro Privado en Venezuela muestra poca evidencia histórica de la relación entre éste y el Ahorro Público, conocida en la literatura como la Equivalencia Ricardiana. Si bien para los períodos 1977-88 y 1984-90, los dos tipos de Ahorro se mueven en dirección contraria, como se observa en el gráfico No. 4, vale decir, que no existe un comportamiento simétrico y por lo tanto la sustituibilidad perfecta propuesta en la Equivalencia Ricardiana no se verifica claramente. Por otro lado, el impacto que sobre el Ahorro Privado ejerce el comportamiento de la tasa de interés real no se observa claramente en el análisis histórico dada la inexistencia de un efecto preciso y coherente durante el período estudiado. Por esta razón, se cumple la

teoría que señala que el efecto de la tasa de interés real en el Ahorro de los agentes económicos es ambiguo.

CAPÍTULO III

Estimación Econométrica.

III.1 Lineamientos Generales

En el capítulo I, se han establecido las teorías que servirán como basamento para analizar el comportamiento y evolución del Ahorro Bruto Interno Privado Real de Venezuela en el período 1968-1997. El enfoque de este trabajo se basa principalmente en el efecto que sobre el Ahorro Privado ejercen los shocks transitorios en los Términos de Intercambio, la volatilidad del Ingreso Nacional Disponible Real, las fluctuaciones de la tasa real de interés pasiva promedio, y su relación con el Ahorro Bruto Interno Público Real. En el capítulo II, se ha presentado la evolución histórica de las variables y las posibles relaciones entre el Ahorro Privado y sus determinantes.

El objetivo de este capítulo, será contrastar las conclusiones teóricas obtenidas en el capítulo I con la evidencia empírica venezolana, determinando cuales han sido las causas que han ocasionado las fluctuaciones experimentadas por el Ahorro Privado. Para ello, formulamos un Modelo VAR, utilizando series anuales de la economía venezolana para el período 1968-1997 que describe el comportamiento dinámico de las variables que a priori establecemos como determinantes del Ahorro Privado en Venezuela.

III.2 Contraste del Modelo

De acuerdo a los lineamientos teóricos establecidos en los capítulos I, el modelo en términos funcionales puede ser explicitado de la siguiente manera:

Spriv = *f* (TI, Spub, INDr, tir)

Dónde:

Spriv: Ahorro Bruto Interno Privado Real.

TI: Términos de Intercambio.

Spub: Ahorro Bruto Interno Público Real.

INDr: Ingreso Nacional Disponible Real.

tir: Tasa Real de Interés Pasiva Promedio.

Este modelo analizará la evolución de las variables del sistema mediante la aplicación de la técnica de Cointegración de Johansen y en el caso de que éstas cointegren un Modelo de Corrección de Error (MCE) el cual permite realizar un análisis de corto plazo tomando en consideración el comportamiento de largo plazo.

La mayoría de las series de tiempo económicas son I (1) según Nelson y Plosser (1982), Box y Jenkins (1970)y Granger (1986). Estas series tienen varianza y/o media que son función del tiempo, de tal manera que una variación afecta los valores posteriores de la serie. El problema de tener series integradas de orden 1, radica en el hecho de que su estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), puede producir una regresión espúrea, por lo tanto, los estimadores obtenidos pueden no ser los más eficientes. En estas regresiones espúreas lo más común es obtener un elevado R^2 y por lo general se obtiene un estadístico de Durbin-Watson cercano a cero que podría evidenciar un posible problema de autocorrelación de los residuos y una distribución del estadístico *t* de Student que no es realmente confiable.

Esta dificultad se presenta como consecuencia de la existencia de series no estacionarias, es decir, series con tendencia ya sea en media o en varianza. La tendencia en media suele ser llamada tendencia deterministica y la de varianza tendencia estocástica. Entonces se habla de una serie I(D) cuando al tomar D diferencias se obtiene una serie estacionaria.

Para resolver el problema de regresiones espúreas, cuando las series son no estacionarias, se podría estimar en diferencias en lugar de hacerlo en niveles, pero con esto perdemos información valiosa a largo plazo.

La esencia del concepto de cointegración, es que si dos o mas variables evolucionan conjuntamente en el tiempo, a pesar de que sean no estacionarias, puede existir una o más combinaciones lineales de estas que sean estacionarias. Esta combinación lineal de variables integradas de orden D (I(D)) con un vector α denominado vector de cointegración permite obtener una serie estacionaria. Si existe un vector de cointegración tal que hace estacionarios los residuos de la ecuación a largo plazo, o ecuación de cointegración y permite que las variables mantengan un equilibrio de largo plazo, entonces se dice que las variables están cointegradas. La ventaja de la cointegración es que la estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios es eficiente, a pesar de que las series son no estacionarias.

Al realizar las estimaciones en diferencias se pierde el componente de largo plazo en la información contenida en las series. El Método de Corrección de Error, permite conciliar el comportamiento de corto plazo con el de largo plazo, de manera tal que se obtiene una especificación dinámica de corto plazo, en dónde se incluye en una estimación en primeras diferencias un término de corrección de error para

incorporar el largo plazo. El término de corrección de error está determinado por los residuos rezagados de la ecuación de cointegración.

Según el teorema de representación de Engle y Granger, sólo las variables cointegradas admiten una representación por un Método de Corrección de Error (MCE).

En primer lugar se hallará el orden de integración de las diferentes variables a través de la prueba Dickey-Fuller Ampliado (ADF). Luego, se verificará la cointegración mediante la aplicación del test de Johansen para posteriormente admitir o no una representación por medio de MCE.

La ventaja de emplear un modelo VAR , que consiste en regresionar cada variable endógena contra rezagos de ella misma y rezagos de las otras variables del sistema, se basa en una serie de características relevantes. En el modelo VAR los test de exogeneidad y causalidad facilitan la información acerca del número de variables endógenas y exógenas del sistema sin un conocimiento a priori, además de no existir restricciones cero en las ecuaciones, pues todas las variables intervienen en todas la ecuaciones, en cambio en los modelos de ecuaciones simultáneas tradicionales se debe determinar si las ecuaciones están o no identificadas o subidentificadas para lo cual se requiere conocer el número de variables endógenas y exógenas del sistema.

En los modelos tradicionales, cada ecuación se sustenta con teoría económica, mientras que en el modelo VAR todas las variables se incorporan en todas las ecuaciones y la teoría interviene solo en la escogencia de las mismas.

Emplear modelos VAR permite simular los efectos de shocks en las variables sobre todo el sistema a través de las función Impulso-Respuesta. Además, la

descomposición de varianza permite determinar el grado de influencia que tiene una variable sobre otra, es decir, el porcentaje de la variable dependiente que está siendo explicada por cada una de las variables explicativas del sistema.

Para utilizar un modelo VAR como herramienta de simulación se requiere que las variables sean estacionarias. El cuadro No. 2 presenta el Test de Estacionariedad para todas las series de tiempo, usando la versión del Dickey-Fuller Aumentado (ADF). Estos test incluyen para las variables una constante, pero nunca una tendencia dada la no significancia estadística de las mismas. Al realizar el Test de Raíz Unitaria, se obtuvo que todas las variables del modelo son Integradas de Orden uno [I(1)][12]. Por esta razón, es pertinente la realización de un Test de Cointegración y en caso de que las variables cointegren, la formulación de la versión dinámica de corto plazo donde se incorporan los residuos de largo plazo , es decir, un modelo VAR con un Mecanismo de Corrección de Error (MCE) o Mecanismo VAR con restricciones.

Cuadro 2. Test de Estacionariedad, 1968-1997[13]

Variables en Niveles	**Estadístico ADF**	**Variables en 1eras Diferencias**	**Estadístico ADF**
Spriv	-1.9323	Δ Spriv	-4.6***
TI	-2.48	Δ TI	- 4.1595***
Spub	-2.59	Δ Spub	-5.4416***
INDr	-2.37	Δ INDr	-3.5318**
tir	-2.3706	Δ tir	-3.1158**

* Es significativo a un nivel del 1%
** Es significativo a un nivel del 5%
*** Es significativo a una nivel del10%

A continuación procederemos a realizar los Test previos a la estimación del Modelo VAR.

a.- Test de Exogeneidad en bloque

El Test de Exogeneidad en bloque, permite determinar las variables endógenas y exógenas del sistema, y por lo tanto, el número de ecuaciones que tendrá el modelo VAR. Dicho test consiste en verificar si en la estimación de las siguientes

[12] Ver Anexo No. 1
[13] El Test Dickey-Fuller Aumentado (ADF) está basado en la siguiente regresión:
$\Delta X_t = c_o + a_o X_{t-1} + \sum^{m}_{t=1} a_t \Delta X_{t-1} + e_t$ Para m = 2

ecuaciones, los rezagos de las variables del sistema son significativos en forma conjunta.

$$X_{it} = \alpha_o + \sum_{j=1}^{2} Xi,t-j + uit \qquad \text{para i = 1}$$

$$X_{it} = \alpha_o + \sum_{j=1}^{2} Xi,t-j + uit \qquad \text{para i = 1,....6}$$

La exogeneidad de una variable se analiza mediante el cálculo de la F estadística tomando en cuenta la Suma de Cuadrados Residuales y sus correspondientes grados de libertad. Al realizar el Test de Exogeneidad en Bloque se obtuvo que el Ahorro Bruto Interno Real Privado, el Ahorro Público, los Términos de Intercambio y la tasa real de interés son variables endógenas al sistema, mientras que el Ingreso Nacional Disponible Real resultó ser una variable exógena al sistema (Ver cuadro No. 3). Sin embargo, apoyándonos en el efecto Harberger-Laursen-Metzler que consiste en que un shock transitorio afecta al Ahorro Privado mediante el Ingreso Nacional Disponible, ésta será considerada como una variable endógena en la estimación del modelo VAR.

Donde Δ es la primera diferencia del operador y e_t es el error aleatorio estacionario. La hipótesis nula es que X_t es una serie no estacionaria y ésta es rechazada cuando a_o es significativamente negativo.

Cuadro No. 3. Test de Exogeneidad en Bloque[14]

Variables	**Estadístico *F***	
Spriv	3.23**	(Endógena)
INDr	2.16*	(Endógena)
TI	1.5364*	(Exógena)
tir	2.06*	(Endógena)
Spub	2.2754*	(Endógena)

*Es significativo al 10%
** Es significativo al 5%

b. Número Óptimo de Rezagos

Procedimos a calcular la estructura óptima de rezagos del modelo, para lo que se utilizó el criterio de Akaike generalizado. El número de rezagos escogido es aquel que minimiza la siguiente ecuación:

$$AIC(n) = Ln\ Det[A_n] + [(2\ (M^2\ n) + M)/T]$$

Dónde:

$Det[A_n]$ = Determinante de la matriz Var-Cov

M = Número de variables endógenas

n = Número de rezagos

T = Número de observaciones.

[14] El *F* Estadístico se calcula de la siguiente forma:

$$F = \frac{(SRC_1 - SCR_2)/(g.l_1 - g.L_2)}{SCR_2/g.l_2}$$

En el Cuadro No. 4, se puede observar que el criterio del AIC es mínimo para el primer rezago [AIC(1)], sugiriendo dicho test que el modelo VAR debe estimarse con una estructura óptima de un (1) rezago para cada variable endógena, dado que el segundo rezago no contribuye a una mejor explicación de las variables del modelo.

Cuadro No.4. Determinación del Número Óptimo de Rezagos

No. de Rezagos	**Ln del Determinante**	**Número de Var. Endógenas**	**No. de Observaciones**	**AIC(n)**
1	60.5069	4	29	61.748
2	59.6698	4	29	62.014

c.- Test de Causalidad de Granger

El Test de Causalidad de Granger permite establecer el orden de precedencia de las variables del modelo mediante la comparación de los estadísticos F entre cada par de variables. La variable que posea un mayor valor del F y menor ρ Value, representa la variable más exógena del modelo, es decir, no está precedida por ninguna otra variable del modelo en el tiempo. Según este criterio, el orden de precedencia que se utilizamos en la función Impulso-Respuesta se establecerá de la siguiente forma: Términos de Intercambio, Tasa Real de Interés Pasiva Promedio, Ingreso Nacional Disponible real, Ahorro Bruto interno Público Real, y Ahorro Bruto Interno Privado Real (Ver anexo No. 3).

d.- Test de Cointegración de Johansen

El análisis de Cointegración, permite estimar relaciones de equilibrio sin perder el comportamiento de largo plazo. La idea básica de la cointegración, es que si dos o más variables evolucionan conjuntamente en el tiempo, a pesar de no ser estacionarias, es posible que una combinación lineal entre ellas sea estacionaria. La prueba de cointegración de Johansen, una vez obtenido el orden de integración de las series y determinado el número óptimo de rezagos, permite verificar el número de Vectores de Cointegración, es decir, las combinaciones lineales independientes de las variables que son estacionarias. Para ello, se utiliza el Test Maximal Eigenvalue Statistic, en el cual se compara el valor de la Razón de Verosimilitud (Likelihood ratio) con los valores críticos al 5% y al 1%. Si RL (0) es mayor que el valor crítico correspondiente, se procede a rechazar la Hipótesis Nula de la no existencia de Vectores de Cointegración; este procedimiento se repite en cada caso, determinando de esta forma, si las variables evolucionan conjuntamente en el tiempo. En base a los resultados obtenidos, se encontró que para nuestro modelo se rechaza la Hipótesis Nula de la no existencia de vectores de cointegración. En otras palabras, las variables cointegran ya que existe un vector de cointegración, es decir, una combinación lineal de las variables de nuestro modelo, que son integradas de orden 1, son estacionarias. Por esta razón es pertinente formular la versión dinámica de corto plazo donde se incorporan los residuos, es decir, un Modelo VAR con un Mecanismo de Corrección de Error (MCE) o Mecanismo VAR con restricciones. Para ello, se procede a generar un Mecanismo de Corrección de Error a través de los errores de la ecuación de

Cointegración normalizada obtenida a partir del Test de Johansen, para luego introducir ésta serie como una variable exógena en el Modelo VAR.

Tomando en consideración el número de variables endógenas al sistema, y el orden del modelo determinado por el número óptimo de rezagos, tenemos un sistema de cuatro ecuaciones para ser estimado a través de un Modelo VAR de orden uno (1) para el período 1968-1997.

Cabe destacar que la disponibilidad y calidad de la información estadística macroeconómica no es la deseada. La inexistencia de series temporales trimestrales para los agregados más importantes, los cambios en la metodología de las Cuentas Nacionales y la ausencia de una desagregación del Ahorro del Sector Privado que permita descomponer la parte referida a empresas de aquella perteneciente a las familias, reduce significativamente las posibilidades de análisis.

El Modelo consiste en cuatro (4) variables endógenas una (1) variable exógena y un Mecanismo de Corrección de Error. Basados en el test de raíz unitario y en los test previos, el Modelo VAR puede ser expresado de la siguiente manera:

$$Spriv_t = \alpha_{1t} + \delta_{1t}\, Spriv_{t-1} + \beta_{2t}\, Spub_{t-1} + \chi_{3t}\, TI_{t-1} + \eta_{4t}\, INDr_{t-1} + \theta_{5t}\, tir_{t-1} + U_{1t}$$

$$Spub_t = \alpha_{2t} + \beta_{1t}\, Spub_{t-1} + \delta_{2t}\, Spriv_{t-1} + \chi_{3t}\, TI_{t-1} + \eta_{4t}\, INDr_{t-1} + \theta_{5t}\, tir_{t-1} + U_{2t}$$

$$INDr_t = \alpha_{3t} + \eta_{1t}\, INDr_{t-1} + \delta_{2t}\, Spriv_{t-1} + \chi_{3t}\, TI_{t-1} + \beta_{4t}\, Spub_{t-1} + \theta_{5t}\, tir_{t-1} + U_{3t}$$

$$Tir_t = \alpha_{4t} + \theta_{1t}\, tir_{t-1} + \delta_{2t}\, Spriv_{t-1} + \chi_{3t}\, TI_{t-1} + \eta_{4t}\, INDr_{t-1} + \beta_{5t}\, Spub_{t-1} + U_{4t}$$

dónde:

Spriv, Spub, INDr, TI y TIR están definidas en la sección anterior.

α_{it} = son las Constantes;

θit, δ_{it}, χ_{it}, η_{it}, β_{it} = son los Coeficientes del VAR; y

U_{it} = son los errores estocásticos ruido blanco.

A continuación, se realiza el Test de Estabilidad para cada ecuación de las variables endógenas utilizando la técnica de Mínimos Cuadrados Recursivos[15]. La estimación recursiva de una ecuación consiste en estimar repetidamente la ecuación usando un conjunto cada vez mayor de datos. Si existen k coeficientes a ser estimados, entonces, las primeras k observaciones son usadas para la primera estimación de los coeficientes. La próxima observación es incorporada a los datos y son utilizadas $k+1$ observaciones para obtener una segunda estimación de los coeficientes. Este proceso se repite hasta que las n observaciones de la muestra hayan sido usadas obteniendo $n-k$ estimaciones de los coeficientes. En este proceso, los valores estimados de los coeficientes son utilizados para predecir el próximo valor de la variable dependiente y calcular el error de proyección denominado *residuo recursivo*. Puntos fuera de la banda constituyen indicios sobre la inestabilidad de los parámetros.

El Test de Residuos Recursivos nos muestra que las cuatro variables endógenas del modelo son estables en cada una de sus ecuaciones. Sin embargo, los

[15] Para los resultados de los Test de Estabilidad ver Anexo No. 3

resultados obtenidos indican que existen leves inestabilidades ocurridas aisladamente, por lo que no se hace necesario introducir variables dicotómicas en nuestro modelo. Adicionalmente, se realizó el Test de estabilidad CUSUM[16] para cada una de las ecuaciones del Modelo VAR. Los resultados obtenidos indican que todas las variables endógenas del modelo son estables en cada una de sus ecuaciones.

III.2 Interpretación de los Resultados

Los resultados del Modelo VAR que incluye cuatro(4) variables endógenas una (1) variable exógena y un Mecanismo de Corrección de Error, se presentan en el Anexo No. 3.

III.2.1 Funciónes Impulso-Respuesta del Modelo

Con la finalidad de comprobar las hipótesis planteadas procedemos a establecer las relaciones entre el Ahorro Interno Privado y sus determinantes, a través de la simulación de shocks transitorios en las siguientes variables endógenas: Ingreso Nacional Disponible, Ahorro Interno Público basándonos en la Equivalencia Ricardiana, Tasa Real de Interés Pasiva evidenciando su relación con el Ahorro Privado, y en la variable exógena Términos de Intercambio basándonos en el efecto Harberger-Laurzen-Metzler (HLM).

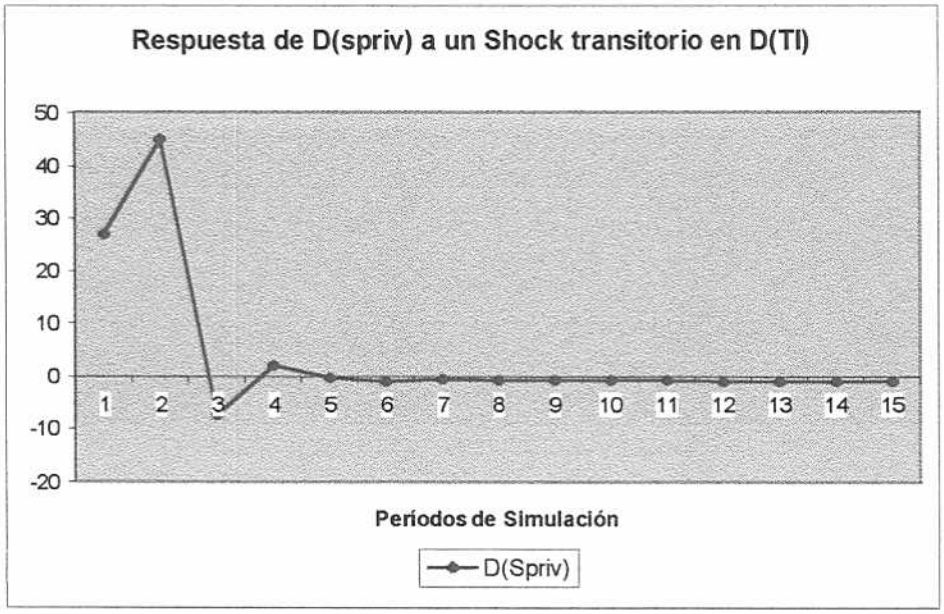
Los efectos de los shocks en los términos de intercambio, como principales responsables de las variaciones exógenas en el nivel de Ingresos en una economía pequeña y abierta, han recibido creciente atención en la literatura sobre la determinación del Ahorro. A tal efecto, Sachs (1981), Obstfeld (1982), Svenson y Razin (1983), Dornsbush (1983), Ostry y Reinhart (1992) , inscritos en lo que se ha llamado la nueva economía clásica, introdujeron una distinción fundamental: en general, para estudiar la respuesta del Ahorro Privado ante un cambio en los términos de intercambio es necesario conocer si éste es de naturaleza permanente o transitoria. Así, de acuerdo con Sachs, una variación permanente en la relación de intercambio internacional no afectará el Ahorro Privado pues estará acompañada de una cambio en el Ingreso Permanente y será absorbido totalmente por el consumo. Contrariamente, un aumento transitorio en los términos de intercambio, afectará al Ahorro Privado por dos mecanismos: i) Las variaciones en el componente cíclico del Ingreso y ii) La relación de sustitución del consumo presente por el futuro (elasticidad de sustitución Intra e Intertemporal entre comercializables y no comercializables) al modificarse la estructura de sus precios relativos. Estos dos efectos señalados tienen signos contrarios, y por lo tanto, los efectos netos de los shocks transtorios en los términos de intercambio dependen, en cada caso concreto, de la predominancia de unos sobre los otros. En este sentido, si los efectos Ingreso dominan los efectos sustitución, es posible concluir que un shock negativo y transitorio en los términos de intercambio terminará deteriorando el Ahorro Privado.

Para el caso de Venezuela (1968-1997), dado que la sustitución entre transables y no transables es baja, y entre consumo presente y futuro es menor que la

[16] Ver Anexo No. 3

unidad[17] , la respuesta del Ahorro Interno Privado a un shock transitorio está asociada a los efectos Ingreso que predominan en este caso. En el Gráfico A, se observa el efecto que ejerce en el Ahorro Privado un shock transitorio positivo en los términos de Intercambio. Se destaca que inmediatamente después de ocurrido el impacto temporal, el Ahorro se incrementa alcanzándo su máximo valor en el segundo período de simulación, para luego experimentar una abrupta caída que inicia la tendencia hacia la estabilidad en el quinto período.

Gráfico A



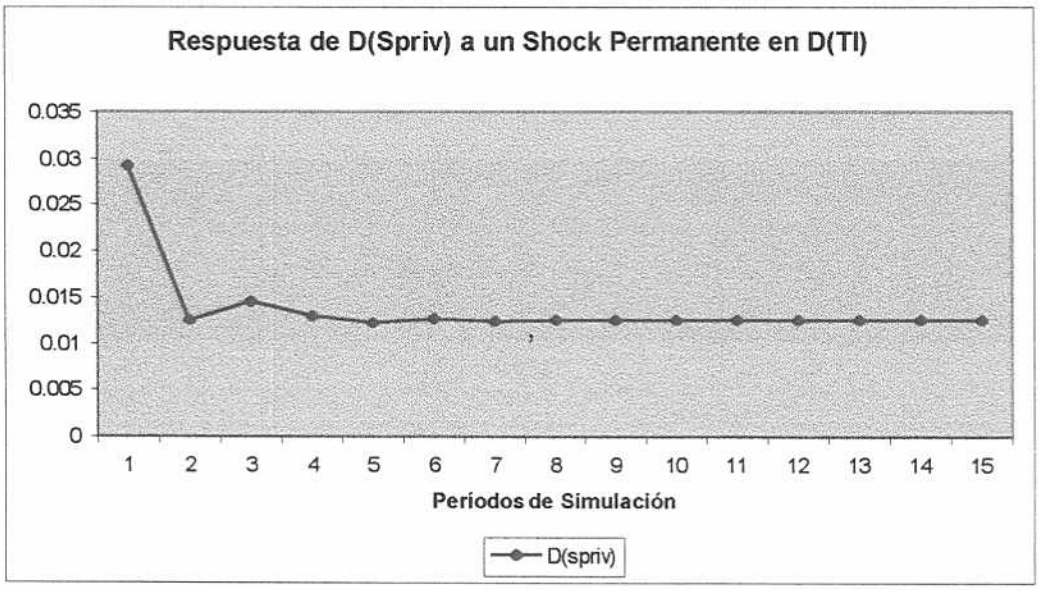
Con respecto a un shock permanente en la relación de intercambio de Venezuela para el período 1968-1997, se puede observar en el Gráfico B, la leve reacción que sufre el Ahorro Interno Privado ante éste, alcanzando la estabilidad en

[17] Para un análisis detallado sobre la estimación de las Elasticidades Intra e Intertemporales de transables y no transables, ver Zambrano, Riutort, Muñoz, y Guevara (1996).

el segundo período de simulación, hecho que verifica que una variación permanente en la relación de intercambio internacional no afecta al Ahorro Privado, ya que todo el ajuste recae sobre el consumo.

Cabe destacar que los resultados obtenidos a través de las simulaciones de shocks transitorio y permanente en los términos de intercambio son substancialmente coherentes con los lineamientos teóricos explicados con anterioridad. En general, se puede afirmar que en Venezuela, dado que la sustitución entre transables y no transables es baja, y entre consumo presente y futuro es menor que la unidad, un shock positivo (adverso) transitorio en los términos de intercambio aumentará (reducirá) el Ahorro Interno Privado.

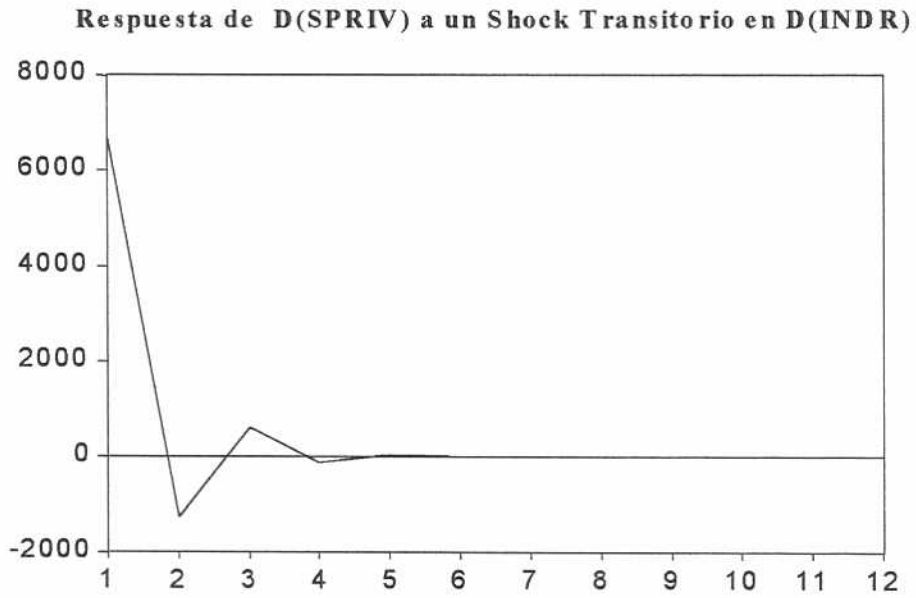
Gráfico B



Por otra parte, el comportamiento del Ahorro Interno Bruto Privado Real ante una innovación transitoria en el Ingreso Nacional Disponible Real se afecta de

forma significativa. En el Gráfico C , se muestra como inmediatamente después del shock transitorio en el Ingreso, el Ahorro Privado experimenta una fuerte variación hasta el segundo período de simulación, para luego converger gradualmente hacia la estabilidad en el octavo período, manteniéndose esencialmente inalterada hasta el final de los períodos. Es por esto, que un shock temporal en el Ingreso Nacional Disponible, que podría ser producto de un shock externo transitorio, hace fluctuar al Ahorro Privado en forma relevante durante los primeros cuatro períodos, inmediatamente después de finalizado el shock transitorio, alcanzando su variación de mayor significancia en los períodos 1 y 2 de simulación.

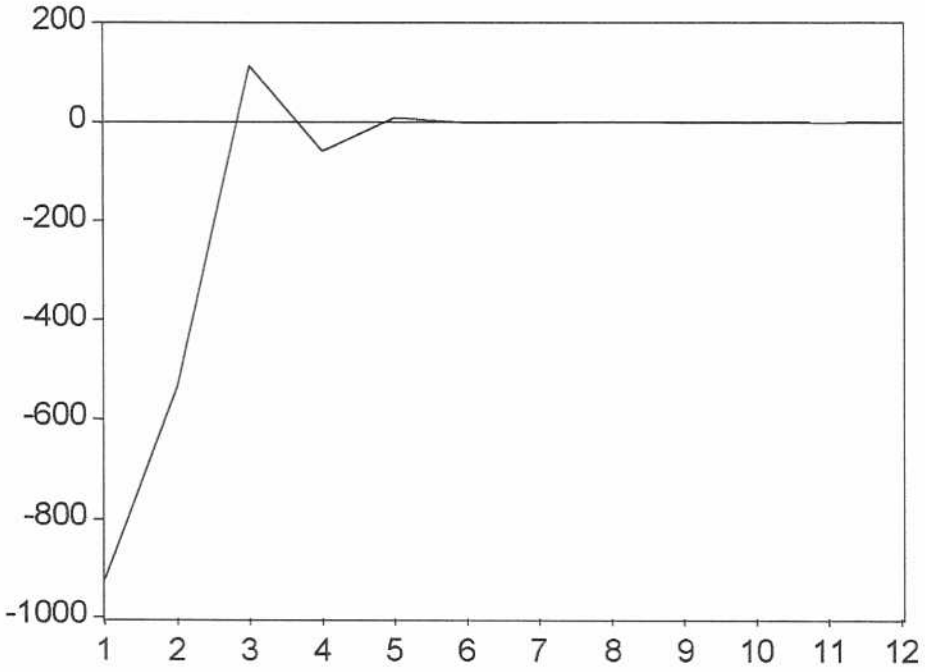
Gráfico C



Con respecto a la tasa de interés Real, se observa un incremento durante el primero, segundo y tercer período de simulación, para luego decaer levemente y estabilizarse por completo en el octavo período. Como se puede observar en el gráfico D, un shock transitorio en las tasas de interés reales, no provoca fluctuaciones bruscas en el Ahorro Privado. En base a lo anterior, se destaca la leve sensibilidad del Ahorro Privado a modificaciones y alteraciones temporales en la tasa real de interés pasiva, esto puede deberse tanto a la consecución de dos efectos ambiguos (ingreso y sustitución) como a las restricciones de liquidez imperantes en nuestro país.

Gráfico D

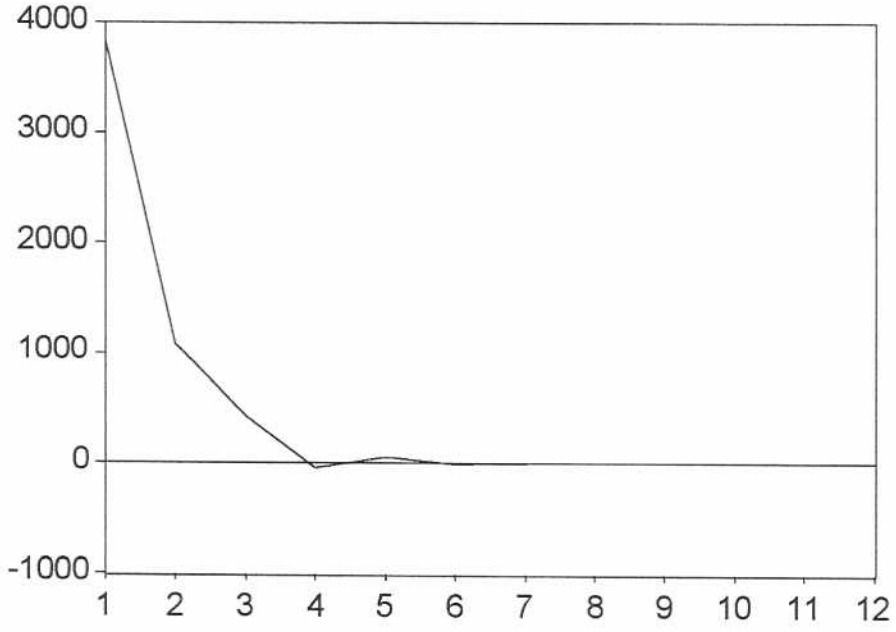
Respuesta de D(SPRIV) a un Shock Transitorio en D(TIR)



En lo referente al Ahorro Interno Público, la Función Impulso-Respuesta indica la poca variación del Ahorro Privado ante un shock transitorio en el Ahorro del Sector Público, ya que no sufre ninguna modificación importante, es decir, luego del shock sólo converge rápidamente a la estabilidad, como se muestra en el Gráfico E. Este hecho evidencia la invalidez de la Equivalencia Ricardiana para el caso de Venezuela para el período 1968-1997, a pesar de los posibles indicios de esta relación en la reseña histórica del Capítulo II.

Gráfico E

Respuesta de D(SPRIV) a un Shock Transitorio en D(SPUB)



III.2.2 Análisis de la Descomposición de Varianza.

La Descomposición de Varianza permite describir en cada momento y durante todo el período las modificaciones en una variable específica a través de cambios en el resto de las variables, incluída ella misma, producto de una innovación en las variables endógenas al modelo.

Como se puede observar en el anexo No.3 , las variaciones iniciales en el Ahorro Bruto Interno Privado real son explicadas en un 21.33% por las variaciones del Ingreso Nacional Disponible Real, 11.9% por variaciones en la tasa real de interés pasiva promedio; en 1.24% por variaciones en el Ahorro Bruto Interno Público Real y 65.5% por variaciones en la misma variable. En base a estos resultados, las variaciones del Ahorro Interno Privado están explicadas en su mayoría por sus rezagos, es decir, por su componente inercial. Sin embargo, en el largo plazo dicho componente inercial se va diluyendo levemente hasta alcanzar un valor de 63.9% (ver cuadro 3). Por otra parte, las demás variables endógenas experimentan un incremento en la participación porcentual referente a la explicación del Ahorro Interno Privado. De este modo, el Ahorro Interno Público explica el 1.57% de las fluctuaciones del Ahorro Privado, la tasa real de interés pasiva promedio, el 12.64% y 21.80% por el Ingreso Nacional Disponible Real, representando éste la variable que explica en su mayoría las variaciones de largo plazo del Ahorro Interno Privado.

Como puede observarse, los resultados obtenidos reflejan que de los determinantes tomados en cuenta a priori, basados en las teorías desarrolladas en el Capítulo I, el Ahorro Bruto Interno Público Real ejerce muy poca influencia en la explicación del comportamiento del Ahorro Bruto Interno Privado Real ya que para el período analizado no hay evidencias de efectos desplazamiento entre ellos. Con respecto a la leve sensibilidad del Ahorro Privado a las variaciones en la tasa real de interés pasiva promedio, ésta puede explicarse por la ambigüedad de los efectos sustitución y renta. Por otro lado, la creciente volatilidad del Ingreso en Venezuela producto de los sucesivos shocks externos, especialmente los producidos a través del los términos de intercambio ha afectado significativamente el comportamiento del Ahorro Interno Privado; destacando el fuerte impacto de los shocks externos transitorios en la determinación de éste en Venezuela.

Universidad Católica Andrés Bello
BIBLIOTECA
Caracas

CONCLUSIONES

La característica más notable del comportamiento del Ahorro Bruto Interno Privado Real en Venezuela durante el período 1968-1997 es su tendencia a reducirse. Las razones que explican este resultado están referidas a los sucesivos shocks, externos e internos que han afectado a Venezuela, además de la forma peculiar como se ha gestionado la política económica para enfrentarlos.

La economía venezolana caracterizada por una extrema dependencia de las exportaciones petroleras ha estado sometida permanentemente a variaciones en sus términos de intercambio, principalmente por las fluctuaciones que experimentan los precios petroleros. Los efectos de los shocks en los términos de intercambio, como principales responsables de las variaciones exógenas en el nivel de actividad económica y de ingresos han recibido creciente atención en la literatura sobre la determinación del Ahorro Privado.

La instrumentación econométrica utilizada en este trabajo, nos permitió establecer el grado de interrelación de cada variable establecida a priori como determinante del Ahorro Privado en Venezuela para el período 1968-1997. De esta forma se derivan algunas conclusiones relevantes. En primer lugar, se demuestra que sólo los shocks transitorios en los términos de intercambio tienen efecto sobre la trayectoria del Ahorro Interno Privado. En este sentido, la baja sustitución entre transables y no transables y entre consumo presente y futuro, hace que los efectos ingreso asociados a los cambios en los términos de intercambio predominen, y por tanto el efecto del shock tiende a recaer totalmente sobre el Ahorro. Así, los resultados obtenidos son consistentes con el efecto Harberger-Laursen-Metzler, es decir, el aumento de ingresos asociado con una mejora en los términos de Intercambio, al ser

transitorio, eleva el nivel de Ahorro Privado. En cuanto a los shocks permanentes, estos son absorbidos por el consumo sin modificar al Ahorro del Sector Privado.

En segundo término, el impacto que sobre el Ahorro Privado ejercen las alteraciones en el Ahorro Público no se evidencian claramente, es decir, no se establece una relación de sustitución perfecta entre ellos. Esta conclusión no es sorprendente si se tiene en cuenta que la economía Venezolana se caracteriza por una presión tributaria relativamente baja y un endeudamiento interno con el Sector Privado insignificante.

En relación al comportamiento del Ahorro Interno Privado ante fluctuaciones en la tasa real de interés pasiva promedio se destaca la leve sensibilidad del Ahorro Privado, que puede estar asociado a la presencia de restricciones financieras resultantes de las imperfecciones e ineficiencias del sistema financiero interno. Adicionalmente, el efecto sobre el Ahorro Privado es ambiguo. Una fluctuación de ésta puede tener dos efectos diferentes: un efecto sustitución, ante un aumento de la tasa de interés real las personas reaccionan postergando su consumo y aumentando su Ahorro, con el fin de aumentar su consumo futuro y un efecto ingreso, ante un aumento de la tasa de interés real induce a las personas a disminuir sus Ahorros, ya que para alcanzar el mismo gasto futuro, no sería necesario una mayor acumulación de activos en el presente. El efecto neto de una variación en la tasa de interés real en el Ahorro es una pregunta cuya respuesta empírica depende de cual de estos dos efectos prevalece; en Venezuela, el efecto neto es ambiguo dada la inexistencia del mismo efecto para todo el período.

Cabe destacar, que el análisis realizado en el presente trabajo nos permite explicar que la caída significativa del Ahorro Privado en Venezuela experimentada especialmente a partir de 1983, se debe principalmente a el largo período de shocks externos negativos. Además, los resultados parecen indicar que la política monetaria tiene poco poder para incidir sobre el nivel del Ahorro si se utilizan para ello las tasas

de interés. La baja elasticidad de sustitución en el consumo de transables y no transables y la inelasticidad entre el consumo presente y futuro, hace que recaiga sobre el Ahorro Privado lo fundamental de los ajustes ante los cambios en el nivel de Ingreso. Sin embargo es posible concluir que la reducción de las restricciones financieras aumentaría significativamente la sensibilidad del Ahorro a la tasa de interés y con ello el poder de la política monetaria para incidir sobre este agregado.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro, S. y Salas, Javier.(1994). **Evolución del Ahorro del Sector Privado en Mexico.** Monetaria, Abril-Junio, XVII(2), pp.189-207.
- Anzola J. (1990). **Ahorro, Tasas de interés y Crecimiento económico en Venezuela.** Revista del Banco Central de Venezuela, Julio-Agosto-Septiembre. Vol V, No. 3.
- B.C.V, **Informes Económicos,** años 1968-1997.
- Barro, R. (1974). **Are Government Bonds Net Wealth?.** Journal of Political Economy, 81(6).
- Browninig, M. y Lusardi, A. (1985). **Household Saving: Micro Theories and Micro Facts**, Center for Economic Research.
- Casillas LR. (1993), **Ahorro Privado, Apertura Externa y Liberalización Financiera en la América Latina.** El trimestre Económico, Oct-Dic, LX(4) (240).
- Deaton, A. (1995). **Growth and Saving: what do we Know, What do we Need to Know and What Might We Learn?,** Research Program in Development Studies. Princeton University.
- Deaton, A.(1989). **Saving in Developing Countries : Theory and Review**, World Bank Annual Conference of Development Economics.
- Dornbush, R. (1983). **Real Interest Rates, Home Goods an Optimal External Borrowing.** Journal of Political Economy, vol 91, Febrero.

- Friedman M. (1957). **Una Teoría de la Función de Consumo**. Alianza Universidad Madrid.
- Gaviria A. (1993) **El Ahorro Privado y los Términos de Intercambio: El caso Colombiano.** Ensayos sobre política económica, No. 23, Junio.
- Giovanini A. (1985) .**Saving and Real Interest Rate in LDCs,** Journal of Development Econimics, Vol 18, Agosto.
- Hausmann R. (1991). **Dealing with negative oil Shocks:The Venezuelan Experience in the 80´s.** (Mimeo), IESA. Mayo.
- Johansen S y K. Juselius (1990). **Maximum Likelihood Estimation and inference on Cointegration-With Aplications to the Demand for Money,** Oxford Bulletin of Economics and statistics, 52 (2).
- Obstfeld, M. (1982). **Aggregate Sending and the Terms of Trade: Is there a Laursen-Metzler Effect?**, Quaterly Journal of economics, Vol. 97.
- Ogaki, M, Ostry, J y Reinhart, C. (1994) **Saving Behavior in Low and Middle Income Developing Countries: A Comparision**, IMF, Resercher Department, Octubre.
- Ostry, J y Reinhrat C. (1992).**Private Sving and Terms of Trade Shocks: Evidence from Developing Countries;** Staff Papers IMF, Vol 39, No.3, Septiembre.
- Ostry, J. (1988) **The Balance of Trade, Terms of Trade and Real Exchange Rate: An intertemporal Optimizing Framework,** Staff Paper IMF, Vol 35, No 4, diciembre.
- Riutort M., Zambrano L, Muñoz R. Y Guevara JC. (1996) **El Ahorro Privado en Venezuela: Tendencias y Determinantes.** Agosto.

Anexos

2. Test de raíz unitaria Dickey-Fuller Ampliado para los Términos de Intercambio

En niveles

ADF Test Statistic	-2.480004	1%	Critical Value*	-3.6852
		5%	Critical Value	-2.9705
		10%	Critical Value	-2.6242

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
LS // Dependent Variable is D(TI)
Sample: 1970 1997
Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
TI(-1)	-0.304199	0.122661	-2.480004	0.0202
D(TI(-1))	0.145450	0.186745	0.778870	0.4434
C	22.01895	8.852958	2.487186	0.0199

R-squared	0.198165	Mean dependent var	1.580000
Adjusted R-squared	0.134018	S.D. dependent var	17.92030
S.E. of regression	16.67630	Akaike info criterion	5.728934
Sum squared resid	6952.473	Schwartz criterion	5.871670
Log likelihood	-116.9354	F-statistic	3.089243
Durbin-Watson stat	1.986512	Prob(F-statistic)	0.063250

En Primeras Diferencias

ADF Test Statistic	-4.159547	1% Critical Value*	-3.6959
		5% Critical Value	-2.9750
		10% Critical Value	-2.6265

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.
Augmented Dickey-Fuller Test Equation
LS // Dependent Variable is D(TI,2)
Sample: 1971 1997
Included observations: 27 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
D(TI(-1))	-1.165642	0.280233	-4.159547	0.0004
D(TI(-1),2)	0.208197	0.207009	1.005738	0.3246
C	1.809152	3.612792	0.500763	0.6211

R-squared	0.500985	Mean dependent var	-0.429259
Adjusted R-squared	0.459400	S.D. dependent var	25.30847
S.E. of regression	18.60818	Akaike info criterion	5.951642
Sum squared resid	8310.343	Schwartz criterion	6.095623
Log likelihood	-115.6585	F-statistic	12.04736
Durbin-Watson stat	1.991199	Prob(F-statistic)	0.000238

3. Test de raíz Unitaria Dickey-Fuller ampliado para el Ahorro Bruto Interno Público Real

ADF Test Statistic	-2.595857	1% Critical Value*	-3.6852
		5% Critical Value	-2.9705
		10% Critical Value	-2.6242

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
LS // Dependent Variable is D(SPUB)
Sample: 1970 1997
Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
SPUB(-1)	-0.412416	0.158875	-2.595857	0.0156
D(SPUB(-1))	0.088724	0.190948	0.464648	0.6462
C	23194.07	9019.183	2.571637	0.0165

R-squared	0.220152	Mean dependent var	1860.750
Adjusted R-squared	0.157764	S.D. dependent var	22074.27
S.E. of regression	20258.30	Akaike info criterion	19.93360
Sum squared resid	1.03E+10	Schwartz criterion	20.07633
Log likelihood	-315.8006	F-statistic	3.528770
Durbin-Watson stat	1.986202	Prob(F-statistic)	0.044681

En Primeras Diferencias

ADF Test Statistic	-5.441634	1% Critical Value*	-3.6959
		5% Critical Value	-2.9750
		10% Critical Value	-2.6265

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
LS // Dependent Variable is D(SPUB,2)
Sample: 1971 1997
Included observations: 27 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
D(SPUB(-1))	-1.521716	0.279643	-5.441634	0.0000
D(SPUB(-1),2)	0.382072	0.188469	2.027246	0.0539
C	2796.892	4163.290	0.671798	0.5081

R-squared	0.616205	Mean dependent var	333.5556
Adjusted R-squared	0.584222	S.D. dependent var	33360.58
S.E. of regression	21511.18	Akaike info criterion	20.05710
Sum squared resid	1.11E+10	Schwartz criterion	20.20108
Log likelihood	-306.0821	F-statistic	19.26669
Durbin-Watson stat	2.065038	Prob(F-statistic)	0.000010

4. Test de raíz unitaria Dickey-Fuller ampliado para el Ingreso Nacional Disponible

En niveles

ADF Test Statistic	-2.370640	1% Critical Value*	-4.3226
		5% Critical Value	-3.5796
		10% Critical Value	-3.4899

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
LS // Dependent Variable is D(INDR)
Sample: 1970 1997
Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
INDR(-1)	-0.454259	0.191619	-2.370640	0.0261
D(INDR(-1))	0.015683	0.203908	0.076914	0.9393
C	91854.33	33845.58	2.713924	0.0121
Trend	5312.868	2345.313	2.265313	0.0328

R-squared	0.224773	Mean dependent var	13101.86
Adjusted R-squared	0.127870	S.D. dependent var	29099.82
S.E. of regression	27175.72	Akaike info criterion	20.55172
Sum squared resid	1.77E+10	Schwartz criterion	20.74204
Log likelihood	-323.4544	F-statistic	2.319558
Durbin-Watson stat	2.002291	Prob(F-statistic)	0.100816

En Primeras Diferencias

ADF Test Statistic	-3.531868	1% Critical Value*	-4.3382
		5% Critical Value	-3.5867
		10% Critical Value	-3.5035

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
LS // Dependent Variable is D(INDR,2)
Sample: 1971 1997
Included observations: 27 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
D(INDR(-1))	-1.144518	0.324055	-3.531868	0.0018
D(INDR(-1),2)	-0.054907	0.209934	-0.261543	0.7960
C	16559.14	14236.70	1.163130	0.2567
Trend	-92.49761	760.6179	-0.121609	0.9043

R-squared	0.604146	Mean dependent var	708.0000
Adjusted R-squared	0.552513	S.D. dependent var	45986.20
S.E. of regression	30762.22	Akaike info criterion	20.80404
Sum squared resid	2.18E+10	Schwartz criterion	20.99601
Log likelihood	-315.1659	F-statistic	11.70075
Durbin-Watson stat	1.931141	Prob(F-statistic)	0.000074

5. Test de raíz Unitaria Dickey-Fuller ampliado para la Tasa de Interés Real.

En niveles

ADF Test Statistic	-2.370645	1% Critical Value*	-3.6852
		5% Critical Value	-2.9705
		10% Critical Value	-2.6242

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
LS // Dependent Variable is D(TIR)
Sample: 1970 1997
Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
TIR(-1)	-0.461478	0.194664	-2.370645	0.0258
D(TIR(-1))	0.269311	0.238191	1.130653	0.2689
C	-3.453896	1.899782	-1.818049	0.0811

R-squared	0.187405	Mean dependent var	8.912449
S.E. of regression	8.349221	Akaike info criterion	4.345293
Sum squared resid	1742.737	Schwartz criterion	4.488030
Log likelihood	-97.56439	F-statistic	2.882821
Durbin-Watson stat	2.210437	Prob(F-statistic)	0.074718

En Primeras Diferencias

ADF Test Statistic	-3.115834	1% Critical Value*	-3.6959
		5% Critical Value	-2.9750
		10% Critical Value	-2.6265

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
LS // Dependent Variable is D(TIR,2)
Sample: 1971 1997
Included observations: 27 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
D(TIR(-1))	-0.947865	0.304209	-3.115834	0.0047
D(TIR(-1),2)	-0.128202	0.224437	-0.571216	0.5732
C	-0.940641	1.840741	-0.511012	0.6140

R-squared	0.517214	Mean dependent var	0.496296
Adjusted R-squared	0.476982	S.D. dependent var	12.95108
S.E. of regression	9.366213	Akaike info criterion	4.578657
Sum squared resid	2105.423	Schwartz criterion	4.722639
Log likelihood	-97.12321	F-statistic	12.85576
Durbin-Watson stat	1.806666	Prob(F-statistic)	0.000160

Anexo No. 2
Test de exogeneidad en Bloque

1. Ahorro Bruto Interno Privado Real.

a) Estimación 1

LS // Dependent Variable is SPRIV
Sample: 1970 1997
Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
SPRIV1	0.604057	0.193916	3.115042	0.0046
SPRIV2	0.047993	0.214783	0.223450	0.8250
C	17126.15	7140.688	2.398389	0.0243

R-squared	0.494910	Mean dependent var	47373.86
Adjusted R-squared	0.454503	S.D. dependent var	13254.03
S.E. of regression	9789.133	Akaike info criterion	18.47901
Sum squared resid	2.40E+09	Schwartz criterion	18.62175
Log likelihood	-295.4365	F-statistic	12.24805
Durbin-Watson stat	1.401566	Prob(F-statistic)	0.000196

b) Estimación 2

LS // Dependent Variable is SPRIV
Sample: 1970 1997
Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
SPRIV1	0.548403	0.305840	1.793101	0.0908
SPRIV2	0.225896	0.245843	0.918863	0.3710
INDR1	0.021382	0.082378	0.259562	0.7983
INDR2	-0.083138	0.084786	-0.980566	0.3406
TI1	-253.4407	164.8390	-1.537505	0.1426
TI2	130.3021	180.7525	0.720887	0.4808
TIR1	-187.2263	299.5105	-0.625108	0.5402
TIR2	378.5942	320.5639	1.181026	0.2539
SPUB1	0.154559	0.091013	1.698211	0.1077
SPUB2	0.045318	0.145547	0.311366	0.7593
C	29645.70	13742.90	2.157164	0.0456

R-squared	0.790085	Mean dependent var	47373.86
Adjusted R-squared	0.666606	S.D. dependent var	13254.03
S.E. of regression	7652.913	Akaike info criterion	18.17241
Sum squared resid	9.96E+08	Schwartz criterion	18.69577
Log likelihood	-283.1440	F-statistic	6.398526
Durbin-Watson stat	2.400935	Prob(F-statistic)	0.000451

2. Términos de Intercambio.

a) Estimación 1

LS // Dependent Variable is TI
Sample: 1970 1997
Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
TI1	0.841251	0.196288	4.285798	0.0002
TI2	-0.145450	0.186745	-0.778870	0.4434
C	22.01895	8.852958	2.487186	0.0199

R-squared	0.598629	Mean dependent var	69.70571
Adjusted R-squared	0.566519	S.D. dependent var	25.32881
S.E. of regression	16.67630	Akaike info criterion	5.728934
Sum squared resid	**6952.473**	Schwartz criterion	5.871670
Log likelihood	-116.9354	F-statistic	18.64326
Durbin-Watson stat	1.986512	Prob(F-statistic)	0.000011

b) Estimación 2

LS // Dependent Variable is TI
Sample: 1970 1997
Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
SPRIV1	-1.80E-05	0.000623	-0.028946	0.9772
SPRIV2	0.000463	0.000501	0.923985	0.3684
INDR1	0.000103	0.000168	0.612741	0.5482
INDR2	8.54E-06	0.000173	0.049453	0.9611
TI1	0.692578	0.335781	2.062591	0.0548
TI2	0.076135	0.368197	0.206777	0.8386
TIR1	-0.505516	0.610109	-0.828566	0.4188
TIR2	0.110012	0.652996	0.168472	0.8682
SPUB1	-0.000127	0.000185	-0.685910	0.5020
SPUB2	-0.000258	0.000296	-0.869956	0.3964
C	-24.54410	27.99460	-0.876744	0.3928

R-squared	0.761493	Mean dependent var	69.70571
Adjusted R-squared	0.621195	S.D. dependent var	25.32881
S.E. of regression	15.58915	Akaike info criterion	5.779874
Sum squared resid	4131.369	Schwartz criterion	6.303240
Log likelihood	-109.6485	F-statistic	5.427682
Durbin-Watson stat	2.216063	Prob(F-statistic)	0.001176

3. Ahorro Bruto Público Interno Real.

a) Estimación 1

LS // Dependent Variable is SPUB
Sample: 1970 1997
Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
SPUB1	0.148667	0.119343	1.245715	0.2244
SPUB2	0.166804	0.207489	0.803917	0.4290
C	36103.21	9433.305	3.827207	0.0008

R-squared	0.191951	Mean dependent var	53901.64
Adjusted R-squared	0.127307	S.D. dependent var	25497.23
S.E. of regression	23819.01	Akaike info criterion	20.25744
Sum squared resid	1.42E+10	Schwartz criterion	20.40017
Log likelihood	-320.3344	F-statistic	2.969359
Durbin-Watson stat	1.131397	Prob(F-statistic)	0.069658

b) Estimación 2

LS // Dependent Variable is SPUB
Date: 10/10/99 Time: 15:37
Sample: 1970 1997
Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
SPRIV1	-0.337585	0.814556	-0.414440	0.6837
SPRIV2	0.084157	0.654763	0.128530	0.8992
INDR1	-0.008717	0.219401	-0.039730	0.9688
INDR2	0.223999	0.225814	0.991963	0.3351
TI1	556.0204	439.0216	1.266499	0.2224
TI2	-572.7021	481.4046	-1.189648	0.2505
TIR1	786.2650	797.6969	0.985669	0.3381
TIR2	-696.0162	853.7693	-0.815228	0.4262
SPUB1	-0.152175	0.242397	-0.627793	0.5385
SPUB2	-0.003649	0.387642	-0.009413	0.9926
C	3038.917	36601.97	0.083026	0.9348

R-squared	0.597649	Mean dependent var	53901.64
Adjusted R-squared	0.360973	S.D. dependent var	25497.23
S.E. of regression	20382.28	Akaike info criterion	20.13157
Sum squared resid	7.06E+09	Schwartz criterion	20.65493
Log likelihood	-310.5722	F-statistic	2.525171
Durbin-Watson stat	2.104212	Prob(F-statistic)	0.044654

4. Ingreso Nacional Disponible Real

a) Estimación 1

LS // Dependent Variable is INDR
Sample: 1970 1997
Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
INDR1	0.769487	0.197750	3.891207	0.0007
INDR2	0.194062	0.196113	0.989539	0.3319
C	28464.87	20552.44	1.384988	0.1783

R-squared	0.922110	Mean dependent var	368180.0
Adjusted R-squared	0.915879	S.D. dependent var	101144.4
S.E. of regression	29335.50	Akaike info criterion	20.67406
Sum squared resid	2.80E+10	Schwartz criterion	20.81680
Log likelihood	-326.1672	F-statistic	147.9837
Durbin-Watson stat	1.964692	Prob(F-statistic)	0.000000

b) Estimación 2

LS // Dependent Variable is INDR
Sample: 1970 1997
Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
SPRIV1	0.842742	1.159007	0.727125	0.4770
SPRIV2	-1.059626	0.931642	-1.137374	0.2712
INDR1	0.409142	0.312180	1.310600	0.2074
INDR2	0.347648	0.321304	1.081991	0.2944
TI1	23.55720	624.6703	0.037711	0.9704
TI2	-316.3909	684.9758	-0.461901	0.6500
TIR1	100.4151	1135.018	0.088470	0.9305
TIR2	-811.7882	0.344900	0.309972	0.7603
SPUB2	0.859897	0.551563	1.559018	0.1374
C	79610.28	52079.81	1.528621	0.1448

R-squared	0.948235	Mean dependent var	368180.0
Adjusted R-squared	0.917785	S.D. dependent var	101144.4
S.E. of regression	29001.31	Akaike info criterion	20.83692
Sum squared resid	1.43E+10	Schwartz criterion	21.36028
Log likelihood	-320.4471	F-statistic	31.14071
Durbin-Watson stat	1.850044	Prob(F-statistic)	0.000000

5. Tasa Real de Interés Pasiva Promedio.

a) Estimación 1

LS // Dependent Variable is TIR
Sample: 1970 1997
Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
TIR1	0.822302	0.197089	4.172238	0.0003
TIR2	-0.286876	0.239435	-1.198137	0.2421
C	-3.386231	1.909079	-1.773751	0.0883

R-squared	0.449366	Mean dependent var	-7.267857
Adjusted R-squared	0.405316	S.D. dependent var	10.78641
S.E. of regression	8.318026	Akaike info criterion	4.337807
Sum squared resid	1829.739	Schwartz criterion	4.480543
Log likelihood	-97.45957	F-statistic	10.20112
Durbin-Watson stat	2.223304	Prob(F-statistic)	0.000576

b) Estimación 2

LS // Dependent Variable is TIR
Sample: 1970 1997
Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
INDR1	-0.000126	8.07E-05	-1.562285	0.1366
INDR2	5.67E-05	8.30E-05	0.683476	0.5035
SPRIV1	3.27E-06	0.000299	0.010914	0.9914
SPRIV2	-4.58E-05	0.000241	-0.190057	0.8515
TI1	0.180479	0.161408	1.118152	0.2791
TI2	-0.133793	0.176991	-0.755933	0.4600
TIR1	0.722272	0.293277	2.462762	0.2806
SPUB1	-1.88E-05	8.91E-05	-0.210899	0.8355
SPUB2	0.000152	0.000143	1.066386	0.3012
C	12.77027	13.45689	0.948976	0.3559

R-squared	0.696110	Mean dependent var	-7.267857
Adjusted R-squared	0.517351	S.D. dependent var	10.78641
S.E. of regression	7.493640	Akaike info criterion	4.314832
Sum squared resid	954.6288	Schwartz criterion	4.838198
Log likelihood	-89.13793	F-statistic	3.894126
Durbin-Watson stat	2.351616	Prob(F-statistic)	0.006798

Anexo No. 3

Test de Cointegración de Johansen

Sample: 1968 1997
Included observations: 28
Test assumption: No deterministic trend in the data
Series: SPRIV SPUB TI TIR INDR
Lags interval: 1 to 1

Eigenvalue	Likelihood Ratio	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)
0.683519	69.14873	59.46	66.52	None **
0.518910	36.93493	39.89	45.58	At most 1
0.286508	16.44727	24.31	29.75	At most 2
0.209518	6.994938	12.53	16.31	At most 3
0.014600	0.411805	3.84	6.51	At most 4

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level
L.R. test indicates 1 cointegrating equation(s) at 5% significance level

Unnormalized Cointegrating Coefficients:

SPRIV	SPUB	TI	TIR	INDR
-9.99E-06	-1.51E-05	0.003731	0.017461	2.70E-06
-2.72E-06	4.62E-06	0.003736	-0.000559	-1.63E-06
9.74E-06	3.29E-06	-0.005445	-0.015234	-1.13E-06
-9.99E-07	-6.33E-06	0.006761	-0.023960	-5.39E-07
-2.46E-06	4.24E-06	-0.006428	-0.013464	7.24E-07

Normalized Cointegrating Coefficients: 1 Cointegrating Equation(s)

SPRIV	SPUB	TI	TIR	INDR
1.000000	1.513591	-373.5266	-1748.009	-0.270329
	(0.22060)	(132.183)	(408.592)	(0.03754)

Log likelihood -1143.447

Test de Causalidad de Granger

Pairwise Granger Causality Tests
Sample: 1968 1997
Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
SPUB does not Granger Cause SPRIV	29	1.52836	0.22741
SPRIV does not Granger Cause SPUB		0.03580	0.85139
TI does not Granger Cause SPRIV	29	5.43941	0.02770
SPRIV does not Granger Cause TI		3.59283	0.06920
TIR does not Granger Cause SPRIV	29	0.81467	0.37503
SPRIV does not Granger Cause TIR		0.20288	0.65614
INDR does not Granger Cause SPRIV	29	1.95684	0.17367
SPRIV does not Granger Cause INDR		0.70586	0.40848
TI does not Granger Cause SPUB	29	0.15365	0.69827
SPUB does not Granger Cause TI		1.57616	0.22048
TIR does not Granger Cause SPUB	29	1.69218	0.20473
SPUB does not Granger Cause TIR		0.01838	0.89319
INDR does not Granger Cause SPUB	29	3.74151	0.06403
SPUB does not Granger Cause INDR		4.19922	0.05066
TIR does not Granger Cause TI	29	1.59545	0.21776
TI does not Granger Cause TIR		1.82935	0.18785
INDR does not Granger Cause TI	29	0.47624	0.49624
TI does not Granger Cause INDR		0.07244	0.78995
INDR does not Granger Cause TIR	29	4.68097	0.03987
TIR does not Granger Cause INDR		0.88763	0.35479

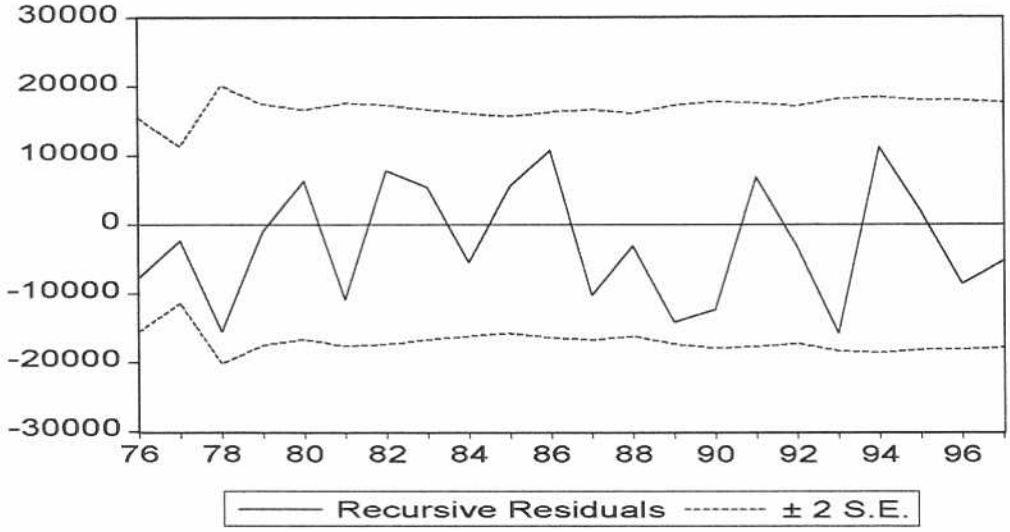
Estimación del Modelo VAR

Sample: 1970 1997
Included observations: 28 after adjusting endpoints
Standard errors & t-statistics in parentheses

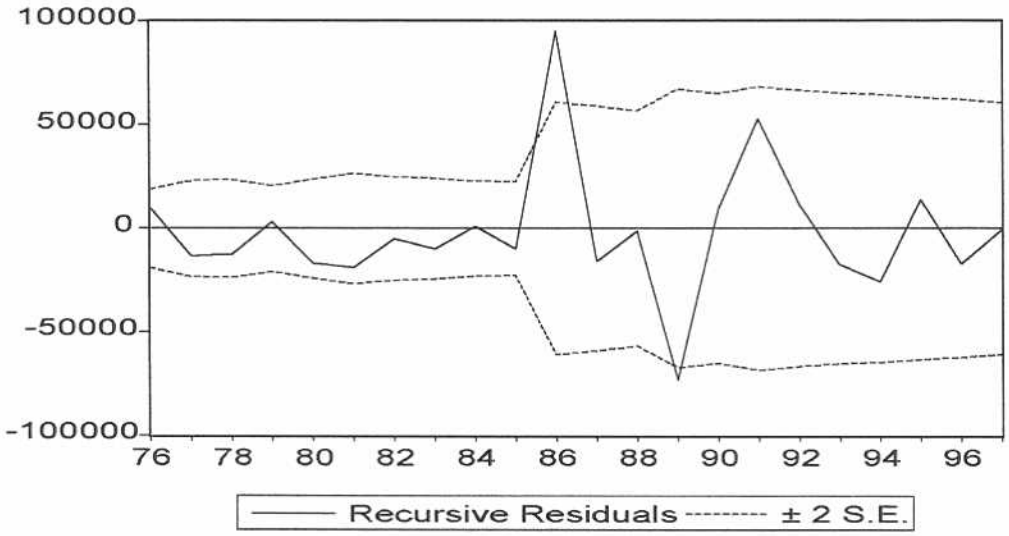
	D(SPRIV)	D(SPUB)	D(TIR)	D(INDR)
D(SPRIV(-1))	-0.187495	-0.089407	-6.61E-06	0.649812
	(0.26644)	(0.36746)	(0.00025)	(0.78868)
	(-0.70370)	(-0.24331)	(-0.02648)	(0.82393)
D(SPUB(-1))	-0.064555	-0.105876	6.49E-05	0.177808
	(0.08649)	(0.11928)	(8.1E-05)	(0.25601)
	(-0.74639)	(-0.88760)	(0.80061)	(0.69453)
D(TIR(-1))	-218.9905	404.2201	0.009551	-43.36602
	(279.047)	(384.850)	(0.26164)	(825.990)
	(-0.78478)	(1.05033)	(0.03651)	(-0.05250)
D(INDR(-1))	0.076029	-0.231085	-0.000111	-0.292558
	(0.08204)	(0.11314)	(7.7E-05)	(0.24284)
	(0.92675)	(-2.04240)	(-1.43658)	(-1.20475)
D(TI)	-127.5876	1061.771	-0.080236	-466.7466
	(106.234)	(146.514)	(0.09961)	(314.458)
	(-1.20100)	(7.24689)	(-0.80552)	(-1.48429)
MCE	-0.005553	0.026885	1.19E-05	0.216557
	(0.02624)	(0.03619)	(2.5E-05)	(0.07768)
	(-0.21160)	(0.74279)	(0.48323)	(2.78773)
R-squared	0.112825	0.721526	0.210441	0.261851
Adj. R-squared	-0.088805	0.658237	0.030995	0.094090
Sum sq. resids	1.93E+09	3.66E+09	1693.334	1.69E+10
S.E. equation	9356.966	12904.73	8.773239	27697.00
Log likelihood	-292.3824	-301.3837	-97.16168	-322.7681
Akaike AIC	18.47516	19.11811	4.530822	20.64557
Schwartz SC	18.76063	19.40358	4.816294	20.93104
Mean dependent	117.9286	1860.750	-0.928571	13101.86
S.D. dependent	8967.263	22074.27	8.912449	29099.82

Test de Estabilidad por Mínimos Cuadrados Recursivos

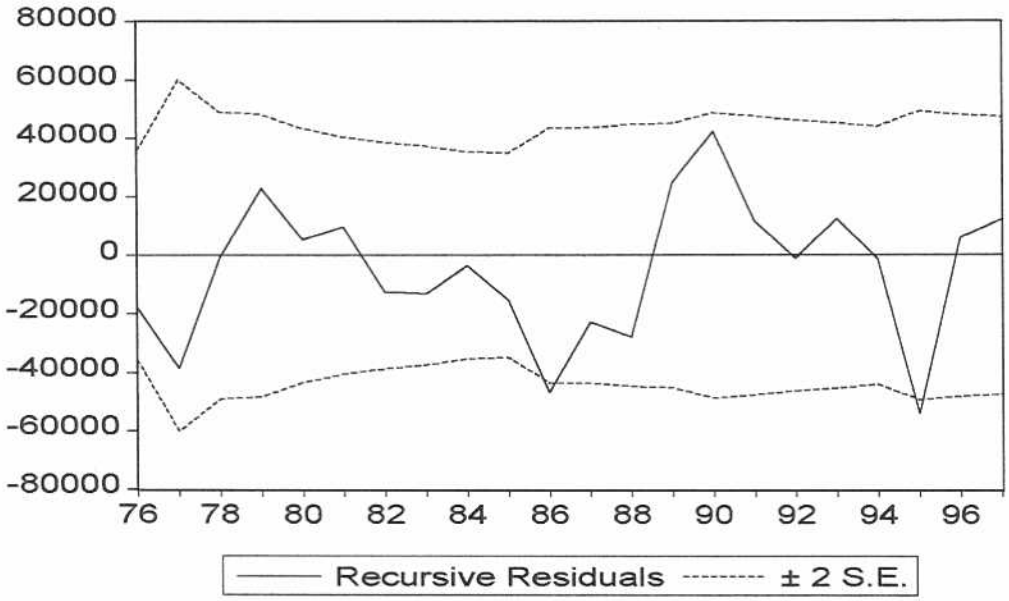
1) Para la ecuación de Ahorro Bruto Interno Privado



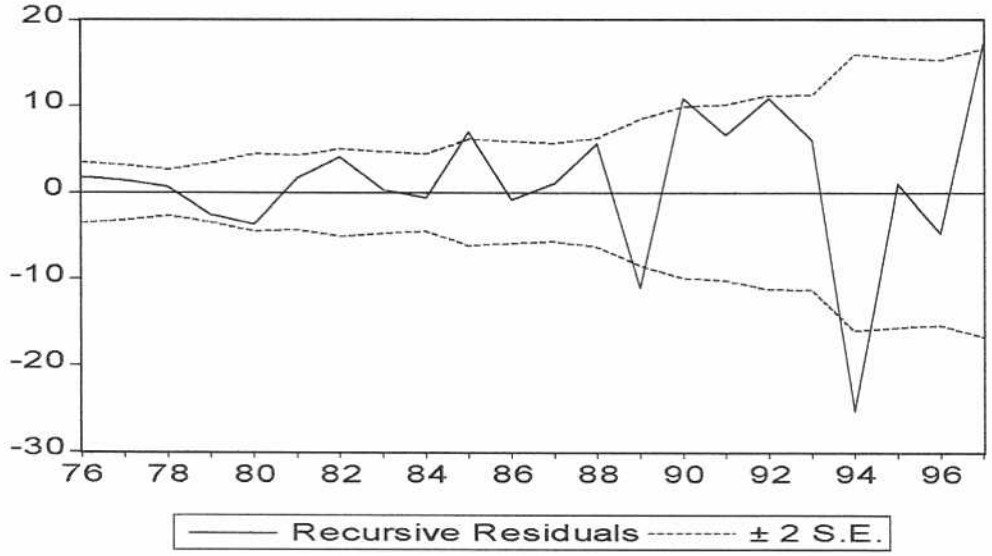
2) Para la Ecuación del Ingreso Nacional Disponible Real



3) **Para la ecuación de Ahorro Interno Bruto Público**

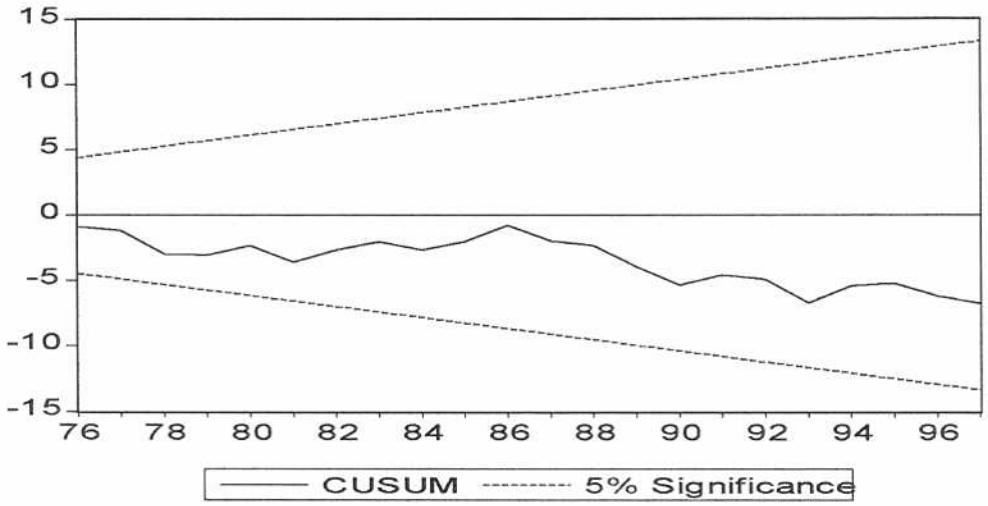


4) **Para la ecuación de la Tasa de Interés Real**

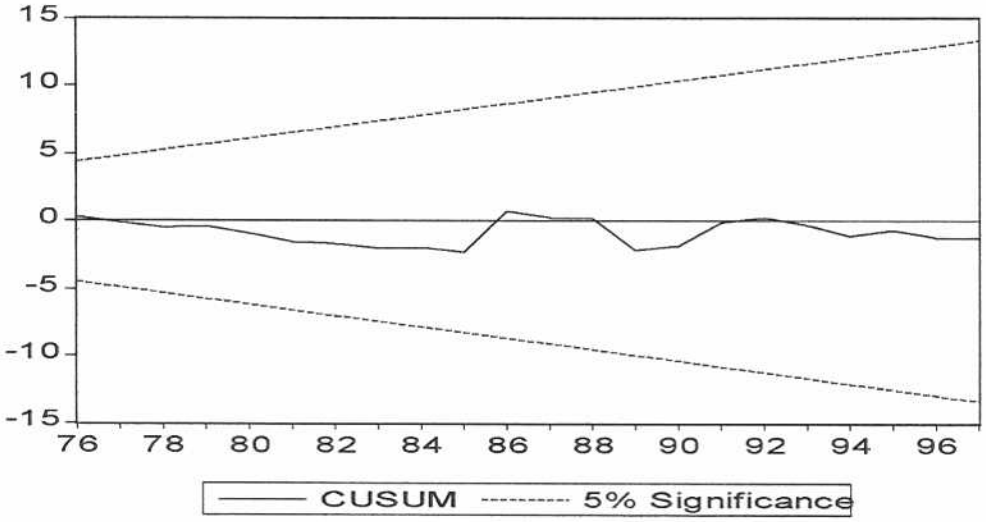


Test de Estabilidad CUSUM

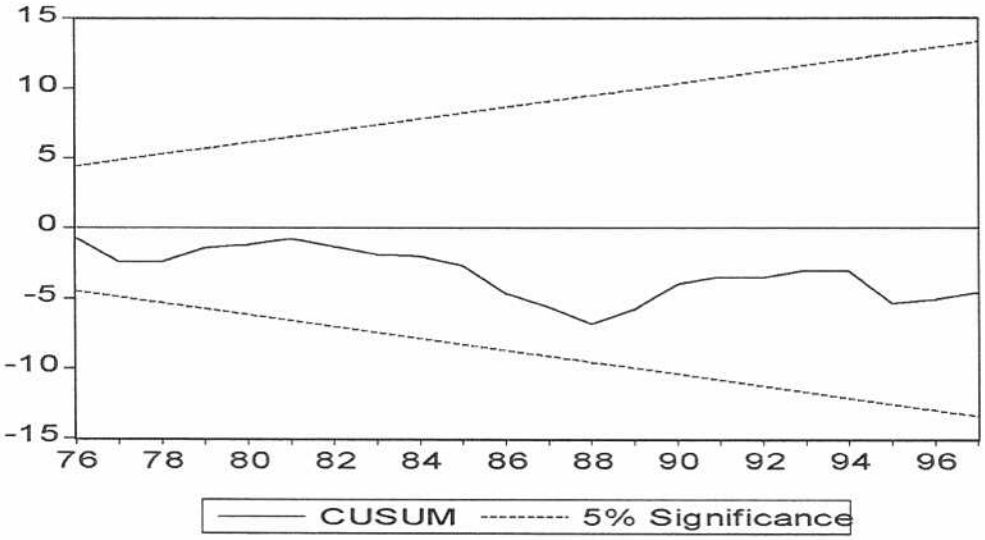
1) Para la ecuacuón del Ahorro Privado



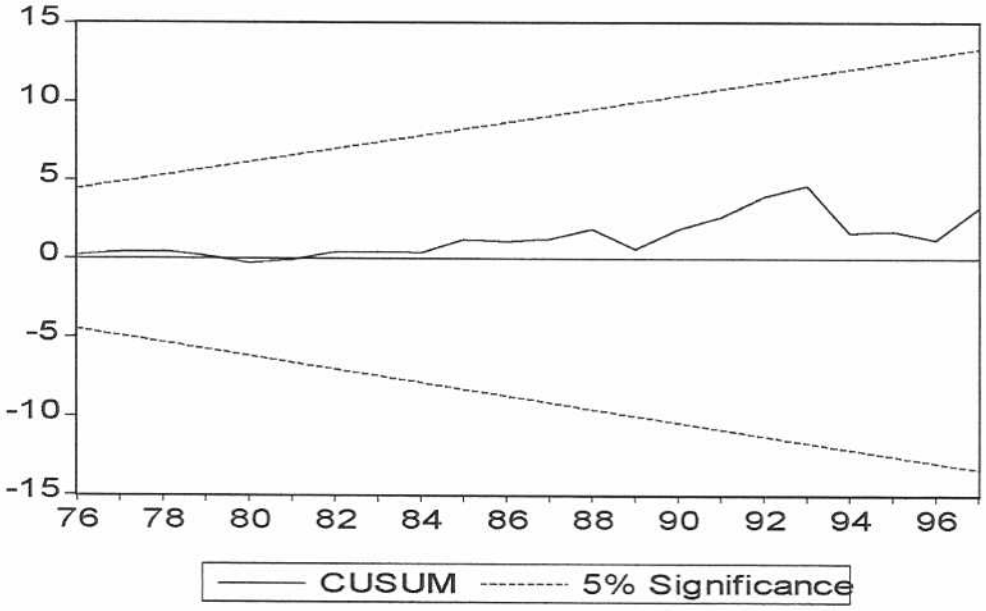
2) Para la ecuación del Ingreso Nacional Disponible



3) **Para la Ecuación del Ahorro Público**



4) **Para la ecuación del la Tasa de Interés Real**



Descomposición de Varianza

Variance Decomposition of D(SPRIV):

Period	S.E.	D(SPRIV)	D(SPUB)	D(TIR)	D(INDR)
1	8294.064	65.51111	1.236488	11.91994	21.33246
2	8537.721	63.99866	1.556191	12.72177	21.72339
3	8572.064	64.00349	1.561655	12.63834	21.79651
4	8573.440	64.00109	1.565749	12.64059	21.79257
5	8573.654	63.99915	1.565771	12.63998	21.79510
6	8573.663	63.99901	1.565770	12.64001	21.79521
7	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
8	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
9	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
10	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
11	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
12	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
13	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
14	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
15	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
16	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
17	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
18	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
19	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
20	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
21	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
22	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
23	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
24	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
25	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
26	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
27	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523
28	8573.665	63.99899	1.565770	12.64001	21.79523