

SERIES DE AHORRO E INGRESO POR AGENTE ECONOMICO EN CHILE, 1960-1997*

HERMAN BENNETT
KLAUS SCHMIDT-HEBBEL
CLAUDIO SOTO

Abstract

This paper presents new sector saving series for Chile. The annual series for 1960-1997 are disaggregated by six sectors: external sector, general government, public enterprises, central banks, private firms, and households. Household saving is disaggregated into mandatory pension saving and voluntary saving. The series reported here were constructed to ensure consistency in the face of limitations of the data available from different sources. Various features distinguish the saving series reported here from those available before. Capital depreciation is disaggregated by sector to avoid the bias implicit in assigning aggregate depreciation to private firms only. Better estimations of mandatory pension saving of households are provided. Alternative sector saving series adjusted for capital gains and losses due to domestic inflation and exchange-rate depreciation are reported. Finally sector income series are presented by combining the saving series with consumption series from national accounts.

Resumen

Este trabajo presenta nuevas series de ahorro por agentes económicos para la economía chilena. Las series anuales cubren el período 1960-1997 y se desagregan para seis sectores: sector externo, gobierno general, empresas públicas, banco central, empresas privadas y hogares. En el caso de los hogares se diferencia, además, entre ahorro voluntario y obligatorio (previsional). Las series presentadas aquí constituyen una recopilación de diversas fuentes para reflejar medidas de ahorro lo más consistentes posibles, considerando las restricciones de información existentes. Varios aspectos distinguen a estas se-

* Agradecemos a Gerardo Aceituno, Claudia Allendes, Iván Araya, Ana Luz Bobadilla, Jorge Carvajal, Antonio Escandón, Francisco Gallego, Jorge Mastrángelo, Ernesto Ríos, Sergio Torres, Dagoberto Valenzuela y al Departamento de Cuentas Nacionales del Banco Central de Chile su enorme colaboración prestada en la elaboración de este trabajo. Además, nos vimos beneficiados de útiles comentarios de los participantes del Seminario Interno del Banco Central de Chile y de revisiones anónimas. Los errores son de nuestra exclusiva responsabilidad y no comprometen al Banco Central de Chile. Dirección: Gerencia de Investigación Económica, Agustinas 1180, Santiago, Chile. Comentarios bienvenidos a hbennett@bcentral.cl. Las cifras presentadas en este trabajo se actualizan y se presentan en formato electrónico en www.bcentral.cl/Estudios/DTBC/53/53.htm.

ries de ahorro de las hasta ahora disponibles. Se desagrega la depreciación del capital a fin de eliminar el sesgo implícito de suponer que toda la depreciación es generada por las empresas privadas. Se presenta una reestimación del ahorro de hogares previsional forzoso. Se construyen series alternativas de ahorro sectorial ajustadas por pérdidas y ganancias de capital derivadas de la inflación doméstica y las fluctuaciones cambiarias. Finalmente, en base a estas cifras de ahorro y a las series de consumo de cuentas nacionales, se obtienen series de ingreso sectorial.

Códigos JEL: C82, E21, H6.

Palabras claves: *Series de ahorro, series de ingreso, desagregación sectorial, Chile; depreciación, ajustes ganancias netas de capital.*

INTRODUCCIÓN

Las series de tiempo de ahorro e ingreso disponibles para Chile presentan una serie de limitaciones. Por una parte, las modificaciones de definición y de cobertura que se introducen por consecuencia de cambios metodológicos en las cuentas nacionales afectan su homogeneidad para períodos de tiempo prolongados. Por otra parte, si bien existen series desagregadas para ciertos subperíodos históricos, no existen series consistentes de ahorro e ingreso por agentes representativos o sectores institucionales para períodos largos de tiempo. Además, durante las últimas décadas, la economía chilena ha presentado períodos de inflación alta y variable, con significativos cambios en precios relativos de activos, incluyendo intensas fluctuaciones en el tipo de cambio real, con las consiguientes pérdidas y ganancias de capital entre sectores institucionales. Las series existentes de ahorro no consideran estas pérdidas y ganancias de capital, siendo, por tanto, inconsistentes con el concepto de ahorro como medida de la acumulación neta de riqueza de los distintos agentes o sectores.

El objetivo de este trabajo es presentar nuevas series anuales de ahorro para la economía chilena entre el período 1960 y 1997. Debido a la falta de información, no es posible subsanar todas las inconsistencias mencionadas anteriormente. Sin embargo, se pretende aportar series de mayor consistencia metodológica, en el marco de las restricciones de información existentes en Chile. Además, sobre la base de estas series de ahorro y las series agregadas de consumo e ingreso nacional publicadas por el Departamento de Cuentas Nacionales del Banco Central de Chile (BCC), se presentan series de ingreso por agente económico¹.

Estas nuevas series de ahorro presentan cinco características importantes. Primero, se construyen series desagregadas para seis sectores institucionales o agentes representativos: tres subsectores públicos (gobierno general, empresas públicas y BCC), dos subsectores privados (empresas privadas y hogares) y sector externo. Segundo, se distingue entre el ahorro voluntario y el ahorro

¹ No es posible extender consistentemente la construcción de series de ahorro bruto para años anteriores a 1960, pues no existe información desagregada sobre depreciación del capital físico.

obligatorio de los hogares, este último constituido por el ahorro forzoso de los afiliados al sistema de pensiones de capitalización a partir de 1981. Tercero, a diferencia de otros estudios en donde se asigna toda la depreciación del capital físico² del país a las empresas privadas, en el presente trabajo se desagrega la depreciación entre sector público y privado, y esta última, entre empresas y hogares. Cuarto, se hacen estimaciones de las pérdidas y ganancias de capital producidas tanto por devaluaciones cambiarias como por inflación, como una mejor aproximación a medidas de ahorro por sectores consistentes con cambios en la riqueza³. Finalmente, las series presentadas aquí reflejan un esfuerzo de consistencia metodológica aplicado a las cuatro últimas décadas, que las series parcialmente disponibles para algunos subperíodos no satisfacían⁴.

La estructura del trabajo es la siguiente. En la sección 2 se definen métodos alternativos para la medición del consumo y el ahorro, se identifican los sectores institucionales considerados en la desagregación sectorial del ahorro para Chile y se revisa la literatura existente sobre series de ahorro y consumo en Chile. En la sección 3 se presenta la metodología utilizada en la elaboración de las cifras de ahorro. En la sección 4 se presentan las series de ingreso por sectores, consistentes con las series de ahorro precedentes y las series de consumo de cuentas nacionales. La derivación analítica de una expresión para el ahorro que distingue entre la variación del stock real de riqueza y las ganancias netas de capital se presenta en la sección 5. Esta expresión es la base sobre la cual se efectúan los ajustes correspondientes a las series. Finalmente, en la sexta sección se presentan las conclusiones.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS Y SERIES DISPONIBLES

Esta sección metodológica y comparativa se inicia con una descripción general de los métodos de construcción de series agregadas de consumo y de ahorro empleados en Chile e internacionalmente. Luego se analiza la desagregación sectorial del ahorro en Chile, enfatizando aspectos institucionales y metodológicos. Finalmente, se resumen las series de ahorro, ingreso disponible y consumo, utilizadas previamente en estudios empíricos (económicos) para Chile.

2.1. Métodos de construcción de series de consumo y ahorro aplicados en Chile e internacionalmente

Internacionalmente se aplican distintos métodos para estimar las series de consumo y de ahorro macroeconómicas presentadas por cuentas nacionales,

² Lo que en cuentas nacionales se denomina consumo de capital fijo.

³ Por falta de información no se corrige por otras pérdidas o ganancias de riqueza sectorial derivadas de fluctuaciones de precios de otros activos (por ejemplo, fluctuaciones en el patrimonio bursátil y en los precios de bienes raíces, expropiaciones o privatizaciones a precios de mercado, etc.).

⁴ No es objetivo de este trabajo evaluar explícitamente los posibles sesgos de medición en que incurren las propias fuentes de la información, como inconsistencias de cobertura y definición.

tanto agregadas como desagregadas por sectores institucionales o agentes económicos representativos. Aquí resumimos brevemente estos métodos alternativos, para referirnos a la práctica metodológica seguida en Chile⁵.

Las estimaciones del consumo público realizado por el gobierno central y los gobiernos descentralizados y locales son universalmente obtenidas de fuentes de información gubernamentales que controlan las finanzas públicas. A su vez, las estimaciones del consumo privado (de hogares e instituciones sin fines de lucro) se basan en tres métodos distintos. El primero es el método del gasto basado en información directa de encuestas de presupuestos de hogares o de gastos de hogares. El segundo método es el de flujos de bienes y servicios (*commodity-flow approach*), basado en el uso de información directa sobre precios y cantidades de bienes de consumo. Este método consiste en agregar márgenes de distribución e impuestos indirectos a los precios de bienes y servicios producidos internamente e importados y, luego, multiplicar las cantidades adquiridas por los consumidores por precios unitarios al consumidor. El tercer método es el residual y consiste en obtener el consumo privado como el componente residual de la ecuación contable de ingreso-gasto agregado, vale decir, restando del PIB los demás componentes de demanda agregada.

Una combinación de los métodos primero y segundo es preferible, debido a que se basa en información directa de hogares, complementada por información de producción y comercio exterior, útil para realizar chequeos de consistencia. El tercer método es el menos satisfactorio, ya que lleva a una medida de consumo privado que refleja todos los errores y sesgos de medición del ingreso y de los componentes del gasto agregado. No obstante, es mucho más costoso aplicar los dos primeros métodos que el tercero. No es sorprendente, entonces, de que la mayoría de los países industrializados apliquen el primer y/o el segundo método, mientras que un número apreciable de países en desarrollo descansen en el tercer método. De un total de 70 países industrializados y en desarrollo encuestados en 1979, 19 países –entre ellos Chile– aplicaban el método residual (Naciones Unidas 1979; resumido en Tabla A.1 de Schmidt-Hebbel y Servén, 1997).

En el caso de Chile, el Departamento de Cuentas Nacionales del Banco Central de Chile emplea actualmente la siguiente metodología para la estimación del consumo privado. Para los años base de cuentas nacionales (1965, 1977, 1986 y 1996) se combinan los métodos primero (información de encuestas de presupuestos de hogares) y segundo (de flujos de bienes y servicios de consumo). Para los demás años, se aplica el segundo método⁶.

Medidas independientes del ahorro nacional (que por identidad contable es igual a la diferencia entre el ingreso nacional y el consumo agregado o, lo que

⁵ Las series agregadas de ingreso, consumo, ahorro e inversión de cuentas nacionales presentan un gran número de problemas conceptuales y de medición. Schmidt-Hebbel y Servén (1997, 1999b), en quienes se basa parte de esta subsección, identifican 18 problemas encontrados comúnmente en estas series.

⁶ La variación de existencias constituye la variable de demanda agregada que tiene carácter (semi-)residual en las cuentas nacionales de frecuencia anual. En cambio, en las cuentas nacionales de frecuencia mayor (trimestral o mensual), la variable de carácter (semi) residual es la llamada “resto de la demanda interna”, que corresponde a la suma del consumo privado y la variación de existencias.

es lo mismo, la diferencia entre la formación bruta de capital y el ahorro externo) pueden obtenerse por estimaciones “bajo la línea”, vale decir, por la acumulación neta de activos financieros de los agentes nacionales. No obstante, son muy pocos los países que emplean este método de medición independiente del ahorro nacional. En la mayoría de los países, incluido Chile, el ahorro es estimado residualmente de acuerdo con las identidades contables de “sobre la línea” indicada arriba. Esto significa que los sesgos de estimación del ahorro nacional reflejan los del ahorro externo y de la formación bruta de capital.

2.2. Desagregación sectorial del ahorro en Chile

La estrategia de desagregación del ahorro utilizada en este trabajo, basada en la metodología de cuentas nacionales aplicada para Chile, consiste en desagregar residualmente el ahorro interno bruto, por definición de cuentas nacionales igual a la Formación Bruta de Capital, para distintos agentes económicos (Figura 1).

FIGURA 1
DESCOMPOSICION DEL AHORRO INTERNO BRUTO

| Ahorro Interno Bruto | | | | |
|----------------------|-------------------|----------------|----------|----------------|
| Ahorro Nacional | | | | Ahorro Externo |
| Ahorro Público | | Ahorro Privado | | |
| Gobierno General | Empresas Públicas | Hogares | Empresas | |

Una primera descomposición del ahorro interno bruto es entre ahorro nacional bruto y ahorro externo. El primero es la diferencia entre ingresos y gastos corrientes de los agentes nacionales y el segundo corresponde al déficit de la nación en cuenta corriente. Con información independiente respecto del último, el ahorro nacional bruto se obtiene residualmente.

El ahorro nacional bruto se puede desagregar a su vez entre ahorro público y ahorro privado (por simplicidad, toda mención del concepto de ahorro se entenderá como ahorro bruto, salvo que se especifique lo contrario). El ahorro público está conformado por el ahorro de los distintos subsectores públicos y el ahorro privado por los excedentes de las empresas privadas y de los hogares. En base a información independiente del ahorro público se obtiene como residuo el ahorro privado.

Por su parte, el ahorro público se puede desagregar entre el ahorro de las empresas públicas (de los sectores público financiero y no financiero) y el ahorro del gobierno general.

Una vez obtenido, por residuo, el ahorro privado se desagrega en ahorro de empresas privadas y hogares. Este último se obtiene residualmente a partir de información independiente de ahorro de las empresas privadas. Por último, el ahorro de los hogares se puede separar entre el componente forzoso y el componente voluntario, siendo este último el residual. El ahorro forzoso corresponde al ahorro obligatorio en cuentas individuales en el sistema previsional de capitalización vigente en Chile desde 1981.

Sector público. Con respecto a los subsectores que componen el sector público, estos pueden ser agrupados y clasificados de distintas maneras. Aplicando la metodología del Fondo Monetario Internacional (FMI), se pueden identificar cuatro instancias básicas: el gobierno central, los gobiernos locales, las empresas públicas no financieras y las empresas públicas financieras. El gobierno central más los gobiernos locales constituyen el gobierno general.

En el caso chileno, el gobierno general está compuesto por instituciones centralizadas tales como ministerios, intendencias y gobernaciones; entidades estatales autónomas como el Congreso Nacional, el Poder Judicial, la Contraloría General de la República, el Tribunal Constitucional y las FF. AA; instituciones descentralizadas que corresponden básicamente a los servicios públicos con personalidad jurídica y patrimonio propio; instituciones autónomas sin fines de lucro tales como las entidades estatales de educación superior y los gobiernos locales o municipalidades.

La mayoría de empresas públicas dependen de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y de algunos ministerios en forma directa. Existen además empresas públicas que han sido creadas por una ley de la República –como es el caso de Codelco, Enap, Enami y del Banco del Estado, entre otros–, las cuales por ley se relacionan con el Poder Ejecutivo, a través de los distintos ministerios, aunque sin dependencia directa. Se consideran empresas públicas no financieras a todas las empresas públicas con la excepción de las empresas financieras. En la actualidad, éstas son el Banco Central y el Banco del Estado, las que conforman el sector público financiero.

Los excedentes corrientes consolidados de estas tres entidades, vale decir gobierno general, empresas públicas no financieras y empresas públicas financieras, constituyen el ahorro del sector público.

Previo a 1975 la estructura orgánica del sector público chileno era distinta. A diferencia de lo que ocurre actualmente, se establecía una división entre el sector fiscal y el sector público descentralizado. El sector fiscal incluía los órganos dependientes de los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, mientras que el sector descentralizado estaba compuesto por todas las entidades públicas con personalidad jurídica propia, entre ellas, las empresas públicas. A partir de 1975, con el dictamen del DL 1263 (ley orgánica de administración financiera del Estado), todas las entidades del sector público pasaron a tener autonomía financiera. A partir de ese momento el sector público se estructuró en base a las definiciones del FMI, esto es, se estableció una diferencia entre el gobierno central, los gobiernos locales (municipalidades) y las empresas públicas.

Sector externo. En relación al ahorro externo, éste se calcula mediante la nueva metodología utilizada por el Departamento de Balanza de Pagos del BCC, aplicada retrospectivamente desde 1989. Acorde con el principio de base devengado, la reinversión de utilidades por parte de empresas extranjeras es contabilizada como inversión extranjera directa. La contraparte de los mayores flujos de inversión, y por tanto de un mayor superávit en la cuenta de capitales, es un mayor déficit en la cuenta corriente⁷. De esta manera, las nuevas cifras de

⁷ En otras palabras, se considera como ingreso neto de factores del resto del mundo la utilidad completa de la empresa extranjera en Chile y no sólo la parte repatriada y no reinvertida.

ahorro externo para este período son en principio mayores a los valores obtenidos mediante la metodología anterior, de base caja, aplicada a las series hasta 1988. Sin embargo, este efecto se ve en parte compensado por el de las utilidades de empresas chilenas en el exterior, partida que ha adquirido relevancia en los últimos años.

En general, la información sobre los flujos de ahorro de los distintos agentes económicos es limitada. Como se detalla en las siguientes secciones, en el caso del sector público existen datos de ingresos y gastos corrientes obtenidos directamente de los distintos órganos que componen dicho sector (Contraloría General de la República, Dirección de Presupuestos y balances de empresas públicas). En el sector externo, se cuenta con los antecedentes de la balanza de pagos donde el ahorro externo equivale al déficit en cuenta corriente de la nación (Departamento de Balanza de Pagos del BCC). En el caso del sector privado, se utilizan cifras de la Oficina de Planificación Nacional (ODEPLAN) y del Departamento de Cuentas Nacionales del BCC para las empresas privadas y hogares, y datos provenientes de la Superintendencia de AFPs para el ahorro forzoso.

Las cifras utilizadas en la construcción de las series son en base devengado, salvo excepciones que se explicitan debidamente.

2.3. Series de ahorro, ingreso y consumo utilizadas en estudios empíricos previos para Chile

Las fuentes primarias existentes sobre series de tiempo de ahorro desagregadas para Chile son las siguientes. i) CORFO (1957, 1964) y ODEPLAN (1976, 1978) para el período 1940-1976, donde se publica el ahorro neto desagregado en gobierno general, en sociedades de capital (empresas públicas y privadas agregadas) y en hogares; esta última desagregación realizada en base a información independiente de ahorro de empresas. ii) CEPAL (1996) para el período 1986-94, en donde se publica una serie de ahorro neto de hogares basado en información directa sobre las cuentas de ingreso y gasto de dicho sector⁸. iii) BCC (2000) para el período 1990-1998, donde se presenta el ahorro nacional desagregado en 3 sectores: gobierno general, instituciones financieras y resto de la economía.

Otras referencias a series de tiempo de ahorro desagregado se encuentran en estudios sobre el comportamiento económico del ahorro en Chile. Por lo general, en estos se utilizan las fuentes detalladas anteriormente como insumo, pero la metodología utilizada para construir las series no se presentan detalladamente, por lo que no es posible saber exactamente cómo se han construido dichas series.

Dentro del grupo de trabajos mencionados, el principal esfuerzo realizado hasta ahora se encuentra en Agosín *et al.* (1996) y Agosín (1998). En estos trabajos se utilizan las cifras de CEPAL (1996), las cuales se extienden hasta 1975 en base a elaboración propia. De esta forma se construye el ahorro de hogares, el cual se resta del ahorro privado para obtener el de las empresas privadas. El ahorro privado se obtiene como residuo del ahorro nacional y del

⁸ Estudio realizado por el BCC a solicitud de CEPAL (ver CEPAL 1996, Cuadro 1).

ahorro público. A su vez, el ahorro público se obtiene de la suma del ahorro del gobierno general, de las empresas públicas y del BCC. Sin embargo, se desconoce la metodología exacta, el grado de consistencia de estas series y el trato explícito dado a la depreciación del capital.

En Arrau (1996) se calcula el ahorro público sólo como el ahorro del gobierno general y se presentan dos series alternativas para el ahorro de hogares. La primera considera que el ahorro voluntario de los hogares es cero y, por lo tanto, sólo se incluye la cuenta de ahorro forzoso realizado a través del sistema de pensiones de capitalización. La segunda resta al ahorro forzoso el déficit previsional del gobierno (con el respectivo ajuste al ahorro del gobierno general).

En Corbo y Schmidt-Hebbel (1991), Morandé (1998) y Hachette (1998), se desagrega sólo hasta ahorro privado, calculando el ahorro público como ahorro del sector público no financiero o el ahorro del gobierno general.

Por otro lado, existen también estudios de ahorro de corte transversal, los cuales se basan en evidencia microeconómica de los hogares obtenida de encuestas. Dentro de estos se destaca el trabajo pionero de Betancourt (1971), utilizando una encuesta de ahorro aplicada en la zona central de Chile, y actualmente los trabajos de Coronado (1998) y Butelmann y Gallego (1999), quienes utilizan la Encuesta de Presupuestos Familiares del Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

Con relación a cifras de corte transversal de ingreso cabe destacar la Encuesta CASEN del Ministerio de Planificación y Cooperación (MIDEPLAN), que sirve como base principalmente para estudios de distribución del ingreso, por ejemplo, Contreras (1999).

Finalmente, se pueden mencionar también estudios sobre consumo de bienes durables y no durables como Gallego y Soto (2000) y Lehmann (1992), y los estudios de consumo por sectores de origen como Schmidt-Hebbel e Ivulic (1988), Schmidt-Hebbel (1988) y Frigolett y Sanhueza (1999). Por último, en base a la Encuesta de Presupuesto Familiar del INE, Contreras y Cáceres (1999) realizan un estudio sobre el patrón de consumo de hogares pobres.

3. NUEVAS SERIES DE AHORRO DESAGREGADAS 1960-1997

El Cuadro 1 (Gráfico 1) presenta cifras de ahorro interno bruto desagregadas en ahorro externo y ahorro nacional bruto, en pesos de cada año y como porcentaje del PIB nominal de cada año (BCC, 1984, 1990 y 2000). Las cifras de PIB y ahorro interno bruto del período 1960-1984 están calculadas en base a la matriz insumo-producto del año 1977. Para el período 1960-1973 los datos corresponden a un empalme efectuado por el BCC, pues dichas cifras originalmente fueron calculadas en base a la matriz insumo-producto del año 1965. A partir de 1985 las cifras son en base a la matriz insumo-producto del año 1986. Los datos de ahorro externo se construyen con la metodología de Balanza de Pagos.

3.1. Ahorro público y ahorro privado

El Cuadro 2 (Gráfico 2) presenta el ahorro nacional bruto descompuesto entre ahorro público y ahorro privado, este último obtenido residual. Las cifras

CUADRO 1
AHORRO INTERNO BRUTO (AIB), AHORRO NACIONAL BRUTO
(ANB) Y AHORRO EXTERNO (AE)
(millones de pesos de cada año y % del PIB en pesos corrientes)

| | PIB | AIB | ANB | AE | AIB | ANB | AE |
|------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|------|------|
| | (millones de pesos de cada año) | | | | (% del PIB corriente) | | |
| 1960 | 4,265 | 0,594 | 0,433 | 0,161 | 13,9 | 10,2 | 3,8 |
| 1961 | 4,791 | 0,733 | 0,469 | 0,264 | 15,3 | 9,8 | 5,5 |
| 1962 | 5,651 | 0,702 | 0,532 | 0,170 | 12,4 | 9,4 | 3,0 |
| 1963 | 8,655 | 1,284 | 0,911 | 0,373 | 14,8 | 10,5 | 4,3 |
| 1964 | 13,130 | 1,858 | 1,510 | 0,348 | 14,2 | 11,5 | 2,7 |
| 1965 | 18,401 | 2,753 | 2,521 | 0,232 | 15,0 | 13,7 | 1,3 |
| 1966 | 26,280 | 4,295 | 3,919 | 0,376 | 16,3 | 14,9 | 1,4 |
| 1967 | 34,124 | 5,492 | 4,938 | 0,554 | 16,1 | 14,5 | 1,6 |
| 1968 | 47,288 | 7,714 | 6,745 | 0,969 | 16,3 | 14,3 | 2,0 |
| 1969 | 68,601 | 10,367 | 9,930 | 0,437 | 15,1 | 14,5 | 0,6 |
| 1970 | 98,417 | 16,176 | 14,967 | 1,209 | 16,4 | 15,2 | 1,2 |
| 1971 | 126,979 | 18,404 | 15,800 | 2,604 | 14,5 | 12,4 | 2,1 |
| 1972 | 234,491 | 28,581 | 19,466 | 9,115 | 12,2 | 8,3 | 3,9 |
| 1973 | 1.146,848 | 90,739 | 60,328 | 30,411 | 7,9 | 5,3 | 2,7 |
| 1974 | 9.199 | 1.947 | 1.906 | 41,175 | 21,2 | 20,7 | 0,4 |
| 1975 | 35.447 | 4.646 | 2.805 | 1.841 | 13,1 | 7,9 | 5,2 |
| 1976 | 128.676 | 16.447 | 18.692 | -2.245 | 12,8 | 14,5 | -1,7 |
| 1977 | 287.770 | 41.510 | 30.773 | 10.737 | 14,4 | 10,7 | 3,7 |
| 1978 | 487.506 | 86.836 | 61.399 | 25.437 | 17,8 | 12,6 | 5,2 |
| 1979 | 772.200 | 137.398 | 96.051 | 41.347 | 17,8 | 12,4 | 5,4 |
| 1980 | 1.075.557 | 226.058 | 149.506 | 76.552 | 21,0 | 13,9 | 7,1 |
| 1981 | 1.289.621 | 283.964 | 98.519 | 185.445 | 22,0 | 7,6 | 14,4 |
| 1982 | 1.202.808 | 132.353 | 18.744 | 113.609 | 11,0 | 1,6 | 9,4 |
| 1983 | 1.535.676 | 171.152 | 84.869 | 86.283 | 11,1 | 5,5 | 5,6 |
| 1984 | 1.902.702 | 336.899 | 132.120 | 204.779 | 17,7 | 6,9 | 10,8 |
| 1985 | 2.651.937 | 455.958 | 207.046 | 248.912 | 17,2 | 7,8 | 9,4 |
| 1986 | 3.419.209 | 645.698 | 394.650 | 251.048 | 18,9 | 11,5 | 7,3 |
| 1987 | 4.540.556 | 1.009.976 | 783.481 | 226.495 | 22,2 | 17,3 | 5,0 |
| 1988 | 5.917.879 | 1.347.402 | 1.317.938 | 29.464 | 22,8 | 22,3 | 0,5 |
| 1989 | 7.529.272 | 1.849.414 | 1.712.747 | 136.667 | 24,6 | 22,7 | 1,8 |
| 1990 | 9.269.520 | 2.321.682 | 2.146.984 | 174.698 | 25,0 | 23,2 | 1,9 |
| 1991 | 12.017.108 | 2.728.912 | 2.695.069 | 33.843 | 22,7 | 22,4 | 0,3 |
| 1992 | 15.499.838 | 3.615.001 | 3.264.369 | 350.632 | 23,3 | 21,1 | 2,3 |
| 1993 | 17.974.917 | 4.764.076 | 3.764.417 | 999.659 | 26,5 | 20,9 | 5,6 |
| 1994 | 21.395.185 | 5.155.689 | 4.504.069 | 651.620 | 24,1 | 21,1 | 3,0 |
| 1995 | 25.875.727 | 6.673.797 | 6.162.045 | 511.752 | 25,8 | 23,8 | 2,0 |
| 1996 | 28.268.364 | 7.598.325 | 6.041.650 | 1.556.675 | 26,9 | 21,4 | 5,5 |
| 1997 | 31.774.029 | 8.524.252 | 6.923.501 | 1.600.751 | 26,8 | 21,8 | 5,0 |

CUADRO 2
AHORRO NACIONAL BRUTO (ANB), AHORRO PUBLICO (AG)
Y AHORRO PRIVADO (AP)
(millones de pesos de cada año y % del PIB en pesos corrientes)

| | AG (millones de pesos de cada año) | AP | ANB | AG (% del PIB corriente) | AP |
|------|---------------------------------------|-----------|------|-----------------------------|------|
| 1960 | 0,123 | 0,310 | 10,2 | 2,9 | 7,3 |
| 1961 | 0,135 | 0,334 | 9,8 | 2,8 | 7,0 |
| 1962 | 0,131 | 0,401 | 9,4 | 2,3 | 7,1 |
| 1963 | 0,346 | 0,565 | 10,5 | 4,0 | 6,5 |
| 1964 | 0,524 | 0,986 | 11,5 | 4,0 | 7,5 |
| 1965 | 0,698 | 1,823 | 13,7 | 3,8 | 9,9 |
| 1966 | 1,453 | 2,466 | 14,9 | 5,5 | 9,4 |
| 1967 | 2,126 | 2,812 | 14,5 | 6,2 | 8,2 |
| 1968 | 2,844 | 3,901 | 14,3 | 6,0 | 8,2 |
| 1969 | 6,974 | 2,956 | 14,5 | 10,2 | 4,3 |
| 1970 | 8,333 | 6,634 | 15,2 | 8,5 | 6,7 |
| 1971 | -2,327 | 18,127 | 12,4 | -1,8 | 14,3 |
| 1972 | -13,553 | 33,019 | 8,3 | -5,8 | 14,1 |
| 1973 | -87,492 | 147,820 | 5,3 | -7,6 | 12,9 |
| 1974 | 941,6 | 964,2 | 20,7 | 10,2 | 10,5 |
| 1975 | 1.856,6 | 948,4 | 7,9 | 5,2 | 2,7 |
| 1976 | 11.638 | 7.054 | 14,5 | 9,0 | 5,5 |
| 1977 | 24.679 | 6.094 | 10,7 | 8,6 | 2,1 |
| 1978 | 32.331 | 29.068 | 12,6 | 6,6 | 6,0 |
| 1979 | 62.051 | 34.000 | 12,4 | 8,0 | 4,4 |
| 1980 | 127.288 | 22.218 | 13,9 | 11,8 | 2,1 |
| 1981 | 116.847 | -18.328 | 7,6 | 9,1 | -1,4 |
| 1982 | 29.844 | -11.100 | 1,6 | 2,5 | -0,9 |
| 1983 | 17.551 | 67.318 | 5,5 | 1,1 | 4,4 |
| 1984 | -14.543 | 146.663 | 6,9 | -0,8 | 7,7 |
| 1985 | 27.745 | 179.301 | 7,8 | 1,0 | 6,8 |
| 1986 | -40.486 | 435.136 | 11,5 | -1,2 | 12,7 |
| 1987 | 176.050 | 607.431 | 17,3 | 3,9 | 13,4 |
| 1988 | 219.516 | 1.098.422 | 22,3 | 3,7 | 18,6 |
| 1989 | 430.020 | 1.282.726 | 22,7 | 5,7 | 17,0 |
| 1990 | 446.594 | 1.700.390 | 23,2 | 4,8 | 18,3 |
| 1991 | 665.609 | 2.029.460 | 22,4 | 5,5 | 16,9 |
| 1992 | 845.042 | 2.419.327 | 21,1 | 5,5 | 15,6 |
| 1993 | 1.213.814 | 2.550.603 | 20,9 | 6,8 | 14,2 |
| 1994 | 1.245.780 | 3.258.289 | 21,1 | 5,8 | 15,2 |
| 1995 | 1.849.705 | 4.312.340 | 23,8 | 7,1 | 16,7 |
| 1996 | 1.654.886 | 4.386.765 | 21,4 | 5,9 | 15,5 |
| 1997 | 1.866.083 | 5.057.418 | 21,8 | 5,9 | 15,9 |

GRAFICO 1
AHORRO INTERNO BRUTO, AHORRO NACIONAL Y AHORRO EXTERNO
 (% del PIB a precios corrientes)

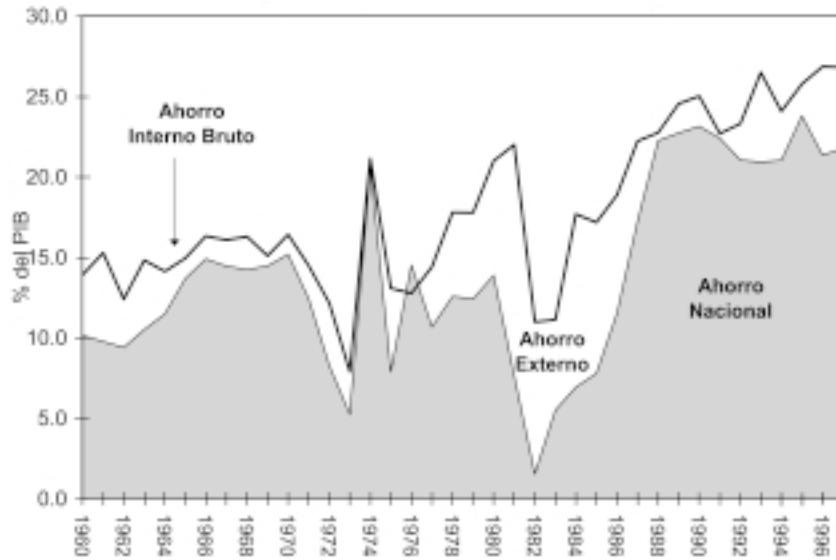
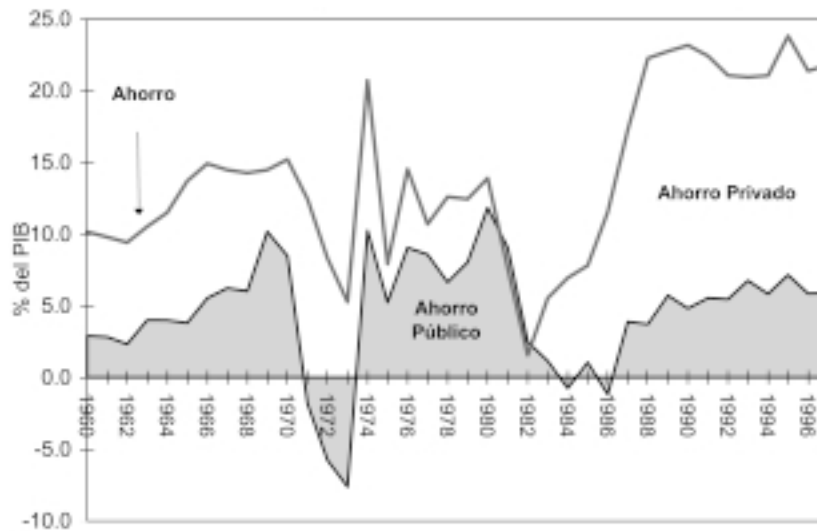


GRAFICO 2
AHORRO NACIONAL, AHORRO PRIVADO Y AHORRO PÚBLICO
 (% del PIB a precios corrientes)



de ahorro público corresponden a la suma de los flujos de ahorro de cada agente público: gobierno general, empresas públicas no financieras y el BCC en representación de las empresas públicas financieras⁹. Las series están basadas en información de la Dirección de Presupuestos, de la Contraloría General de la República y de estados financieros del BCC. A continuación se describe en detalle cada una de las fuentes utilizadas para determinar los flujos de los agentes públicos.

3.1.1. *Ahorro público desagregado*

El Cuadro 3 presenta la desagregación del ahorro público entre ahorro del gobierno general, ahorro de las empresas públicas no financieras y ahorro del Banco Central. La serie de ingresos y gastos del gobierno general para el período 1960-1973 se obtiene de ODEPLAN (1978, 1976). Los datos de 1974-1997 se obtienen del Departamento de Cuentas Nacionales del BCC, cifras sólo publicadas desde 1990 en adelante en Banco Central (2000). Ambas fuentes elaboran sus datos en base a las cifras entregadas periódicamente por la Contraloría General de la República. Esta serie de ahorro del gobierno general corresponde al flujo de ahorro bruto, ya que las cifras originales de Contraloría omiten estimaciones de depreciación del activo público.

Con relación a las empresas públicas no financieras, la serie de ahorro corresponde al total de las empresas públicas en cada año. Por lo tanto, se debe estar consciente de que parte de los cambios observados en esta serie refleja alteraciones en su composición, debido a las nacionalizaciones observadas hasta 1973 y las posteriores privatizaciones observadas hasta la fecha. La serie para el período 1960-1973 se construye en base a la información de los Balances Consolidados del Sector Público (BACO), que editó la Dirección de Presupuesto del Ministerio de Hacienda hasta el año 1975 (DIPRES, varios números). A diferencia de las cifras posteriores se construyen en base caja y no devengado.

Para el período posterior (1974-1997), el ahorro de las empresas públicas no financieras corresponde a una serie no publicada del Departamento de Cuentas Nacionales. La metodología empleada consiste en agregar las utilidades ajustadas de todas las empresas públicas que existían cada año, incluyendo Codelco. Los ajustes dicen relación con los modificaciones que se deben hacer a la información original presentada en cada estado de resultados para que represente el flujo de ahorro de cada empresa. En términos generales, se eliminan todas las cuentas que no representen transacciones o que tengan relación con pérdidas o ganancias de capital, incluyendo corrección monetaria, amortizaciones, utilidades o pérdidas por ventas o cambios en la valoración de activos, provisiones, etc. Además, se restan a las utilidades las transferencias corrientes hacia el gobierno general.

La información entregada por el Departamento de Cuentas Nacionales corresponde al ahorro neto de depreciación de las empresas, por lo que es necesario sumar la depreciación para obtener el flujo de ahorro bruto.

⁹ El Banco del Estado de Chile queda clasificado implícitamente como institución privada, ya que la información disponible sobre sus estados financieros no permite construir flujos de ahorro consistentes con la definición metodológica de cuentas nacionales.

CUADRO 3
AHORRO PUBLICO (AG): GOBIERNO GENERAL,
EMPRESAS PUBLICAS Y BANCO CENTRAL
(millones de pesos de cada año y % del PIB en pesos corrientes)

| | G. General (millones de pesos de cada año) | E. Públicas | B. Central | AG | G. General (% del PIB corriente) | E. Públicas | B. Central |
|------|--|----------------|---------------|------|--|----------------|---------------|
| 1960 | 0,1400 | -0,0188 | 0,0022 | 2,9 | 3,3 | -0,4 | 0,1 |
| 1961 | 0,1570 | -0,0251 | 0,0031 | 2,8 | 3,3 | -0,5 | 0,1 |
| 1962 | 0,1400 | -0,0128 | 0,0041 | 2,3 | 2,5 | -0,2 | 0,1 |
| 1963 | 0,3780 | 0,0118 | -0,0440 | 4,0 | 4,4 | 0,1 | -0,5 |
| 1964 | 0,5230 | 0,0300 | -0,0292 | 4,0 | 4,0 | 0,2 | -0,2 |
| 1965 | 0,8370 | -0,1024 | -0,0369 | 3,8 | 4,5 | -0,6 | -0,2 |
| 1966 | 1,6140 | -0,1346 | -0,0263 | 5,5 | 6,1 | -0,5 | -0,1 |
| 1967 | 2,0430 | 0,1080 | -0,0248 | 6,2 | 6,0 | 0,3 | -0,1 |
| 1968 | 2,6460 | 0,2238 | -0,0258 | 6,0 | 5,6 | 0,5 | -0,1 |
| 1969 | 5,2820 | 1,7581 | -0,0656 | 10,2 | 7,7 | 2,6 | -0,1 |
| 1970 | 7,6990 | 0,4739 | 0,1598 | 8,5 | 7,8 | 0,5 | 0,2 |
| 1971 | -0,5600 | -2,3444 | 0,5772 | -1,8 | -0,4 | -1,8 | 0,5 |
| 1972 | -11,3810 | -5,2507 | 3,0785 | -5,8 | -4,9 | -2,2 | 1,3 |
| 1973 | -53,2510 | -47,0450 | 12,8042 | -7,6 | -4,6 | -4,1 | 1,1 |
| 1974 | 756,0 | 42,61 | 143,0 | 10,2 | 8,2 | 0,5 | 1,6 |
| 1975 | 182,0 | 665,6 | 1.009 | 5,2 | 0,5 | 1,9 | 2,8 |
| 1976 | 10.704 | 626,5 | 307,0 | 9,0 | 8,3 | 0,5 | 0,2 |
| 1977 | 20.575 | 3.092 | 1.012 | 8,6 | 7,1 | 1,1 | 0,4 |
| 1978 | 23.400 | 6.383 | 2.548 | 6,6 | 4,8 | 1,3 | 0,5 |
| 1979 | 55.917 | 5.389 | 745 | 8,0 | 7,2 | 0,7 | 0,1 |
| 1980 | 84.002 | 33.080 | 10.206 | 11,8 | 7,8 | 3,1 | 0,9 |
| 1981 | 91.884 | 14.346 | 10.617 | 9,1 | 7,1 | 1,1 | 0,8 |
| 1982 | 642 | 11.343 | 17.859 | 2,5 | 0,1 | 0,9 | 1,5 |
| 1983 | -3.083 | 30.800 | -10.166 | 1,1 | -0,2 | 2,0 | -0,7 |
| 1984 | 306 | 42.502 | -57.351 | -0,8 | 0,0 | 2,2 | -3,0 |
| 1985 | 34.792 | 122.343 | -129.390 | 1,0 | 1,3 | 4,6 | -4,9 |
| 1986 | -55.516 | 109.349 | -94.319 | -1,2 | -1,6 | 3,2 | -2,8 |
| 1987 | 93.150 | 139.580 | -56.680 | 3,9 | 2,1 | 3,1 | -1,2 |
| 1988 | 132.107 | 137.361 | -49.952 | 3,7 | 2,2 | 2,3 | -0,8 |
| 1989 | 337.071 | 121.191 | -28.242 | 5,7 | 4,5 | 1,6 | -0,4 |
| 1990 | 357.431 | 137.279 | -48.116 | 4,8 | 3,9 | 1,5 | -0,5 |
| 1991 | 463.335 | 237.876 | -35.602 | 5,5 | 3,9 | 2,0 | -0,3 |
| 1992 | 727.879 | 176.286 | -59.123 | 5,5 | 4,7 | 1,1 | -0,4 |
| 1993 | 1.044.896 | 226.791 | -57.873 | 6,8 | 5,8 | 1,3 | -0,3 |
| 1994 | 1.091.305 | 183.265 | -28.790 | 5,8 | 5,1 | 0,9 | -0,1 |
| 1995 | 1.652.044 | 187.137 | 10.524 | 7,1 | 6,4 | 0,7 | 0,0 |
| 1996 | 1.519.833 | 241.017 | -105.964 | 5,9 | 5,4 | 0,9 | -0,4 |
| 1997 | 1.828.023 | 200.761 | -162.701 | 5,9 | 5,8 | 0,6 | -0,5 |

Lamentablemente, no existen estimaciones agregadas sobre la depreciación de las empresas públicas no financieras, por lo cual los estudios existentes sobre ahorro en Chile han utilizado series de ahorro neto o han imputado la depreciación total de las empresas chilenas al sector privado, subestimando (sobrestimando) de esta forma el ahorro bruto público (privado). A fin de solucionar en parte este problema, se estima una serie de depreciación de empresas públicas, la cual incluye sólo a las tres empresas más grandes y con cifras significativas: Codelco, Enami, Enap¹⁰. Dicha depreciación se agrega al ahorro neto para obtener nuestra estimación final del ahorro bruto de empresas públicas no financieras para el período 1974-1997.

Cabe destacar que el ajuste por depreciación sólo es necesario a partir de 1974, porque el ahorro de las empresas públicas para 1960-1973 (de los BACO) está construido en base caja, por lo que no considera la depreciación del capital. Por último, la depreciación relacionada a infraestructura pública nunca ha sido estimada ni incluida en la serie de depreciación total, por lo que no es necesario restarla.

Las empresas públicas financieras quedan representadas en este trabajo sólo por el BCC. La segunda institución financiera pública, de existencia continua durante el período 1960-1997, es el Banco del Estado de Chile. Sin embargo, la información disponible de los estados financieros del Banco del Estado no permite construir flujos de ahorro consistentes con la definición de cuentas nacionales, por lo cual su ahorro se excluye del ahorro del sector público financiero, quedando implícito en el ahorro de empresas privadas. La misma situación se presenta en todos los casos de bancos estatales, nacionalizados o intervenidos en el período 1971-1986, cuyos flujos de ahorro están implícitos en el ahorro de empresas privadas.

El ahorro del BCC es determinado de una forma similar al de las empresas públicas no financieras. Se ajustan las utilidades de sus estados financieros a fin de generar una serie que represente el flujo de ahorro. Por tratarse de una entidad financiera, los ajustes más importantes dicen relación con las utilidades o pérdidas por diferencia de precios, por diferencia de tipo de cambio y por corrección monetaria. Para el período 1960-1973 la información presentada aquí corresponde a una elaboración propia a partir de los respectivos balances. A partir de 1974 la información se obtiene del Departamento de Cuentas Nacionales quienes realizan la desagregación y reconciliación correspondiente (serie no publicada). Por simplicidad e insignificancia estadística se omite la depreciación del capital del BCC.

3.1.2. Ahorro privado desagregado

El Cuadro 4 (Gráfico 3) presenta las cifras de ahorro privado desagregado entre ahorro de empresas y ahorro de hogares. Desde 1940 hasta 1963 CORFO

¹⁰ Este procedimiento aún subestima la depreciación de las empresas públicas, particularmente en el período en que dicho sector fue muy grande, como durante 1971-1975. Sin embargo, para la última década dicha subestimación ha disminuido debido a la menor participación de estas empresas en el total. Actualmente las tres empresas públicas incluidas representan 75% de los ingresos totales de las empresas públicas y constituyen individualmente las empresas públicas más grandes del país.

CUADRO 4
AHORRO PRIVADO (AP): EMPRESAS PRIVADAS Y HOGARES
(millones de pesos de cada año y % del PIB en pesos corrientes)

| | E. Privadas (millones de pesos de cada año) | Hogares | AP | E. Privadas (% del PIB corriente) | Hogares |
|------|--|----------|------|--------------------------------------|---------|
| 1960 | 0,4266 | -0,1170 | 7,3 | 10,0 | -2,7 |
| 1961 | 0,3743 | -0,0403 | 7,0 | 7,8 | -0,8 |
| 1962 | 0,4278 | -0,0271 | 7,1 | 7,6 | -0,5 |
| 1963 | 0,8826 | -0,3174 | 6,5 | 10,2 | -3,7 |
| 1964 | 1,1938 | -0,2076 | 7,5 | 9,1 | -1,6 |
| 1965 | 1,7817 | 0,0416 | 9,9 | 9,7 | 0,2 |
| 1966 | 2,6394 | -0,1736 | 9,4 | 10,0 | -0,7 |
| 1967 | 3,7789 | -0,9671 | 8,2 | 11,1 | -2,8 |
| 1968 | 5,1040 | -1,2029 | 8,2 | 10,8 | -2,5 |
| 1969 | 4,1509 | -1,1954 | 4,3 | 6,1 | -1,7 |
| 1970 | 8,9458 | -2,3115 | 6,7 | 9,1 | -2,3 |
| 1971 | 12,3285 | 5,7987 | 14,3 | 9,7 | 4,6 |
| 1972 | 14,2319 | 18,7873 | 14,1 | 6,1 | 8,0 |
| 1973 | 106,5303 | 41,2895 | 12,9 | 9,3 | 3,6 |
| 1974 | 760,4 | 203,8 | 10,5 | 8,3 | 2,2 |
| 1975 | 4.529 | -3.581 | 2,7 | 12,8 | -10,1 |
| 1976 | 13.550 | -6.496 | 5,5 | 10,5 | -5,0 |
| 1977 | 28.009 | -21.915 | 2,1 | 9,7 | -7,6 |
| 1978 | 43.703 | -14.635 | 6,0 | 9,0 | -3,0 |
| 1979 | 66.272 | -32.272 | 4,4 | 8,6 | -4,2 |
| 1980 | 110.438 | -88.220 | 2,1 | 10,3 | -8,2 |
| 1981 | 88.143 | -106.471 | -1,4 | 6,8 | -8,3 |
| 1982 | 60.416 | -71.516 | -0,9 | 5,0 | -5,9 |
| 1983 | 87.080 | -19.762 | 4,4 | 5,7 | -1,3 |
| 1984 | 129.114 | 17.549 | 7,7 | 6,8 | 0,9 |
| 1985 | 209.615 | -30.314 | 6,8 | 7,9 | -1,1 |
| 1986 | 520.926 | -85.790 | 12,7 | 15,2 | -2,5 |
| 1987 | 701.124 | -93.693 | 13,4 | 15,4 | -2,1 |
| 1988 | 1.182.942 | -84.520 | 18,6 | 20,0 | -1,4 |
| 1989 | 913.095 | 369.632 | 17,0 | 12,1 | 4,9 |
| 1990 | 1.452.019 | 248.371 | 18,3 | 15,7 | 2,7 |
| 1991 | 1.756.877 | 272.583 | 16,9 | 14,6 | 2,3 |
| 1992 | 2.245.571 | 173.756 | 15,6 | 14,5 | 1,1 |
| 1993 | 2.680.004 | -129.400 | 14,2 | 14,9 | -0,7 |
| 1994 | 2.806.154 | 452.135 | 15,2 | 13,1 | 2,1 |
| 1995 | 3.473.442 | 838.898 | 16,7 | 13,4 | 3,2 |
| 1996 | 3.660.922 | 725.842 | 15,5 | 13,0 | 2,6 |
| 1997 | 4.375.755 | 681.663 | 15,9 | 13,8 | 2,1 |

elaboró series de ahorro de hogares (CORFO, 1957 y 1964), estimadas en forma residual restando del ahorro privado el ahorro de las empresas. El ahorro de las empresas se estimó en forma independiente, correspondiendo a las utilidades no distribuidas por las empresas y a las reservas por depreciación. A partir del año 1964 las cuentas nacionales fueron elaboradas por ODEPLAN, que continuó aplicando los criterios de CORFO. Estas series cubren el período 1964-1976.

Las series de ahorro de hogares y de empresas presentadas en el Cuadro 4 se basan, hasta el año 1973, en las cifras de CORFO y ODEPLAN publicadas en ODEPLAN (1978, 1976). La serie de ahorro de las empresas privadas para el período 1974-1997 corresponde a una serie no publicada del Departamento de Cuentas Nacionales del BCC. La serie de ahorro de hogares para el mismo período se obtiene en forma residual.

Ahorro privado de empresas. Se desconoce el detalle exacto de la elaboración de las series de CORFO y ODEPLAN, salvo la información presentada al principio de esta subsección. Por su parte, la construcción por parte del Departamento de Cuentas Nacionales de la serie de ahorro de las empresas privadas para 1974-1997 se basó en las fuentes que se presentan a continuación.

Para el ahorro de las empresas privadas constituidas como sociedades anónimas abiertas se utilizaron los estados financieros que estas empresas presentan a la Superintendencia de Valores y Seguros a través de las Fichas Estadísticas Codificadas Uniforme (FECUs). Sin embargo, la proporción de empresas constituidas de esta manera es pequeña en relación al universo de las empresas del país. Por lo tanto, se utilizaron como fuente complementaria de información las declaraciones tributarias de las empresas, cuyas utilidades tributables se emplearon como aproximación de los excedentes corrientes de las empresas¹¹.

Entonces, el ahorro de empresas privadas (1974-1997) se construye de la siguiente manera. Se reconcilian los estados de resultados de todas las sociedades anónimas abiertas (SAA) de acuerdo con el procedimiento descrito anteriormente para las empresas públicas no financieras y el BCC. Análogo a las empresas públicas se deducen de las utilidades los dividendos, pues constituyen transferencias de las empresas a los hogares.

Luego se estima el ahorro del resto de las empresas (no SAA) a través de la información obtenida de las declaraciones tributarias y ajustadas en forma análoga a las SAA. Debe reconocerse que este ajuste es sólo parcial, porque la ausencia de información impide conocer todas las partidas relevantes de las empresas necesarias para este ejercicio. El primer ajuste consiste en restar las utilidades de las empresas de propiedad extranjera, para obtener las utilidades de empresas nacionales (este procedimiento también es aplicado a las sociedades anónimas). El segundo ajuste consiste en restar todos los dividendos recibidos por las SAA del resto de las sociedades.

Las siguientes ecuaciones contables resumen los criterios utilizados en la elaboración de la serie de ahorro de las empresas:

¹¹ La falta de información hace imposible separar del ahorro de los hogares el ahorro de las empresas familiares no constituidas en sociedad.

GRAFICO 3
AHORRO PRIVADO, AHORRO EMPRESAS Y AHORRO HOGARES
 (% del PIB a precios corrientes)

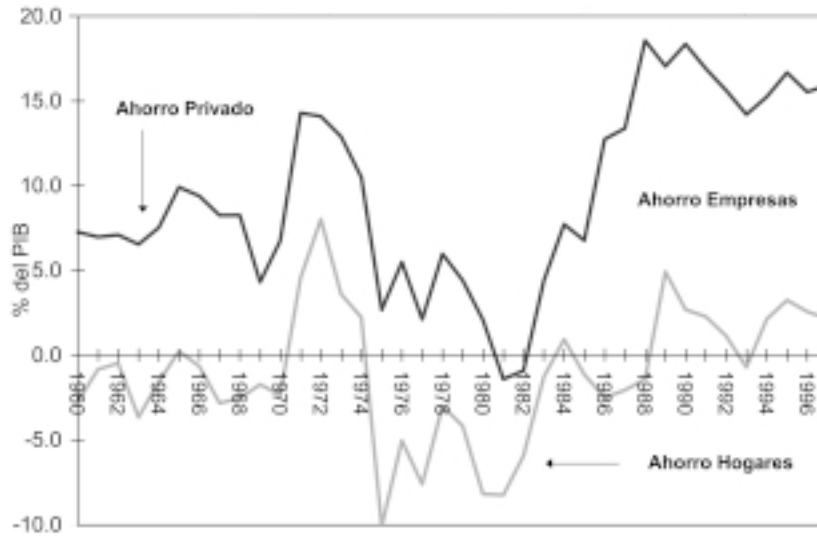
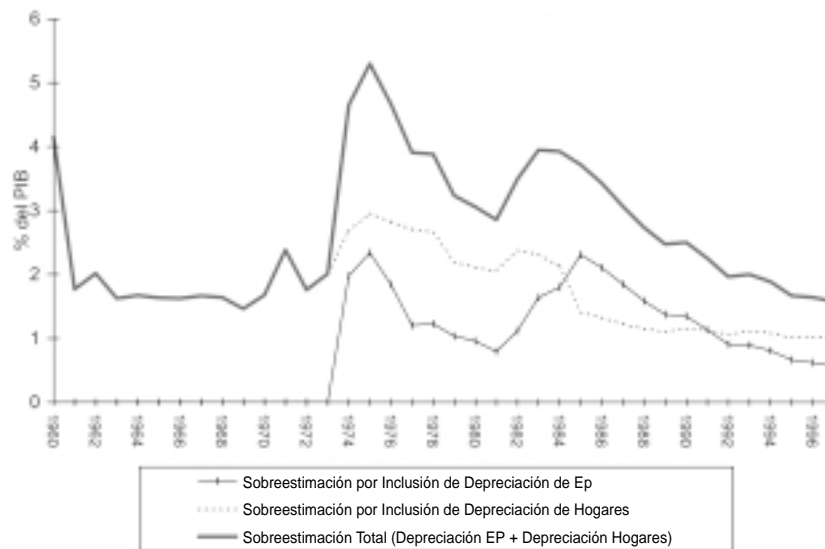


GRAFICO 4
SOBREESTIMACION DEL AHORRO DE LAS EMPRESAS PRIVADAS
POR SOBREESTIMACION DE SU DEPRECIACION
 (% del PIB a precios corrientes)



$$(1) \text{ Ahorro Neto Empresas Privadas} = \text{Ahorro Neto de SAA Nacionales} + \text{Utilidad Neta del Resto de las Empresas Nacionales} - \text{Dividendos de No SAA a SAA}$$

donde:

$$(2) \text{ Ahorro Neto de SAA Nacionales} = \text{Utilidad Neta de SAA Nacionales} - \text{Ajustes por Ganancias Netas de Capital y Otros de SAA Nacionales} - \text{Dividendos Netos Declarados por SAA Nacionales}$$

Por carecer de la información, no se pueden restar los dividendos desde las empresas no SAA hacia personas u otras empresas no SAA, como tampoco se pueden ajustar las cuentas que impliquen ganancias o pérdidas de capital o que no representen transacciones¹².

Las cifras entregadas por el Departamento de Cuentas Nacionales son netas de depreciación, por lo que para obtener el ahorro bruto de las empresas privadas se debe agregar la depreciación asociada. A diferencia de las series existentes de ahorro bruto de empresas privadas, que les imputan la totalidad de la depreciación del país, en este trabajo se calcula la depreciación de empresas privadas como la diferencia entre la depreciación total y la suma de la depreciación de las empresas públicas, definida anteriormente, y la depreciación de los hogares, definida más adelante.

$$(3) \text{ Dep. Empresas Privadas} = \text{Dep. Total} - \text{Dep. Empresas Públicas} - \text{Dep. Hogares}$$

La depreciación de origen asociada al sector viviendas, ítem más significativo de la depreciación de los hogares, se obtiene de una serie no publicada del Departamento de Cuentas Nacionales¹³.

Se presentarían dos tipos de sesgos de no efectuar los ajustes correspondientes a la depreciación de las empresas privadas. El primero (sumar la depreciación de las empresas públicas al ahorro de las empresas privadas) consiste en subestimar el ahorro de las empresas públicas (ahorro público) y sobreestimar el de las empresas privadas (ahorro privado). La magnitud de este sesgo varía a través del período, representando en promedio 1,3% del PIB (1974-1997) con un máximo de 2,3% (1975) y un mínimo de 0,6% (1997). En este caso no existe ningún efecto sobre el ahorro de los hogares, pues éste se obtiene como residuo, siendo independiente del sector al cual se reste la depreciación de las empresas.

¹² Una solución posible es suponer que el resto de las empresas se comportan en forma similar a las SAA. Es decir, calcular las tasas sobre utilidad que representan los dividendos, amortizaciones, etc. en las SAA, y ajustar los estados de resultados del resto de las empresas empleando dichas tasas. Este ajuste fue realizado por el Departamento de Cuentas Nacionales con resultados que no difieren significativamente de las series parcialmente ajustadas, por lo que se prefiere entregar la series originales sin este último ajuste.

¹³ Por falta de información no se consideran otros ítems de menor importancia como depreciación de automóviles, etc.

El segundo sesgo (sumar la depreciación de viviendas al ahorro de empresas privadas) consiste en sobreestimar el ahorro de las empresas privadas y subestimar el ahorro de los hogares, representando en promedio 2,0% del PIB (período 1960-1997) y 1,8% del PIB (período 1974-1997). En este caso no existe ningún efecto sobre el monto agregado del ahorro privado ni público, ya que la reasignación es entre empresas privadas y hogares.

El efecto total asociado al ajuste de la depreciación se presenta en el Gráfico 4. Se destaca el efecto agregado sobre el ahorro de las empresas privadas, que en promedio alcanza 2,7% del PIB (1960-1997), la suma de los dos sesgos detallados anteriormente.

Ahorro privado de hogares. Como ya se mencionó ya anteriormente, el ahorro de hogares para el período 1960-1997 se obtiene residualmente al deducir el ahorro de empresas privadas del ahorro privado¹⁴. La última desagregación se efectúa en base a ahorro obligatorio o forzoso pensional. De esta forma se resta del ahorro de hogares el ahorro forzoso, para obtener, como último residuo de esta metodología, el ahorro voluntario de hogares.

El ahorro obligatorio previsional es cero hasta 1980. Sólo en 1981 se inicia una transición gradual desde un sistema de reparto (contribuciones de trabajadores activos que financian pensiones de los pasivos) a un sistema de ahorro previsional de capitalización, basado en un ahorro forzoso de los trabajadores dependientes en cuentas individuales. El resultado de la descomposición del ahorro de hogares entre el ahorro forzoso y el ahorro voluntario residual se presenta en el Cuadro 5 (Gráfico 5).

A partir de la información de la Superintendencia de AFP y de la Superintendencia de Valores y Seguros, presentada en el Cuadro 6 (Gráfico 10), se calcula el ahorro obligatorio pensional de los hogares de la siguiente manera:¹⁴

$$(4) \quad \text{Ahorro Obligatorio} = \text{Abono de Cotizaciones} + \text{Otros Aumentos} - \\ \text{Comisiones Devengados} - \\ \text{Beneficios Pagados Totales} - \\ \text{Otras Disminuciones} + \text{Retorno Flujo}$$

Beneficios Pagados Totales corresponde al pago que reciben los pensionados del sistema, constituyendo por tanto un desahorro obligatorio. Existen dos formas de pago de beneficios previsionales: los pagos correspondientes a un programa de retiro programado acordado con una AFP (BPRP) y las rentas vitalicias contratadas con una compañía de seguro (BPRV).

$$(5) \quad \text{Beneficios Pagados Totales} = \text{BPRP} + \text{BPRV}$$

La información respecto de la primera modalidad (BPRP) es publicada por la Superintendencia de AFPs. Sin embargo, ésta no informa sobre los beneficios

¹⁴ Otros Aumentos incluye la cuenta Abono de Depósitos de Ahorro de Indemnización, la cuenta Aportes Adicionales y la cuenta Otros Aumentos. Otras Disminuciones incluye la cuenta Retiro de Ahorro de Indemnización, la cuenta Otras Prestaciones y la cuenta Otras Disminuciones. Ver Cuadros 6(a) y 6(b).

CUADRO 5
AHORRO DE HOGARES: VOLUNTARIO Y OBLIGATORIO
(millones de pesos de cada año y % del PIB en pesos corrientes)

| | Voluntario (millones de pesos de cada año) | Obligatorio | Hogares | Voluntario (% del PIB corriente) | Obligatorio |
|------|---|-------------|---------|-------------------------------------|-------------|
| 1960 | -0,1170 | 0 | -2,7 | -2,7 | 0,0 |
| 1961 | -0,0403 | 0 | -0,8 | -0,8 | 0,0 |
| 1962 | -0,0271 | 0 | -0,5 | -0,5 | 0,0 |
| 1963 | -0,3174 | 0 | -3,7 | -3,7 | 0,0 |
| 1964 | -0,2076 | 0 | -1,6 | -1,6 | 0,0 |
| 1965 | 0,0416 | 0 | 0,2 | 0,2 | 0,0 |
| 1966 | -0,1736 | 0 | -0,7 | -0,7 | 0,0 |
| 1967 | -0,9671 | 0 | -2,8 | -2,8 | 0,0 |
| 1968 | -1,2029 | 0 | -2,5 | -2,5 | 0,0 |
| 1969 | -1,1954 | 0 | -1,7 | -1,7 | 0,0 |
| 1970 | -2,3115 | 0 | -2,3 | -2,3 | 0,0 |
| 1971 | 5,7987 | 0 | 4,6 | 4,6 | 0,0 |
| 1972 | 18,7873 | 0 | 8,0 | 8,0 | 0,0 |
| 1973 | 41,2895 | 0 | 3,6 | 3,6 | 0,0 |
| 1974 | 203,8 | 0 | 2,2 | 2,2 | 0,0 |
| 1975 | -3,581 | 0 | -10,1 | -10,1 | 0,0 |
| 1976 | -6,496 | 0 | -5,0 | -5,0 | 0,0 |
| 1977 | -21,915 | 0 | -7,6 | -7,6 | 0,0 |
| 1978 | -14,635 | 0 | -3,0 | -3,0 | 0,0 |
| 1979 | -32,272 | 0 | -4,2 | -4,2 | 0,0 |
| 1980 | -88,220 | 0 | -8,2 | -8,2 | 0,0 |
| 1981 | -118,177 | 11.706 | -8,3 | -9,2 | 0,9 |
| 1982 | -102,098 | 30.582 | -5,9 | -8,5 | 2,5 |
| 1983 | -63,865 | 44.103 | -1,3 | -4,2 | 2,9 |
| 1984 | -49,735 | 67.284 | 0,9 | -2,6 | 3,5 |
| 1985 | -138,322 | 108.008 | -1,1 | -5,2 | 4,1 |
| 1986 | -210,128 | 124.338 | -2,5 | -6,1 | 3,6 |
| 1987 | -291,404 | 197.711 | -2,1 | -6,4 | 4,4 |
| 1988 | -307,944 | 223.424 | -1,4 | -5,2 | 3,8 |
| 1989 | -54,314 | 423.946 | 4,9 | -0,7 | 5,6 |
| 1990 | -494,410 | 742.782 | 2,7 | -5,3 | 8,0 |
| 1991 | -529,630 | 802.213 | 2,3 | -4,4 | 6,7 |
| 1992 | -746,968 | 920.723 | 1,1 | -4,8 | 5,9 |
| 1993 | -1.298,939 | 1.169.539 | -0,7 | -7,2 | 6,5 |
| 1994 | -828,951 | 1.281.087 | 2,1 | -3,9 | 6,0 |
| 1995 | -858,483 | 1.697.381 | 3,2 | -3,3 | 6,6 |
| 1996 | -1.029,818 | 1.755.660 | 2,6 | -3,6 | 6,2 |
| 1997 | -1.116,553 | 1.798.216 | 2,1 | -3,5 | 5,7 |

recibidos por quienes se acogen a una renta vitalicia, sólo el monto total del fondo traspasado a la aseguradora al momento en que se contrata la renta vitalicia (véase Traspasos a Compañías de Seguros, Cuadro 6). Por lo tanto, para determinar el nivel total del desahorro asociado a los pagos recibidos por quienes se han jubilado, es necesario hacer una estimación de los beneficios correspondientes a las rentas vitalicias (BPRV). El cálculo se efectúa para cada año de la siguiente manera (reflejado en la línea Beneficios pagados (Renta Vitalicia) del Cuadro 6).

$$(6) \quad \text{BPRV} = 12 \cdot \frac{\text{Pensión Promedio Mensual}}{\text{Número de Pensiones Pagadas Anualmente}}$$

La Pensión Promedio Mensual pagada por las compañías de seguros es publicada por la Superintendencia de Valores y Seguros. Sin embargo, ésta no publica información respecto del Número de Pensiones Pagadas Anualmente. Para estimar esta cifra, se utiliza la información disponible por la Superintendencia de Valores y Seguros sobre el número de pólizas contratadas cada año.

Para contabilizar el número de cotizantes que están efectivamente recibiendo el pago de la pensión cada año, se estima, en base a ecuaciones de mortalidad, el número de pólizas vigentes (personas vivas) en el período $t + k$ respecto del número de pólizas contratadas en t ($\forall k > t$). Se obtiene el Número de Pensiones Pagadas Anualmente sumando cada año el número de personas estimadas vivas de cada cohorte de jubilación. Se utiliza la ecuación de Makeham, con los parámetros oficiales utilizados para el cálculo de las rentas vitalicias en Chile.¹⁵ Ver Anexo 1.

La Superintendencia de Valores y Seguros presenta información sobre pensiones promedio y número de pólizas sólo a partir de 1987. Para el período previo se supone que no hubo jubilaciones a través de este sistema. Este supuesto concuerda con información entregada por ambas superintendencias. Previo a dicho año el flujo de pensionados a través de esta modalidad no es estadísticamente relevante, por lo que no es de esperar sesgos significativos derivados de esta inconsistencia.

Otro aspecto importante a considerar de la ecuación (4) es el tratamiento que se otorga al retorno recibido por los activos de los fondos de pensiones. El incremento de estos fondos se debe tanto al aporte de los trabajadores como a la revalorización del fondo. Este último, a su vez, se explica por la rentabilidad “normal” o retorno flujo (intereses, reajustes y dividendos) y las ganancias netas de capital de los activos que componen los fondos. Para ser consistente con la definición de ahorro flujo, es necesario considerar sólo el componente de retorno flujo.

$$(7) \quad \text{Revalorización} = \text{Retorno Flujo} + \text{Ganancias Netas de Capital}$$

donde

$$(8) \quad \text{Retorno Flujo} = \text{Dividendos}^{AFP} + \text{Intereses y Reajustes}^{AFP}$$

¹⁵ Para referencias sobre el uso de la ecuación de Makeham ver Edwards (1997) y sección IV. A y Anexo 6 de Bennett (1998).

CUADRO 6a
STOCKS Y FLUJOS DE AHORRO OBLIGATORIO EN EL SISTEMA DE PENSIONES
(millones de pesos de cada año)

| | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
|--|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| PATRIMONIO INICIAL | 0 | 11.706 | 44.495 | 99.768 | 161.687 | 281.807 | 433.377 | 644.728 | 885.877 |
| * AUMENTOS | | | | | | | | | |
| * Abono de Cotizaciones | n.d | 23.537 | 26.992 | 34.019 | 45.690 | 61.864 | 79.790 | 150.464 | 200.729 |
| * Abono de Dep. Ahorro Voluntario | n.d | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.512 | 7.156 |
| * Abono de Dep. Ahorro Indemnización | n.d | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| * Depósitos Convenidos | n.d | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| * Aportes Adicionales | n.d | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.252 | 12.585 |
| * Bonos de Reconocimientos | n.d | 1.077 | 2.787 | 4.604 | 6.720 | 11.240 | 19.367 | 26.350 | 31.884 |
| * Revalorización | n.d | 11.349 | 30.466 | 31.252 | 78.164 | 95.902 | 137.413 | 124.008 | 288.208 |
| * Otros Aumentos | n.d | 0 | 105 | 398 | 708 | 290 | 202 | 19.636 | 15.704 |
| DISMINUCIONES | | | | | | | | | |
| * Comisiones Devengadas | n.d | 2.420 | 3.196 | 3.904 | 4.314 | 5.055 | 5.709 | 41.703 | 53.987 |
| * Beneficios Pagados (AFP) | n.d | 4 | 0 | 339 | 1.066 | 1.888 | 2.568 | 5.271 | 9.578 |
| * Traspasos a Ctas. de Seguros | n.d | 648 | 1.826 | 2.736 | 4.237 | 8.956 | 15.411 | 18.502 | 27.343 |
| * Retiros de Ahorro Voluntario | n.d | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 182 | 1.510 | 5.391 |
| * Retiros de Ahorro de Indemnización | n.d | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| * Otras Prestaciones | n.d | 103 | 0 | 276 | 33 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| * Otras Disminuciones | n.d | 0 | 55 | 915 | 1.511 | 1.715 | 1.552 | 21.088 | 16.567 |
| PATRIMONIO FINAL | 11.706 | 44.495 | 99.768 | 161.870 | 281.807 | 433.377 | 644.728 | 885.877 | 1.329.277 |
| * Retorno Flujo | n.d | 9.571 | 20.257 | 38.302 | 68.535 | 70.953 | 127.746 | 117.552 | 279.133 |
| * Beneficios Pagados (Renta Vitalicia) | n.d | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 199 | 1.418 | 4.073 |
| * Ahorro Obligatorio | 11.706 | 30.582 | 44.103 | 67.284 | 108.008 | 124.338 | 197.711 | 223.424 | 423.946 |

Notas: (1) Se supone que el total del patrimonio final constituye el flujo de ahorro obligatorio para 1981.
(2) La cuenta Abono por Cotizaciones incluye el aporte a la cuenta de capitalización individual, la comisión de la administradora del fondo de pensiones y el pago de la prima del Seguro de Invalidez y Sobrevivencia.
(3) La cuenta Comisiones Devengadas incluye la comisión de la administradora del fondo y de pensiones y el pago de la prima del Seguro de Invalidez y Sobrevivencia.
(4) La información de las cuentas bajo los títulos AUMENTOS y DISMINUCIONES proviene de la Superintendencia de AFP; las cuentas Retorno Flujo y Beneficios Pagados (Renta Vitalicia) provienen de una estimación propia utilizando datos de las Superintendencias de AFP y de Valores y Seguros.
(5) El símbolo "n.d." indica que dicha cuenta se incluye en el cálculo del Ahorro Obligatorio. Para más detalle ver ecuación (4) del texto.

CUADRO 6b
STOCKS Y FLUJOS DE AHORRO OBLIGATORIO EN EL SISTEMA DE PENSIONES
(millones de pesos de cada año)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| PATRIMONIO INICIAL | 1.329.277 | 2.244.481 | 3.769.243 | 4.736.462 | 6.831.404 | 8.983.563 | 10.231.438 | 11.704.563 |
| AUMENTOS | | | | | | | | |
| * Abono de Cotizaciones | 264.987 | 358.226 | 474.279 | 605.465 | 733.826 | 876.767 | 1.019.096 | 1.161.943 |
| * Abono de Dep. Ahorro Voluntario | 10.167 | 93.498 | 136.477 | 73.461 | 116.077 | 97.020 | 72.414 | 86.386 |
| * Abono de Dep. Ahorro Indemnización | 0 | 2.290 | 2.297 | 3.232 | 3.955 | 4.454 | 5.830 | 7.920 |
| Depósitos Convenidos | 0 | 67 | 1.554 | 2.479 | 2.472 | 3.340 | 10.335 | 11.730 |
| * Aportes Adicionales | 17.016 | 9.409 | 9.382 | 12.886 | 22.761 | 25.632 | 27.917 | 33.936 |
| Bonos de Reconocimientos | 43.945 | 47.383 | 61.415 | 108.926 | 180.818 | 230.057 | 214.362 | 205.950 |
| Revalorización | 721.654 | 1.226.837 | 640.183 | 1.702.252 | 1.643.844 | 739.734 | 826.425 | 1.267.411 |
| * Otros Aumentos | 31.245 | 55.656 | 5.981 | 5.531 | 10.272 | 544.314 | 154.948 | 25.455 |
| DISMINUCIONES | | | | | | | | |
| * Comisiones Devengadas | 66.389 | 84.999 | 110.128 | 138.824 | 167.496 | 198.291 | 226.945 | 258.461 |
| * Beneficios Pagados (AFP) | 16.864 | 31.178 | 52.894 | 72.095 | 116.499 | 176.263 | 190.934 | 210.225 |
| Traspasos a Cías. de Seguros | 50.604 | 48.618 | 54.970 | 102.434 | 165.761 | 229.801 | 325.363 | 353.788 |
| * Retiros de Ahorro Voluntario | 8.491 | 45.058 | 136.133 | 92.393 | 96.099 | 115.289 | 93.456 | 86.121 |
| * Retiros de Ahorro de Indemnización | 0 | 714 | 654 | 1.388 | 2.071 | 2.791 | 4.933 | 7.041 |
| * Otras Prestaciones | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| * Otras Disminuciones | 31.463 | 58.038 | 9.569 | 12.156 | 10.982 | 281.098 | 16.570 | 34.899 |
| PATRIMONIO FINAL | 2.244.481 | 3.769.243 | 4.736.462 | 6.831.404 | 8.986.521 | 10.501.347 | 11.704.563 | 13.554.757 |
| * Retorno Flujo | 556.047 | 574.872 | 639.130 | 826.803 | 890.743 | 1.015.092 | 1.159.583 | 1.296.754 |
| * Beneficios Pagados (Renta Vitalicia) | 11.798 | 23.312 | 37.100 | 59.915 | 83.423 | 110.435 | 172.330 | 217.165 |
| Ahorro Obligatorio | 742.782 | 802.213 | 920.723 | 1.169.539 | 1.281.087 | 1.697.381 | 1.755.660 | 1.798.216 |

Notas: (2) La cuenta Abono por Cotizaciones incluye el aporte a la cuenta de capitalización individual, la comisión de la administradora del fondo de pensiones y el pago de la prima del Seguro de Invalidez y Sobrevivencia.

(3) La cuenta Comisiones Devengadas incluye la comisión de la administradora del fondo y de pensiones y el pago de la prima del Seguro de Invalidez y Sobrevivencia.

(4) La información de las cuentas bajo los títulos AUMENTOS y DISMINUCIONES proviene de la Superintendencia de AFP, las cuentas Retorno Flujo y Beneficios Pagados (Renta Vitalicia) provienen de una estimación propia utilizando datos de las Superintendencias de AFP y de Valores y Seguros.

(5) El símbolo “*” indica que dicha cuenta se incluye en el cálculo del Ahorro Obligatorio. Para más detalle ver ecuación (4) del texto.

CUADRO 6c
RESUMEN STOCKS Y FLUJOS DE AHORRO OBLIGATORIO EN EL SISTEMA DE PENSIONES
 (% del PIB corriente)

| | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Fuentes de Ahorro | | | | | | | | | |
| AUMENTOS ⁽¹⁾⁽³⁾ | n.d | 1,96 | 1,76 | 1,81 | 1,75 | 1,82 | 1,76 | 2,96 | 3,04 |
| Retorno Flujo ⁽⁴⁾ | n.d | 0,80 | 1,32 | 2,01 | 2,58 | 2,08 | 2,81 | 1,99 | 3,71 |
| Intereses y Reajustes ⁽⁴⁾ | n.d | 0,80 | 1,32 | 2,01 | 2,58 | 2,05 | 2,74 | 1,85 | 3,49 |
| Dividendos ⁽⁴⁾ | n.d | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,08 | 0,13 | 0,21 |
| Fuentes de Desahorro | | | | | | | | | |
| DISMINUCIONES ⁽²⁾⁽³⁾ | n.d | 0,21 | 0,21 | 0,27 | 0,22 | 0,20 | 0,16 | 1,06 | 0,94 |
| Beneficios Pagados (AFP) | n.d | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,06 | 0,09 | 0,13 |
| Beneficios Pagados (Renta Vitalicia) | n.d | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,05 |
| Ahorro Obligatorio | 0,91 | 2,54 | 2,87 | 3,54 | 4,07 | 3,64 | 4,35 | 3,78 | 5,63 |
| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | |
| Fuentes de Ahorro | | | | | | | | | |
| AUMENTOS ⁽¹⁾⁽³⁾ | 3,38 | 3,54 | 3,17 | 3,49 | 3,60 | 5,61 | 4,27 | 3,87 | |
| Retorno Flujo ⁽⁴⁾ | 6,00 | 4,78 | 4,12 | 4,60 | 4,16 | 3,92 | 4,10 | 4,08 | |
| Intereses y Reajustes ⁽⁴⁾ | 5,77 | 4,44 | 3,77 | 4,12 | 3,72 | 3,49 | 3,69 | 3,62 | |
| Dividendos ⁽⁴⁾ | 0,23 | 0,35 | 0,36 | 0,48 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,47 | |
| Fuentes de Desahorro | | | | | | | | | |
| DISMINUCIONES ⁽²⁾⁽³⁾ | 1,06 | 1,20 | 0,78 | 0,85 | 0,84 | 1,86 | 0,88 | 0,95 | |
| Beneficios Pagados (AFP) ⁽³⁾ | 0,18 | 0,26 | 0,34 | 0,40 | 0,54 | 0,68 | 0,68 | 0,66 | |
| Beneficios Pagados (Renta Vitalicia) ⁽⁴⁾ | 0,13 | 0,19 | 0,24 | 0,33 | 0,39 | 0,43 | 0,61 | 0,68 | |
| Ahorro Obligatorio | 8,01 | 6,68 | 5,94 | 6,51 | 5,99 | 6,56 | 6,21 | 5,66 | |

Notas: (1) Dentro de la línea AUMENTO sólo se consideran las partidas informadas por la Superintendencia de AFP constitutivas de ahorro.
 (2) Dentro de la línea DISMINUCIONES sólo se consideran las partidas informadas por la Superintendencia de AFP constitutivas de ahorro, salvo la cuenta Beneficios Pagados (AFP) que se presenta aparte.
 (3) Fuente: Superintendencia de AFPs.
 (4) Fuente: Elaboración propia.

La Superintendencia de AFP entrega información sobre el total de las revalorizaciones, pero no distingue cuando éstas se producen por ganancias de capital o por rentabilidad “normal” de los activos (Retorno Flujo). Por lo tanto, no es posible obtener de los datos publicados por la Superintendencia de AFP una medida de rentabilidad que excluya los retornos derivados de ganancias y pérdidas de capital que no son constitutivas de un ahorro flujo.

Para aislar el Retorno Flujo de la cuenta Revalorización se desagrega el monto total de activos de los fondos de pensiones en inversiones accionarias (Activo^{Acc}) y en inversiones de renta fija (Activo^{RF}).

$$(9) \quad \text{Activo}^{AFP} = \text{Activo}^{RF} + \text{Activo}^{Acc}$$

Se supone la rentabilidad “normal” de los fondos destinados a renta fija igual a la tasa de interés de mercado vigente en cada período, y la diferencia con la revalorización total igual a las ganancias o pérdidas de capital. Como *proxy* de la tasa de mercado, utilizamos la tasa de interés real de captación del sistema bancario a 90 días (r) más el reajuste medido por la variación de la Unidad de Fomento (UF) del período. Mensualmente se estiman Intereses y Reajustes^{AFP} en base al nivel de activos en renta fija, la tasa de interés de mercado y la variación de la UF (ecuación (10)). Se expresa por X_t al promedio del mes t de cualquier precio o stock X , y por X_t al valor de fines del mes t . Para los ítems constitutivos de flujo, se expresa por Y_t el valor del flujo de Y_t en el mes t .

$$(10) \quad \text{Intereses y Reajustes}_t^{AFP} = \text{Activo}_{t-1}^{RF} \cdot \left[\frac{UF_t}{UF_{t-1}} (1+r_{t-1})^{1/12} - 1 \right] + \\ (\text{Activo}_t^{RF} - \text{Activo}_{t-1}^{RF}) \cdot \left[\sqrt{\frac{UF_t}{UF_{t-1}}} \cdot (1+r_t)^{1/12} - 1 \right]$$

donde, por falta de información:

$$(11) \quad r_{t-1} = \frac{r_t + r_{t-1}}{2}$$

Para el cálculo de los dividendos recibidos por los fondos de pensiones (Dividendos^{AFP}), se utiliza la siguiente fórmula, donde el período representada por t son años:

$$(12) \quad \text{Dividendos}_t^{AFP} = \frac{\text{Dividendos Totales Mercado Bursátil}_t}{\text{Capitalización Bursátil}_t} \cdot \text{Activo}_t^{Acc}$$

De esta forma se estima finalmente el retorno flujo proveniente de los activos invertidos en acciones, el cual se suma al retorno flujo proveniente de los activos invertidos en renta fija para obtener el flujo total de ahorro por

concepto de revalorización de los activos de los fondos de pensiones (Retorno Flujo)¹⁶.

La ausencia de información impide lograr la desagregación óptima de las partidas relativas al ahorro obligatorio. Para el cálculo del ahorro forzoso, no fue posible separar de la cuenta Abono de Cotizaciones las imposiciones voluntarias de los trabajadores dependientes y las cotizaciones totales de los trabajadores independientes, quienes no están obligados a realizar ahorro pensional¹⁷. Además, fue imposible separar la rentabilidad de los activos acumulados en forma obligatoria y voluntaria. La primera limitante significa una sobrevaloración del flujo de ahorro obligatorio, pues considera obligatorios los montos cotizados voluntariamente en el sistema previsional. A su vez, la imposibilidad de desagregar la rentabilidad genera también, siempre que sea positiva, una sobreestimación del flujo obligatorio. Por tanto, se subestima el ahorro voluntario residual. No obstante, se estima que estos sesgos son pequeños relativo a las cifras totales.

4. SERIES DE INGRESO DESAGREGADAS 1960-1997

Una vez estimadas las cifras de ahorro bruto por agente económico, resulta trivial obtener los niveles de ingreso para el sector público, sector privado y hogares, utilizando la relación que existe entre ingreso (I), consumo (C) y ahorro (A): $I = C + A$. Este cálculo simple permite obtener series de ingreso consistentes

¹⁶ Se procedió a realizar un análisis de sensibilidad del cálculo de los dividendos recibidos por las AFP, utilizando como método alternativo al presentado en la ecuación (12) el cálculo basado en la ecuación siguiente:

$$\text{Dividendos}_t^{AFP} = \frac{(D/U)_t}{(P/U)_t} \cdot \text{Activo}_t^{Acc}$$

donde P/U representa la razón precio-utilidad y D/U la razón dividendos a utilidad. Los resultados mostraron que en promedio, como porcentaje del total de dividendos recibidos por las AFP calculado a través de la ecuación (12), la diferencia anual entre ambos métodos (en favor del método presentado en esta nota de pie) es de 27% (equivalente a 0,06% del PIB) y 30% si se calcula el promedio utilizando el valor absoluto de la diferencia. La máxima diferencia en favor del método presentado en el texto fue de 11% en 1994 (equivalente a 0,05% del PIB), y la máxima diferencia en favor del método presentado en esta nota de pie fue de 67% en 1990 (equivalente a 0,15% del PIB). Se prefirió utilizar el método presentado en el texto, pues permite utilizar promedios de los niveles de activos relevantes y no sólo valores de fin de año (para ser compatible con la utilización de las razones P/U y D/U). Además, por falta de información, las razones P/U y D/U se deben calcular en base a distintos grupos de acciones: la primera en base al IPSA y la segunda en base al total de acciones inscritas en la bolsa. El método presentado en el texto utiliza datos sobre el total de acciones inscritas, tanto en el numerador como en el denominador. Las fuentes de los datos utilizadas para ambos métodos es la Superintendencia de Valores y Seguros y la Bolsa de Comercio de Santiago.

¹⁷ Esto no se debe confundir con la Cuenta 2 que mantienen algunos afiliados a las AFP, la cual funciona como depósito de ahorro voluntario con un rendimiento idéntico a la tasa de retorno del fondo de pensiones. Esta cuenta de ahorro fue excluida del cálculo del ahorro forzoso.

con las series de ahorro precedentes y las series de consumo de cuentas nacionales. En otras palabras, permite rescatar las series de ingreso detrás de los datos de ahorro y consumo. Este esfuerzo se justifica, debido a que cualquier estudio relativo al comportamiento del ahorro de los agentes económicos debiera basarse en la razón entre ahorro e ingreso del sector correspondiente, y no en la razón ahorro a PIB. Además, a fin de entregar una información completa se presentan las series de consumo de cuentas nacionales, utilizadas en los cálculos de ingreso¹⁸.

El ingreso nacional bruto disponible (nominal) se obtiene directamente de las cifras publicadas por el Departamento de Cuentas Nacionales del BCC. Luego, en base a los niveles de ahorro del sector público determinado en la sección anterior y los niveles de consumo del sector público de cuentas nacionales, se obtiene el ingreso público. Por último, el ingreso privado se obtiene al calcular la diferencia entre el ingreso nacional y el ingreso público (Cuadro 7)¹⁹.

Utilizando una metodología similar se puede obtener el ingreso de los hogares: se suma el ahorro de hogares calculado anteriormente y el consumo final privado de cuentas nacionales²⁰ (Cuadro 8)²¹.

Cabe notar que este método no considera el hecho de que la suma de los ingresos de empresas más los de hogares no es necesariamente igual al ingreso privado. Ello se debe a la existencia de transferencias desde las empresas a los hogares (dividendos). Sumar ambos ingresos implica una doble contabilización de estas transferencias. Es por esto que no utiliza la diferencia entre el ingreso privado y el ingreso de hogares para calcular el ingreso de empresas privadas. El sesgo generado por las transferencias no afecta el ingreso de los hogares ni el del sector privado agregado, sólo al ingreso de empresas privadas calculado por diferencia.

Como se ha mencionado anteriormente, el concepto relevante de ingreso para estudiar el comportamiento de ahorro es el ingreso de los agentes y no necesariamente el PIB. El Gráfico 6 muestra la evolución del ahorro privado utilizando como denominador el PIB y el ingreso privado. Aunque la correlación entre ambas tasas es elevada, dista mucho de ser perfecta. Por ejemplo, el aumento de la tasa de ahorro desde 1981 hasta 1997 es de 17 puntos como porcentaje del PIB, mientras que se eleva en 22 puntos como porcentaje del ingreso privado.

Para completar la información sobre series relevantes para estudios sobre el comportamiento económico del ahorro, en los Cuadros 9 y 10 se presentan las series de PIB, ingreso nacional bruto disponible y consumo privado y público a precios constantes, publicadas previamente por el Departamento de Cuentas Nacionales del BCC. Cabe notar que la razón entre consumo privado real y PIB

¹⁸ Publicado por el BCC.

¹⁹ Cabe notar que el consumo final de las empresas es cero y que las transferencias entre empresas públicas y gobierno general se cancelan en la agregación del ahorro público.

²⁰ Publicado por el BCC. Incluye Instituciones Privadas sin Fines de Lucro.

²¹ Para el ingreso de los hogares se considera el ahorro total de éstos, es decir, la suma del ahorro obligatorio y del voluntario. Se puede, además, obtener una medida del ingreso de hogares neto de ahorro previsional forzoso, igual a la suma del ahorro voluntario más el consumo privado.

GRAFICO 5
AHORRO DE HOGARES: TOTAL, VOLUNTARIO Y OBLIGATORIO
 (% del PIB a precios corrientes)

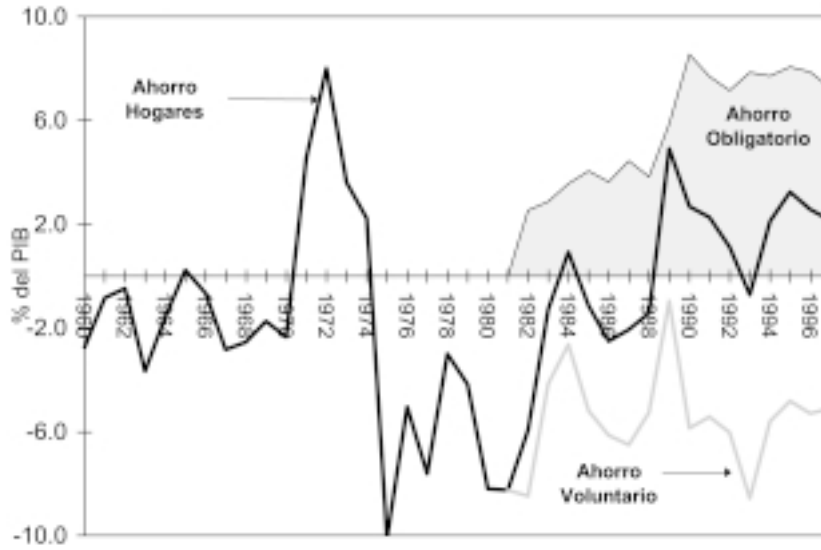
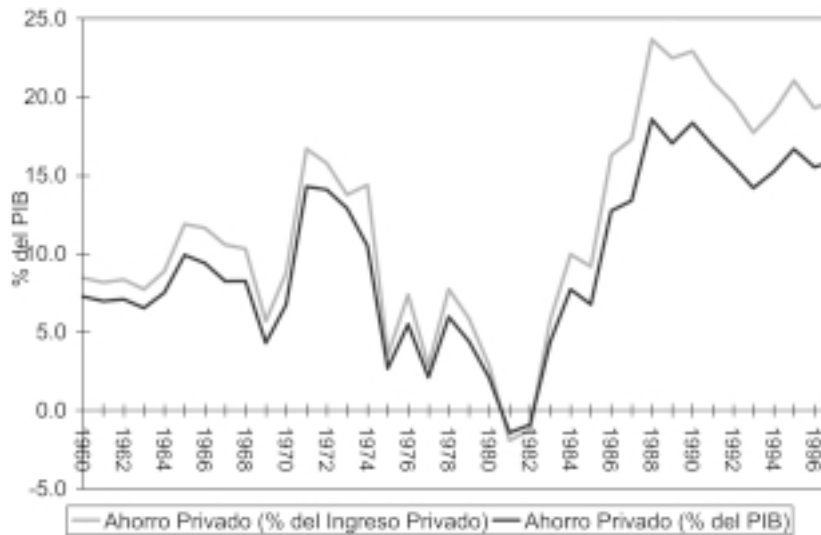


GRAFICO 6
AHORRO PRIVADO COMO TASA DEL INGRESO PRIVADO
Y COMO TASA DEL PIB
 (a precios corrientes)



CUADRO 7
INGRESO BRUTO DISPONIBLE: NACIONAL, PUBLICO Y PRIVADO
(millones de pesos de cada año)

| | Ing. Nacional (millones de pesos de cada año) | Ing. Público | Ing. Privado | Consumo Público (millones de pesos de cada año) |
|------|---|-----------------|-----------------|---|
| 1960 | 4,2270 | 0,5634 | 3,6636 | 0,4400 |
| 1961 | 4,7320 | 0,6401 | 4,0919 | 0,5050 |
| 1962 | 5,5620 | 0,7593 | 4,8027 | 0,6280 |
| 1963 | 8,4970 | 1,1788 | 7,3182 | 0,8330 |
| 1964 | 12,9010 | 1,7768 | 11,1242 | 1,2530 |
| 1965 | 18,0230 | 2,6677 | 15,3553 | 1,9700 |
| 1966 | 25,6040 | 4,4041 | 21,1999 | 2,9510 |
| 1967 | 32,5630 | 5,9412 | 26,6218 | 3,8150 |
| 1968 | 45,9310 | 8,0880 | 37,8430 | 5,2440 |
| 1969 | 66,5520 | 14,6034 | 51,9486 | 7,6290 |
| 1970 | 96,5560 | 20,9207 | 75,6353 | 12,5880 |
| 1971 | 125,6740 | 17,0538 | 108,6202 | 19,3810 |
| 1972 | 233,6150 | 24,1558 | 209,4592 | 37,7090 |
| 1973 | 1.137,7130 | 63,3442 | 1.074,3688 | 150,8360 |
| 1974 | 9.096 | 2.390 | 6.706 | 1.448 |
| 1975 | 34.307 | 7.417 | 26.890 | 5.560 |
| 1976 | 125.351 | 29.628 | 95.723 | 17.990 |
| 1977 | 282.218 | 66.618 | 215.600 | 41.939 |
| 1978 | 478.372 | 102.678 | 375.694 | 70.347 |
| 1979 | 752.737 | 172.446 | 580.291 | 110.395 |
| 1980 | 1.043.718 | 261.174 | 782.544 | 133.886 |
| 1981 | 1.236.771 | 284.280 | 952.491 | 167.433 |
| 1982 | 1.112.693 | 219.634 | 893.059 | 189.790 |
| 1983 | 1.405.601 | 237.918 | 1.167.683 | 220.367 |
| 1984 | 1.715.026 | 241.773 | 1.473.253 | 256.316 |
| 1985 | 2.338.462 | 383.542 | 1.954.920 | 355.797 |
| 1986 | 3.063.564 | 389.682 | 2.673.882 | 430.168 |
| 1987 | 4.183.759 | 670.153 | 3.513.606 | 494.103 |
| 1988 | 5.476.636 | 832.860 | 4.643.776 | 613.344 |
| 1989 | 6.879.636 | 1.171.815 | 5.707.821 | 741.795 |
| 1990 | 8.768.865 | 1.348.466 | 7.420.399 | 901.872 |
| 1991 | 11.525.294 | 1.835.206 | 9.690.088 | 1.169.597 |
| 1992 | 14.634.230 | 2.314.065 | 12.320.165 | 1.469.023 |
| 1993 | 17.414.685 | 3.017.335 | 14.397.350 | 1.803.521 |
| 1994 | 20.461.679 | 3.374.322 | 17.087.357 | 2.128.542 |
| 1995 | 24.892.526 | 4.393.056 | 20.499.470 | 2.543.351 |
| 1996 | 27.321.476 | 4.572.978 | 22.748.498 | 2.918.092 |
| 1997 | 30.754.410 | 5.185.630 | 25.568.780 | 3.319.547 |

CUADRO 8
INGRESO BRUTO DISPONIBLE: EMPRESAS Y HOGARES
(millones de pesos de cada año)

| | Ing. Empresas | Ing. Hogares | Consumo Final Hogares |
|------|---------------|--------------|-----------------------|
| 1960 | 0,4286 | 3,2350 | 3,3520 |
| 1961 | 0,3743 | 3,7177 | 3,7580 |
| 1962 | 0,4278 | 4,3749 | 4,4020 |
| 1963 | 0,8826 | 6,4356 | 6,7530 |
| 1964 | 1,1938 | 9,9304 | 10,1380 |
| 1965 | 1,7837 | 13,5716 | 13,5300 |
| 1966 | 2,6394 | 18,5604 | 18,7340 |
| 1967 | 3,2389 | 23,3829 | 24,3500 |
| 1968 | 5,1040 | 32,7391 | 33,9420 |
| 1969 | 4,1509 | 47,7976 | 48,9930 |
| 1970 | 8,9458 | 66,6895 | 69,0010 |
| 1971 | 12,3285 | 96,2917 | 90,4930 |
| 1972 | 14,2319 | 195,2273 | 176,4400 |
| 1973 | 106,5303 | 967,8385 | 926,5490 |
| 1974 | 760,2 | 5.946 | 5.742 |
| 1975 | 4.529 | 22.361 | 25.942 |
| 1976 | 13.549 | 82.174 | 88.670 |
| 1977 | 28.008 | 187.592 | 209.507 |
| 1978 | 43.702 | 331.992 | 346.627 |
| 1979 | 66.271 | 514.020 | 546.292 |
| 1980 | 110.292 | 672.252 | 760.472 |
| 1981 | 89.143 | 863.348 | 969.819 |
| 1982 | 60.416 | 832.643 | 904.159 |
| 1983 | 87.079 | 1.080.604 | 1.100.366 |
| 1984 | 129.114 | 1.344.139 | 1.326.590 |
| 1985 | 209.615 | 1.745.305 | 1.775.619 |
| 1986 | 520.926 | 2.152.956 | 2.238.746 |
| 1987 | 701.124 | 2.812.482 | 2.906.175 |
| 1988 | 1.182.942 | 3.460.834 | 3.545.354 |
| 1989 | 916.229 | 4.791.592 | 4.421.960 |
| 1990 | 1.452.471 | 5.967.927 | 5.719.556 |
| 1991 | 1.756.642 | 7.933.446 | 7.660.863 |
| 1992 | 2.252.684 | 10.067.482 | 9.893.726 |
| 1993 | 2.680.004 | 11.717.347 | 11.846.747 |
| 1994 | 2.806.154 | 14.281.203 | 13.829.068 |
| 1995 | 3.473.442 | 17.026.028 | 16.187.130 |
| 1996 | 3.660.922 | 19.087.576 | 18.361.734 |
| 1997 | 4.375.755 | 21.193.025 | 20.511.362 |

CUADRO 9
PIB, INGRESO NACIONAL BRUTO DISPONIBLE,
CONSUMO PRIVADO Y CONSUMO PUBLICO REAL (\$ 77)
 (millones de pesos constantes de 1977)

| | PIB | Ing. Nacional Bruto Dip. (millones de pesos de 1977) | Consumo Privado | Consumo Público |
|------|---------|---|-----------------|-----------------|
| 1960 | 187.100 | 191.995 | 153.484 | 21.577 |
| 1961 | 196.048 | 199.709 | 162.295 | 21.436 |
| 1962 | 205.338 | 212.992 | 168.924 | 22.591 |
| 1963 | 218.328 | 221.944 | 176.043 | 22.525 |
| 1964 | 223.186 | 232.976 | 174.973 | 23.371 |
| 1965 | 224.990 | 237.353 | 174.803 | 25.585 |
| 1966 | 250.079 | 276.935 | 194.530 | 28.280 |
| 1967 | 258.198 | 277.571 | 201.116 | 28.760 |
| 1968 | 267.442 | 288.545 | 208.800 | 30.033 |
| 1969 | 277.393 | 307.706 | 219.791 | 32.119 |
| 1970 | 283.097 | 313.034 | 218.507 | 34.014 |
| 1971 | 308.449 | 340.717 | 247.261 | 38.241 |
| 1972 | 304.707 | 331.337 | 266.341 | 40.414 |
| 1973 | 287.750 | 320.121 | 248.836 | 41.118 |
| 1974 | 290.554 | 321.430 | 203.367 | 45.066 |
| 1975 | 253.043 | 244.620 | 180.139 | 40.428 |
| 1976 | 261.945 | 258.885 | 180.595 | 40.385 |
| 1977 | 287.770 | 282.218 | 209.507 | 41.939 |
| 1978 | 311.417 | 304.833 | 225.279 | 44.776 |
| 1979 | 337.207 | 336.322 | 239.899 | 48.874 |
| 1980 | 363.998 | 360.041 | 256.505 | 44.916 |
| 1981 | 386.611 | 369.108 | 290.848 | 43.502 |
| 1982 | 334.079 | 302.667 | 247.946 | 42.700 |
| 1983 | 324.716 | 295.841 | 233.733 | 42.183 |
| 1984 | 343.830 | 305.887 | 235.201 | 41.844 |
| 1985 | 350.596 | 308.250 | 232.893 | 42.940 |
| 1986 | - | - | - | - |
| 1987 | - | - | - | - |
| 1988 | - | - | - | - |
| 1989 | - | - | - | - |
| 1990 | - | - | - | - |
| 1991 | - | - | - | - |
| 1992 | - | - | - | - |
| 1993 | - | - | - | - |
| 1994 | - | - | - | - |
| 1995 | - | - | - | - |
| 1996 | - | - | - | - |
| 1997 | - | - | - | - |

CUADRO 10
PIB, INGRESO NACIONAL BRUTO DISPONIBLE, CONSUMO PRIVADO
Y CONSUMO PÚBLICO REAL (\$ 86)
(millones de pesos constantes de 1986)

| | PIB | Ing. Nacional Bruto Dip. (millones de pesos de 1986) | Consumo Privado | Consumo Público |
|------|-----------|---|-----------------|-----------------|
| 1960 | 1.728.001 | 1.780.341 | 1.403.565 | 213.835 |
| 1961 | 1.810.642 | 1.851.872 | 1.484.139 | 212.438 |
| 1962 | 1.896.442 | 1.975.044 | 1.544.760 | 223.884 |
| 1963 | 2.016.414 | 2.058.054 | 1.609.861 | 223.230 |
| 1964 | 2.061.281 | 2.160.352 | 1.600.076 | 231.615 |
| 1965 | 2.077.942 | 2.200.940 | 1.598.521 | 253.556 |
| 1966 | 2.309.657 | 2.567.978 | 1.778.919 | 280.264 |
| 1967 | 2.384.642 | 2.573.875 | 1.839.146 | 285.021 |
| 1968 | 2.470.017 | 2.675.635 | 1.909.414 | 297.637 |
| 1969 | 2.561.921 | 2.853.313 | 2.009.923 | 318.310 |
| 1970 | 2.614.602 | 2.902.718 | 1.998.181 | 337.090 |
| 1971 | 2.848.746 | 3.159.419 | 2.261.128 | 378.981 |
| 1972 | 2.814.186 | 3.072.439 | 2.435.609 | 400.516 |
| 1973 | 2.657.576 | 2.968.435 | 2.275.531 | 407.493 |
| 1974 | 2.683.472 | 2.980.573 | 1.859.731 | 446.619 |
| 1975 | 2.337.032 | 2.268.325 | 1.647.317 | 400.655 |
| 1976 | 2.419.248 | 2.400.603 | 1.651.487 | 400.229 |
| 1977 | 2.657.760 | 2.616.966 | 1.915.879 | 415.630 |
| 1978 | 2.876.157 | 2.826.672 | 2.060.109 | 443.745 |
| 1979 | 3.114.346 | 3.118.665 | 2.193.805 | 484.358 |
| 1980 | 3.361.780 | 3.338.607 | 2.345.662 | 445.133 |
| 1981 | 3.570.627 | 3.422.684 | 2.659.718 | 431.120 |
| 1982 | 3.085.457 | 2.806.587 | 2.267.392 | 423.172 |
| 1983 | 2.998.983 | 2.743.290 | 2.137.419 | 418.048 |
| 1984 | 3.175.514 | 2.836.445 | 2.150.843 | 414.688 |
| 1985 | 3.238.003 | 2.858.357 | 2.129.737 | 425.550 |
| 1986 | 3.419.209 | 3.063.564 | 2.238.746 | 430.168 |
| 1987 | 3.644.681 | 3.430.872 | 2.400.565 | 419.089 |
| 1988 | 3.911.154 | 3.820.065 | 2.569.303 | 434.140 |
| 1989 | 4.324.181 | 4.291.993 | 2.829.978 | 450.464 |
| 1990 | 4.484.071 | 4.428.160 | 2.892.007 | 454.197 |
| 1991 | 4.841.447 | 4.769.029 | 3.148.534 | 470.443 |
| 1992 | 5.435.881 | 5.385.467 | 3.582.720 | 496.754 |
| 1993 | 5.815.646 | 5.728.410 | 3.848.849 | 518.174 |
| 1994 | 6.147.610 | 6.180.585 | 4.163.544 | 528.218 |
| 1995 | 6.800.952 | 7.225.132 | 4.572.265 | 550.269 |
| 1996 | 7.305.141 | 7.480.542 | 5.003.503 | 572.173 |
| 1997 | 7.858.481 | 8.173.955 | 5.417.874 | 601.276 |

Nota: Desde 1984 (inclusive) para atrás se supuso la tasa de crecimiento del PIB a precios de 1977.

real, típicamente utilizada en estudios empíricos sobre ahorro y consumo, difiere de su versión nominal (Gráfico 7). Esta última, consistente con las series de ahorro presentadas en este trabajo. La explicación de esta diferencia se encuentra en la evolución de los deflatores de ambas series.

5. SERIES DE AHORRO AJUSTADAS POR GANANCIAS Y PÉRDIDAS DE CAPITAL SELECTIVAS

A continuación se presentan series de ahorro ajustadas por dos categorías de ganancias y pérdidas de capital. Se hacen estimaciones de las pérdidas y ganancias de capital producidas tanto por devaluaciones cambiarias como por inflación, lo que permite una mejor aproximación a las medidas de ahorro e ingreso consistentes con cambios en la riqueza por sectores. Por falta de información sólo se consideran los efectos de estas fluctuaciones de precios sobre los stocks de deuda externa, reservas internacionales y circulante, dejando de lado otras pérdidas o ganancias de riqueza sectorial derivadas de fluctuaciones de precios de otros activos (por ejemplo, fluctuaciones en los valores bursátiles y de bienes raíces o por expropiaciones o privatizaciones a precios distintos de los de mercado).

La primera subsección presenta la metodología teórica utilizada para el ajuste, y se detalla, posteriormente, la estimación de las series de ahorro ajustadas para el período 1960-1997.

5.1. Contabilidad de las ganancias y pérdidas de capital

La teoría del consumo se basa en medidas de ingreso y de ahorro consistentes con los cambios netos en los stocks de riqueza de los agentes correspondientes. Sin embargo, las estimaciones de ahorro basadas en ecuaciones de flujo no tienen en consideración las ganancias netas de capital que afectan el valor real del stock de riqueza. Por lo mismo, para establecer adecuadamente el ahorro de los distintos agentes, es necesario corregir las estimaciones flujo, sumando las correspondientes ganancias netas de capital.

Consideremos la siguiente restricción presupuestaria, donde la medida flujo del ahorro (SF_t) refleja simplemente la diferencia entre ingresos y gastos corrientes:

$$(13) \quad Y_t - C_t = SF_t = A_t - A_{t-1} + E_t(F_t - F_{t-1})$$

Y_t es el flujo de ingresos en el período t ; C_t el flujo de gastos de consumo; A_t el stock de activos en moneda doméstica al final del período t ; F_t el stock de activos en moneda extranjera al final del período t , y E_t el tipo de cambio nominal promedio del período t . En lo que sigue, denotaremos por X_t al promedio del período t de cualquier precio X , y por X_t al precio de fines del período t ²².

²² En rigor $(F_t - F_{t-1})$ debiera ir multiplicado por el promedio del tipo de cambio ponderado por el volumen transado a cada nivel de precio, pues $E_t(F_t - F_{t-1})$ representa el monto total neto del ahorro en moneda doméstica destinado a activos extranjeros. Sin embargo, por falta de información sobre volúmenes y tipo de cambio para cada operación, se supone el promedio ponderado igual al promedio simple del período.

Dividiendo la ecuación (13) por el deflactor del consumo al final del período t (P_t), se obtiene la siguiente expresión, donde Δ representa el operador de diferencia:

$$(14) \quad \frac{SF_t}{P_t} = \frac{Y_t}{P_t} - \frac{C_t}{P_t} = \frac{SF_t}{P_t} = \frac{1}{P_t} \Delta A_t + \frac{E_t}{P_t} \Delta F_t$$

La medida de flujo de ahorro se puede expresar como la diferencia entre la acumulación neta de riqueza real (en niveles de consumo) del período (Δw_t) y las ganancias netas de capital por inflación doméstica y devaluación cambiaria (gnc_t):

$$(15) \quad \frac{SF_t}{P_t} = \Delta w_t - gnc_t$$

Por lo tanto, la medida del ahorro ajustado por ganancias de capital (SC_t/P_t) es idéntica a la acumulación neta de riqueza real, e igual a la suma de la medida convencional de ahorro y ganancias de capital.

$$(16) \quad \frac{SC_t}{P_t} = \Delta w_t = \frac{SF_t}{P_t} + gnc_t = \left(\frac{A_t}{P_t} - \frac{A_{t-1}}{P_{t-1}} \right) + \left(\frac{E_t F_t}{P_t} - \frac{E_{t-1} F_{t-1}}{P_{t-1}} \right)$$

Esta expresión se puede reescribir como:

$$(17) \quad \frac{SF_t}{P_t} = \left(\frac{A_t}{P_t} - \frac{A_{t-1}}{P_{t-1}} \right) + \left(\frac{A_{t-1}}{P_{t-1}} - \frac{A_{t-1}}{P_t} \right) \\ + \left(\frac{E_t F_t}{P_t} - \frac{E_{t-1} F_{t-1}}{P_{t-1}} \right) + \left(\frac{E_t F_t}{P_t} - \frac{E_t F_t}{P_t} \right) + \left(\frac{E_{t-1} F_{t-1}}{P_{t-1}} - \frac{E_t F_t}{P_t} \right)$$

Ordenando términos se llega a la siguiente expresión.

$$(18) \quad \frac{SF_t}{P_t} = (a_t - a_{t-1}) + \left(1 - \frac{P_{t-1}}{P_t} \right) a_{t-1} \\ + (f_t - f_{t-1}) + \left(\frac{E_t}{E_t} - 1 \right) f_t + \left(1 - \frac{E_t P_{t-1}}{E_{t-1} P_t} \right) f_{t-1}$$

Donde a ($\equiv A_t/P_t$) corresponde al stock real de activos en moneda doméstica y f_t ($\equiv E_t F_t/P_t$) representa el stock real de activos en moneda extranjera. Si se denota por $\pi_{u,v}$ a la tasa de inflación doméstica, $\hat{e}_{u,v}$ a la tasa de devaluación nominal, todas entre los períodos u y v ($u < v$), se obtiene:

$$(19) \quad \frac{SF_t}{P_t} = \Delta a_t + \Delta f_t + \left(\frac{\pi_{t-1,t}}{1 + \pi_{t-1,t}} a_{t-1} \right) \\ + \left(\frac{-\hat{e}_{t,t}}{1 + \hat{e}_{t,t}} f_t + \frac{\pi_{t-1,t} - \hat{e}_{t-1,t}}{1 + \pi_{t-1,t}} f_{t-1} \right)$$

En la ecuación (19) los dos primeros términos del lado derecho corresponde a la acumulación real de riqueza (Δw_t) y los dos últimos términos a la pérdida neta de capital ($-gnc_t$) asociada a la desvalorización neta de los activos en

moneda doméstica y externa por efecto de la inflación y la depreciación nominal, respectivamente.

Por lo tanto, la relación entre el flujo de ahorro SF_t y el flujo ajustado por ganancias netas de capital SC_t es la siguiente:

$$(20) \quad SF_t - P_t \left[\left(\frac{\pi_{t-1,t}}{1 + \pi_{t-1,t}} a_{t-1} \right) + \left(\frac{-\hat{e}_{t,t}}{1 + \hat{e}_{t,t}} f_t + \frac{\pi_{t-1,t} - \hat{e}_{t-1,t}}{1 + \pi_{t-1,t}} f_{t-1} \right) \right] = SC_t$$

Esta expresión se basa en el nivel de precios de final del período ($SCA = P_t \Delta w_t$). Para hacer esta medida consistente con los flujos de ahorro e ingreso nacional, referidos al promedio del período, el flujo de ahorro ajustado debiera considerar el nivel de precios promedio del período t (P_t). Esto se logra efectuando el siguiente ajuste final, que permite obtener como medida del ahorro ajustado por ganancias netas de capital, la siguiente expresión para el aumento de la riqueza real (SCA_t):

$$(21) \quad SCA_t = P_t \Delta w_t = \frac{P_t}{P_t} SC_t \\ = \frac{P_t}{P_t} SF_t - P_t \left[\left(\frac{\pi_{t-1,t}}{1 + \pi_{t-1,t}} a_{t-1} \right) + \left(\frac{-\hat{e}_{t,t}}{1 + \hat{e}_{t,t}} f_t + \frac{\pi_{t-1,t} - \hat{e}_{t-1,t}}{1 + \pi_{t-1,t}} f_{t-1} \right) \right]$$

Otra alternativa para obtener SCA_t es, siguiendo a Khadr y Schmidt-Hebbel (1989), dividiendo la ecuación (13) por P_t , con lo cual la definición de SC_t pasa a ser el cambio real en el stock de activos valorado al nivel de precios promedio del período t . Por simplicidad no se explicita esta alternativa, presentado sólo su resultado final, cuyo valor es análogo al de la ecuación (21):

$$(22) \quad SCA_t = SF_t - P_t \left[\left(\pi_{i,t} a_t + \frac{\pi_{t-1,t}}{1 + \pi_{t-1,t}} a_{t-1} \right) + \left(\frac{\pi_{i,t}^* - \hat{e}_{t,t}}{1 + \hat{e}_{t,t}} f_t + \frac{\pi_{t-1,t}^* - \hat{e}_{t-1,t}}{1 + \pi_{t-1,t}} f_{t-1} \right) \right]$$

Donde $\pi_{u,v}$ representa la tasa de inflación doméstica, $\pi_{u,v}^*$ la tasa de inflación externa y $\hat{e}_{u,v}$ la tasa de devaluación real, todas entre los períodos u y v ($u < v$)²³.

5.2. Series de ahorro ajustadas por ganancias y pérdidas de capital

5.2.1. Ahorro nacional y ahorro externo ajustados por fluctuaciones cambiarias

Las series de ahorro ajustadas por ganancias y pérdidas de capital, asociadas a las fluctuaciones en el tipo de cambio (Cuadros 11 y 12), dependen del monto de los stocks de activos y pasivos en moneda extranjera mantenidos por los agentes domésticos.

²³ El resultado de la ecuación (22) no depende del supuesto de inflación externa que se utilice mientras la definición del tipo de cambio real quede en función del mismo índice.

Para estimar las magnitudes de estas ganancias (o pérdidas) es necesario determinar los stocks de activos/pasivos en moneda extranjera de los agentes domésticos. Dada la precariedad de la información a este respecto, se supone que los activos internacionales netos del país corresponden a los activos externos del BCC²⁴ menos la deuda externa del sector público²⁵, más los activos internacionales del sistema bancario menos la deuda externa del sector privado. En el Cuadro 15 se presentan los stocks de activos externos netos del sector público y del sector privado considerados.

El nivel de precio doméstico utilizado es el índice de precios al consumidor (IPC). Aunque lo óptimo sería usar como deflactor de la riqueza el deflactor del consumo de cuentas nacionales, éste sólo está disponible como promedio anual. El IPC, si bien no se estima para el 31 de diciembre, sí se elabora mensualmente, con lo que se tiene el promedio del mes de diciembre que se usa como *proxy* al nivel de final de período. Específicamente, no se utiliza el IPC calculado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), sino el IPC revisado por Schmidt-Hebbel y Marshall (1981), que ajusta el índice oficial del INE durante la década de los setenta por errores en la estimación oficial.

Como se observa en el Gráfico 8, durante los períodos de apreciación cambiaria real se produce una importante ganancia de capital producto del saldo negativo en la posición de activos externos netos del país (Cuadro 15). Por el contrario, en los períodos en que se presenta una depreciación real, la economía nacional sufre una pérdida neta de capital. Por ejemplo, en 1972 el valor nominal del tipo de cambio se depreció en 57%, mientras que el nivel de precios subió 118%, produciéndose una ganancia neta de capital de 16,5% del PIB. Como caso contrario, durante 1982 hubo una depreciación real de 19% y pérdidas netas de capital de 21,9% del PIB.

5.2.2. Ahorro público y ahorro privado ajustados por inflación y fluctuaciones cambiarias

La inflación representa una pérdida de capital para el sector privado, el cual mantiene activos monetarios. El Cuadro 13 muestra el ahorro nacional descompuesto entre ahorro público y ahorro privado ajustados por estas pérdidas netas de capital.

Debido a la falta de información adecuada respecto de las hojas de balance del sector público y el sector privado, es necesario hacer un supuesto simplificador respecto de los activos y pasivos en moneda doméstica mantenidos por cada sector. Se supone que el único pasivo que mantiene el sector público sobre el sector privado es el circulante y que el sector público no mantiene otros pasivos monetarios sobre el sector privado. Si bien el sector público mantiene otros pasivos remunerados con el sector privado (en particular deuda de BCC), estos están indizados y, por tanto, no están expuestos a pérdidas de capital por inflación. Por su parte, el gran pasivo del sector privado contraído con el sector

²⁴ Se compone de la suma de la línea Total Reservas y Otros Activos Internacionales de Mediano Plazo.

²⁵ El stock de deuda externa pública excluye la deuda privada con garantía pública, agregándose ésta al stock de deuda externa privada.

GRAFICO 7
CONSUMO PRIVADO COMO TASA DEL PIB A PRECIOS CORRIENTES
Y A PRECIOS CONSTANTES

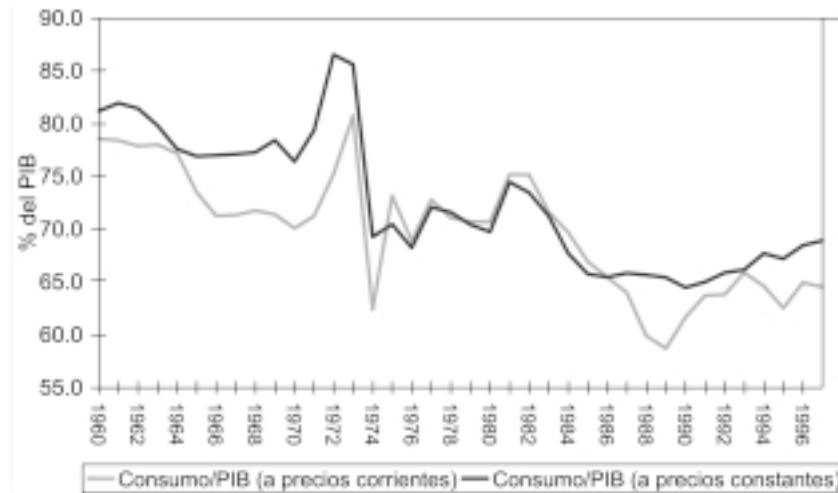


GRAFICO 8
AHORRO NACIONAL AJUSTADO Y SIN AJUSTAR
 (% del PIB a precios corrientes)

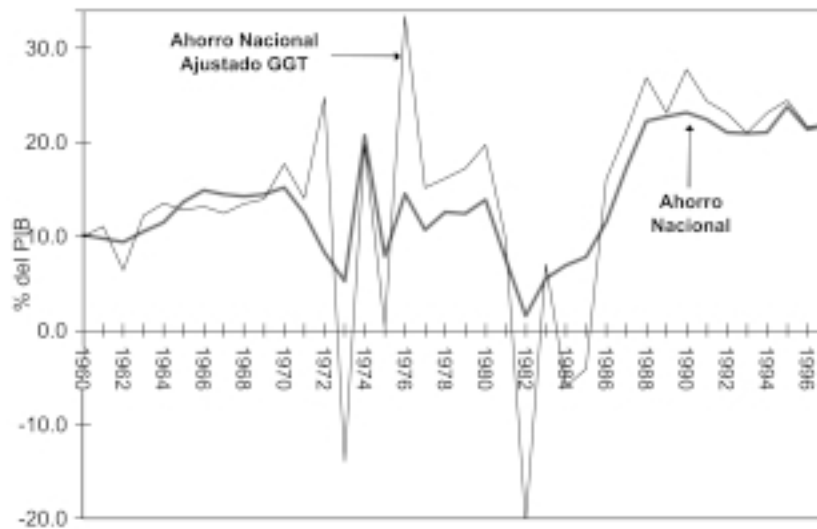


GRAFICO 9
AHORRO PRIVADO AJUSTADO Y SIN AJUSTAR
 (% del PIB a precios corrientes)

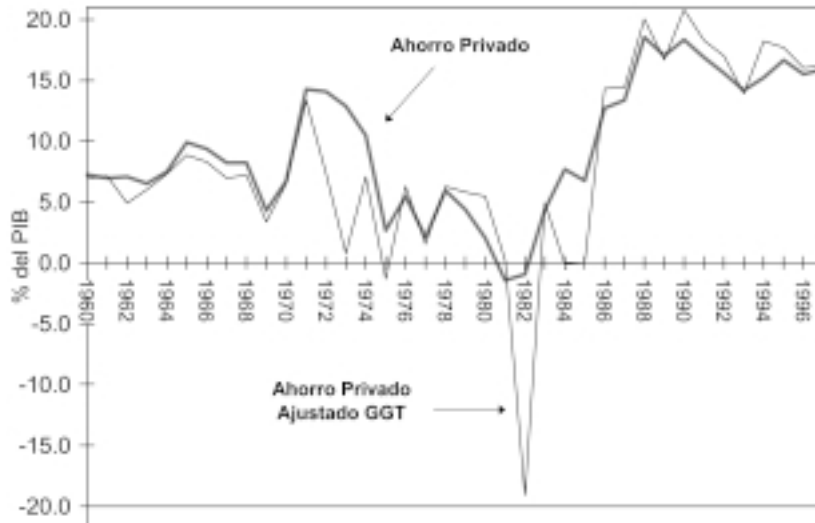
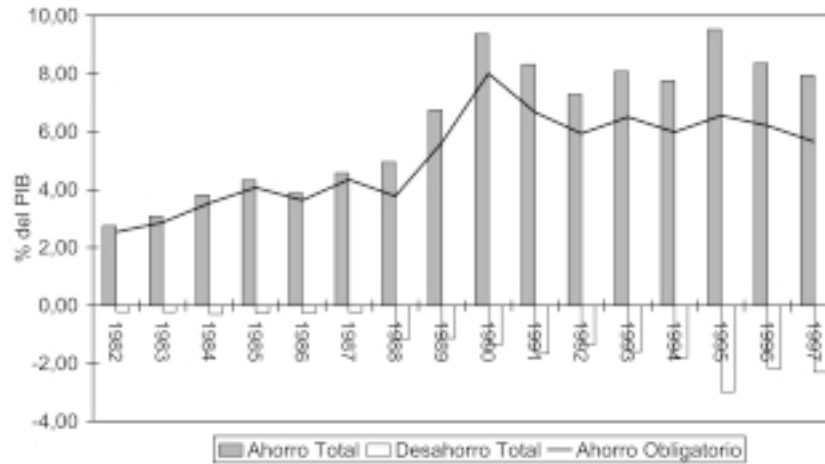


GRAFICO 10
AHORRO OBLIGATORIO DESAGREGADO
 (a precios corrientes)



CUADRO 11
AHORRO NACIONAL BRUTO AJUSTADO (ANB1) Y AHORRO EXTERNO
AJUSTADO (AE1) POR GANANCIAS NETAS DE CAPITAL
ASOCIADAS A DEVALUACIONES CAMBIARIAS (GG1)
(millones de pesos de cada año y % del PIB en pesos corrientes)

| | ANB1 (millones de pesos de cada año) | AE1 | AIB | ANB1 (% del PIB corriente) | AE1 | GG1 (ANB) |
|------|---|-----------|------|-------------------------------|-------|-----------|
| 1960 | 0,4259 | 0,1681 | 13,9 | 10,0 | 3,9 | -0,2 |
| 1961 | 0,5301 | 0,2029 | 15,3 | 11,1 | 4,2 | 1,3 |
| 1962 | 0,3623 | 0,3397 | 12,4 | 6,4 | 6,0 | -3,0 |
| 1963 | 1,0576 | 0,2264 | 14,8 | 12,2 | 2,6 | 1,7 |
| 1964 | 1,7741 | 0,0839 | 14,2 | 13,5 | 0,6 | 2,0 |
| 1965 | 2,3558 | 0,3972 | 15,0 | 12,8 | 2,2 | -0,9 |
| 1966 | 3,4628 | 0,8322 | 16,3 | 13,2 | 3,2 | -1,7 |
| 1967 | 4,2521 | 1,2399 | 16,1 | 12,5 | 3,6 | -2,0 |
| 1968 | 6,3691 | 1,3449 | 16,3 | 13,5 | 2,8 | -0,8 |
| 1969 | 9,5948 | 0,7722 | 15,1 | 14,0 | 1,1 | -0,5 |
| 1970 | 17,4379 | -1,2619 | 16,4 | 17,7 | -1,3 | 2,5 |
| 1971 | 17,8426 | 0,5614 | 14,5 | 14,1 | 0,4 | 1,6 |
| 1972 | 58,0969 | -29,5159 | 12,2 | 24,8 | -12,6 | 16,5 |
| 1973 | -159,3577 | 250,0967 | 7,9 | -13,9 | 21,8 | -19,2 |
| 1974 | 1,816 | 130,7 | 21,2 | 19,7 | 1,4 | -1,0 |
| 1975 | 131,4 | 4,515 | 13,1 | 0,4 | 12,7 | -7,5 |
| 1976 | 43,016 | -26,569 | 12,8 | 33,4 | -20,6 | 18,9 |
| 1977 | 43,675 | -2,165 | 14,4 | 15,2 | -0,8 | 4,5 |
| 1978 | 78,774 | 8,062 | 17,8 | 16,2 | 1,7 | 3,6 |
| 1979 | 133,054 | 4,344 | 17,8 | 17,2 | 0,6 | 4,8 |
| 1980 | 212,088 | 13,970 | 21,0 | 19,7 | 1,3 | 5,8 |
| 1981 | 126,175 | 157,789 | 22,0 | 9,8 | 12,2 | 2,1 |
| 1982 | -244,318 | 376,671 | 11,0 | -20,3 | 31,3 | -21,9 |
| 1983 | 108,239 | 62,913 | 11,1 | 7,0 | 4,1 | 1,5 |
| 1984 | -112,667 | 449,566 | 17,7 | -5,9 | 23,6 | -12,9 |
| 1985 | -108,046 | 564,004 | 17,2 | -4,1 | 21,3 | -11,9 |
| 1986 | 549,503 | 96,195 | 18,9 | 16,1 | 2,8 | 4,5 |
| 1987 | 959,603 | 50,373 | 22,2 | 21,1 | 1,1 | 3,9 |
| 1988 | 1.590.602 | -243.200 | 22,8 | 26,9 | -4,1 | 4,6 |
| 1989 | 1.741.451 | 107.963 | 24,6 | 23,1 | 1,4 | 0,4 |
| 1990 | 2.572.333 | -250.651 | 25,0 | 27,8 | -2,7 | 4,6 |
| 1991 | 2.931.332 | -202.420 | 22,7 | 24,4 | -1,7 | 2,0 |
| 1992 | 3.581.392 | 33.609 | 23,3 | 23,1 | 0,2 | 2,0 |
| 1993 | 3.772.634 | 991.442 | 26,5 | 21,0 | 5,5 | 0,0 |
| 1994 | 4.948.356 | 207.333 | 24,1 | 23,1 | 1,0 | 2,1 |
| 1995 | 6.328.276 | 345.521 | 25,8 | 24,5 | 1,3 | 0,6 |
| 1996 | 6.122.753 | 1.475.572 | 26,9 | 21,7 | 5,2 | 0,3 |
| 1997 | 6.979.765 | 1.544.487 | 26,8 | 22,0 | 4,9 | 0,2 |

CUADRO 12
AHORRO PUBLICO AJUSTADO (AG1) Y AHORRO PRIVADO AJUSTADO (AP1)
POR GANANCIAS NETAS DE CAPITAL ASOCIADAS
A DEVALUACIONES CAMBIARIAS (GG1)
(millones de pesos de cada año y % del PIB en pesos corrientes)

| | AG1 (millones de pesos de cada año) | AP1 (millones de pesos de cada año) | AG1 (% del PIB corriente) | AP1 (% del PIB corriente) | GG1 (AG) (% del PIB corriente) | GG1 (AP) (% del PIB corriente) |
|------|--|--|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1960 | 0,1228 | 0,3031 | 2,9 | 7,1 | 0,0 | -0,2 |
| 1961 | 0,1723 | 0,3578 | 3,6 | 7,5 | 0,8 | 0,5 |
| 1962 | 0,0347 | 0,3276 | 0,6 | 5,8 | -1,7 | -1,3 |
| 1963 | 0,4357 | 0,6218 | 5,0 | 7,2 | 1,0 | 0,7 |
| 1964 | 0,6902 | 1,0840 | 5,3 | 8,3 | 1,3 | 0,7 |
| 1965 | 0,5901 | 1,7657 | 3,2 | 9,6 | -0,6 | -0,3 |
| 1966 | 1,1497 | 2,3131 | 4,4 | 8,8 | -1,2 | -0,6 |
| 1967 | 1,6430 | 2,6092 | 4,8 | 7,6 | -1,4 | -0,6 |
| 1968 | 2,5836 | 3,7855 | 5,5 | 8,0 | -0,6 | -0,2 |
| 1969 | 6,7548 | 2,8400 | 9,8 | 4,1 | -0,3 | -0,2 |
| 1970 | 10,0867 | 7,3512 | 10,2 | 7,5 | 1,8 | 0,7 |
| 1971 | -0,7642 | 18,6067 | -0,6 | 14,7 | 1,2 | 0,4 |
| 1972 | 19,6207 | 38,4761 | 8,4 | 16,4 | 14,1 | 2,3 |
| 1973 | -282,3310 | 122,9733 | -24,6 | 10,7 | -17,0 | -2,2 |
| 1974 | 854,2 | 962,1 | 9,3 | 10,5 | -1,0 | 0,0 |
| 1975 | -538,0 | 669,4 | -1,5 | 1,9 | -6,8 | -0,8 |
| 1976 | 32,068 | 10,948 | 24,9 | 8,5 | 15,9 | 3,0 |
| 1977 | 35,190 | 8,485 | 12,2 | 2,9 | 3,7 | 0,8 |
| 1978 | 44,156 | 34,619 | 9,1 | 7,1 | 2,4 | 1,1 |
| 1979 | 81,409 | 51,645 | 10,5 | 6,7 | 2,5 | 2,3 |
| 1980 | 144,996 | 67,092 | 13,5 | 6,2 | 1,6 | 4,2 |
| 1981 | 119,763 | 6,412 | 9,3 | 0,5 | 0,2 | 1,9 |
| 1982 | -22,906 | -221,412 | -1,9 | -18,4 | -4,4 | -17,5 |
| 1983 | 22,718 | 85,521 | 1,5 | 5,6 | 0,3 | 1,2 |
| 1984 | -122,919 | 10,251 | -6,5 | 0,5 | -5,7 | -7,2 |
| 1985 | -125,219 | 17,173 | -4,7 | 0,6 | -5,8 | -6,1 |
| 1986 | 44,800 | 504,704 | 1,3 | 14,8 | 2,5 | 2,0 |
| 1987 | 280,844 | 678,759 | 6,2 | 14,9 | 2,3 | 1,6 |
| 1988 | 385,814 | 1.204,788 | 6,5 | 20,4 | 2,8 | 1,8 |
| 1989 | 445,085 | 1.296,366 | 5,9 | 17,2 | 0,2 | 0,2 |
| 1990 | 581,733 | 1.990,600 | 6,3 | 21,5 | 1,5 | 3,1 |
| 1991 | 678,328 | 2.253,004 | 5,6 | 18,7 | 0,1 | 1,9 |
| 1992 | 893,155 | 2.688,237 | 5,8 | 17,3 | 0,3 | 1,7 |
| 1993 | 1.210,168 | 2.562,466 | 6,7 | 14,3 | 0,0 | 0,1 |
| 1994 | 993,023 | 3.955,334 | 4,6 | 18,5 | -1,2 | 3,3 |
| 1995 | 1.690,211 | 4.638,065 | 6,5 | 17,9 | -0,6 | 1,3 |
| 1996 | 1.538,546 | 4.584,207 | 5,4 | 16,2 | -0,4 | 0,7 |
| 1997 | 1.777,316 | 5.202,449 | 5,6 | 16,4 | -0,3 | 0,5 |

CUADRO 13
AHORRO PUBLICO AJUSTADO (AG2) Y AHORRO PRIVADO AJUSTADO (AP2)
POR GANANCIAS NETAS DE CAPITAL ASOCIADAS
A LA INFLACION DOMESTICA (GG2)
(millones de pesos de cada año y % del PIB en pesos corrientes)

| | AG2 (millones de pesos de cada año) | AP2 | AG2 (% del PIB corriente) | AP2 (% del PIB corriente) | GG2 (AP) |
|------|--|-----------|------------------------------|------------------------------|----------|
| 1960 | 0,1313 | 0,3017 | 3,1 | 7,1 | -0,2 |
| 1961 | 0,1504 | 0,3186 | 3,1 | 6,7 | -0,3 |
| 1962 | 0,1807 | 0,3513 | 3,2 | 6,2 | -0,9 |
| 1963 | 0,4446 | 0,4664 | 5,1 | 5,4 | -1,1 |
| 1964 | 0,6454 | 0,8646 | 4,9 | 6,6 | -0,9 |
| 1965 | 0,8319 | 1,6891 | 4,5 | 9,2 | -0,7 |
| 1966 | 1,5815 | 2,3375 | 6,0 | 8,9 | -0,5 |
| 1967 | 2,3535 | 2,5845 | 6,9 | 7,6 | -0,7 |
| 1968 | 3,2112 | 3,5338 | 6,8 | 7,5 | -0,8 |
| 1969 | 7,4825 | 2,4475 | 10,9 | 3,6 | -0,7 |
| 1970 | 9,2576 | 5,7094 | 9,4 | 5,8 | -0,9 |
| 1971 | -0,6774 | 16,4774 | -0,5 | 13,0 | -1,3 |
| 1972 | 7,6634 | 11,8026 | 3,3 | 5,0 | -9,0 |
| 1973 | 26,3374 | 33,9906 | 2,3 | 3,0 | -9,9 |
| 1974 | 1,252 | 653,8 | 13,6 | 7,1 | -3,4 |
| 1975 | 2,983 | -177,8 | 8,4 | -0,5 | -3,2 |
| 1976 | 14,474 | 4,218 | 11,2 | 3,3 | -2,2 |
| 1977 | 28,667 | 2,106 | 10,0 | 0,7 | -1,4 |
| 1978 | 36,255 | 25,144 | 7,4 | 5,2 | -0,8 |
| 1979 | 68,726 | 27,325 | 8,9 | 3,5 | -0,9 |
| 1980 | 135,458 | 14,048 | 12,6 | 1,3 | -0,8 |
| 1981 | 120,426 | -21,907 | 9,3 | -1,7 | -0,3 |
| 1982 | 37,695 | -18,951 | 3,1 | -1,6 | -0,7 |
| 1983 | 27,401 | 57,468 | 1,8 | 3,7 | -0,6 |
| 1984 | -2,510 | 134,630 | -0,1 | 7,1 | -0,6 |
| 1985 | 44,551 | 162,495 | 1,7 | 6,1 | -0,6 |
| 1986 | -25,664 | 420,314 | -0,8 | 12,3 | -0,4 |
| 1987 | 199,638 | 583,843 | 4,4 | 12,9 | -0,5 |
| 1988 | 238,524 | 1.079,414 | 4,0 | 18,2 | -0,3 |
| 1989 | 469,007 | 1.243,739 | 6,2 | 16,5 | -0,5 |
| 1990 | 507,333 | 1.639,651 | 5,5 | 17,7 | -0,7 |
| 1991 | 721,136 | 1.973,933 | 6,0 | 16,4 | -0,5 |
| 1992 | 895,666 | 2.368,703 | 5,8 | 15,3 | -0,3 |
| 1993 | 1.274,895 | 2.489,522 | 7,1 | 13,8 | -0,3 |
| 1994 | 1.298,867 | 3.205,202 | 6,1 | 15,0 | -0,2 |
| 1995 | 1.906,378 | 4.255,667 | 7,4 | 16,4 | -0,2 |
| 1996 | 1.707,417 | 4.334,234 | 6,0 | 15,3 | -0,2 |
| 1997 | 1.919,827 | 5.003,674 | 6,0 | 15,7 | -0,2 |

CUADRO 14
AHORRO PUBLICO AJUSTADO (AGT) Y AHORRO PRIVADO AJUSTADO (APT)
POR GANANCIAS NETAS TOTALES DE CAPITAL ASOCIADAS A GG1 Y GG2 (GGT)
(millones de pesos de cada año y % del PIB en pesos corrientes)

| | AGT (millones de pesos de cada año) | APT (millones de pesos de cada año) | AGT (% del PIB corriente) | APT (% del PIB corriente) | GGT (AG) (% del PIB corriente) | GGT (AP) (% del PIB corriente) |
|------|--|--|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1960 | 0,1307 | 0,2952 | 3,1 | 6,9 | 0,2 | -0,3 |
| 1961 | 0,1876 | 0,3425 | 3,9 | 7,1 | 1,1 | 0,2 |
| 1962 | 0,0841 | 0,2782 | 1,5 | 4,9 | -0,8 | -2,2 |
| 1963 | 0,5346 | 0,5230 | 6,2 | 6,0 | 2,2 | -0,5 |
| 1964 | 0,8118 | 0,9623 | 6,2 | 7,3 | 2,2 | -0,2 |
| 1965 | 0,7243 | 1,6315 | 3,9 | 8,9 | 0,1 | -1,0 |
| 1966 | 1,2782 | 2,1847 | 4,9 | 8,3 | -0,7 | -1,1 |
| 1967 | 1,8703 | 2,3818 | 5,5 | 7,0 | -0,7 | -1,3 |
| 1968 | 2,9508 | 3,4183 | 6,2 | 7,2 | 0,2 | -1,0 |
| 1969 | 7,2629 | 2,3319 | 10,6 | 3,4 | 0,4 | -0,9 |
| 1970 | 11,0116 | 6,4263 | 11,2 | 6,5 | 2,7 | -0,2 |
| 1971 | 0,8857 | 16,9569 | 0,7 | 13,4 | 2,5 | -0,9 |
| 1972 | 40,8374 | 17,2595 | 17,4 | 7,4 | 23,2 | -6,7 |
| 1973 | -168,5018 | 9,1441 | -14,7 | 0,8 | -7,1 | -12,1 |
| 1974 | 1.164,6 | 651,6 | 12,7 | 7,1 | 2,4 | -3,4 |
| 1975 | 588,2 | -456,8 | 1,7 | -1,3 | -3,6 | -4,0 |
| 1976 | 34.904 | 8.112 | 27,1 | 6,3 | 18,1 | 0,8 |
| 1977 | 39.178 | 4.497 | 13,6 | 1,6 | 5,0 | -0,6 |
| 1978 | 48.080 | 30.694 | 9,9 | 6,3 | 3,2 | 0,3 |
| 1979 | 88.084 | 44.970 | 11,4 | 5,8 | 3,4 | 1,4 |
| 1980 | 153.166 | 58.922 | 14,2 | 5,5 | 2,4 | 3,4 |
| 1981 | 123.343 | 2.833 | 9,6 | 0,2 | 0,5 | 1,6 |
| 1982 | -15.055 | -229.263 | -1,3 | -19,1 | -3,7 | -18,1 |
| 1983 | 32.568 | 75.671 | 2,1 | 4,9 | 1,0 | 0,5 |
| 1984 | -110.886 | -1.782 | -5,8 | -0,1 | -5,1 | -7,8 |
| 1985 | -108.412 | 366 | -4,1 | 0,0 | -5,1 | -6,7 |
| 1986 | 59.621 | 489.882 | 1,7 | 14,3 | 2,9 | 1,6 |
| 1987 | 304.432 | 655.170 | 6,7 | 14,4 | 2,8 | 1,1 |
| 1988 | 404.822 | 1.185.780 | 6,8 | 20,0 | 3,1 | 1,5 |
| 1989 | 484.071 | 1.257.379 | 6,4 | 16,7 | 0,7 | -0,3 |
| 1990 | 642.472 | 1.929.861 | 6,9 | 20,8 | 2,1 | 2,5 |
| 1991 | 733.855 | 2.197.477 | 6,1 | 18,3 | 0,6 | 1,4 |
| 1992 | 943.780 | 2.637.612 | 6,1 | 17,0 | 0,6 | 1,4 |
| 1993 | 1.271.249 | 2.501.385 | 7,1 | 13,9 | 0,3 | -0,3 |
| 1994 | 1.046.109 | 3.902.247 | 4,9 | 18,2 | -0,9 | 3,0 |
| 1995 | 1.746.884 | 4.581.392 | 6,8 | 17,7 | -0,4 | 1,0 |
| 1996 | 1.591.077 | 4.531.677 | 5,6 | 16,0 | -0,2 | 0,5 |
| 1997 | 1.831.061 | 5.148.704 | 5,8 | 16,2 | -0,1 | 0,3 |

CUADRO 15
STOCK NETO DE ACTIVOS INTERNACIONALES POR AGENTE ECONOMICO
 (al 31 de diciembre de cada año)

| | Sector Público (millones de pesos de cada año) | Sector Privado | Sector Público (% del PIB corriente) | Sector Privado |
|------|---|----------------|---|----------------|
| 1960 | -0,3439 | -0,2156 | -8,1 | -5,1 |
| 1961 | -0,4942 | -0,3252 | -10,3 | -6,8 |
| 1962 | -0,8460 | -0,6353 | -15,0 | -11,2 |
| 1963 | -1,5123 | -0,8889 | -17,5 | -10,3 |
| 1964 | -2,1918 | -1,2181 | -16,7 | -9,3 |
| 1965 | -3,2251 | -1,6467 | -17,5 | -8,9 |
| 1966 | -4,2725 | -2,1467 | -16,3 | -8,2 |
| 1967 | -6,8007 | -2,7929 | -19,9 | -8,2 |
| 1968 | -10,0687 | -4,4025 | -21,3 | -9,3 |
| 1969 | -14,7987 | -7,0501 | -21,6 | -10,3 |
| 1970 | -22,2771 | -5,8828 | -22,6 | -6,0 |
| 1971 | -31,2776 | -5,7685 | -24,6 | -4,5 |
| 1972 | -62,7775 | -8,8400 | -26,8 | -3,8 |
| 1973 | -923,4932 | -109,2455 | -80,5 | -9,5 |
| 1974 | -5,645 | -522,9 | -61,4 | -5,7 |
| 1975 | -32,982 | -5,757 | -93,0 | -16,2 |
| 1976 | -59,361 | -14,578 | -46,1 | -11,3 |
| 1977 | -95,966 | -33,458 | -33,3 | -11,6 |
| 1978 | -112,014 | -62,130 | -23,0 | -12,7 |
| 1979 | -93,627 | -123,942 | -12,1 | -16,1 |
| 1980 | -22,854 | -216,025 | -2,1 | -20,1 |
| 1981 | -47,061 | -360,224 | -3,6 | -27,9 |
| 1982 | -233,610 | -694,618 | -19,4 | -57,7 |
| 1983 | -441,114 | -751,963 | -28,7 | -49,0 |
| 1984 | -853,201 | -998,164 | -44,8 | -52,5 |
| 1985 | -1.549.894 | -1.332.323 | -58,4 | -50,2 |
| 1986 | -1.886.392 | -1.357.746 | -55,2 | -39,7 |
| 1987 | -2.384.677 | -1.355.088 | -52,5 | -29,8 |
| 1988 | -2.026.417 | -1.336.365 | -34,2 | -22,6 |
| 1989 | -1.303.030 | -2.245.925 | -17,3 | -29,8 |
| 1990 | 2,981 | -3.604.083 | 0,0 | -38,9 |
| 1991 | -611,676 | -2.631,925 | -5,1 | -21,9 |
| 1992 | 272,694 | -3.428,900 | 1,8 | -22,1 |
| 1993 | 890,031 | -4.492,899 | 5,0 | -25,0 |
| 1994 | 2.472,709 | -5.125,215 | 11,6 | -24,0 |
| 1995 | 3.461,607 | -5.931,928 | 13,4 | -22,9 |
| 1996 | 4.707,759 | -7.460,099 | 16,7 | -26,4 |
| 1997 | 5.827,022 | -8.976,092 | 18,3 | -28,2 |

CUADRO 16
STOCK NETO DE ACTIVOS MONETARIOS INTERNOS
(CIRCULANTE) DEL SECTOR PUBLICO
 (al 31 de diciembre de cada año)

| | Sector Público (millones de pesos de cada año) | Sector Público (% del PIB corriente) |
|------|---|---|
| 1960 | -0,1590 | -3,7 |
| 1961 | -0,1750 | -3,7 |
| 1962 | -0,2300 | -4,1 |
| 1963 | -0,2970 | -3,4 |
| 1964 | -0,4850 | -3,7 |
| 1965 | -0,7250 | -3,9 |
| 1966 | -1,0200 | -3,9 |
| 1967 | -1,3090 | -3,8 |
| 1968 | -1,6970 | -3,6 |
| 1969 | -2,3600 | -3,4 |
| 1970 | -4,3810 | -4,5 |
| 1971 | -8,9740 | -7,1 |
| 1972 | -28,2310 | -12,0 |
| 1973 | -95,6560 | -8,3 |
| 1974 | -349,3 | -3,8 |
| 1975 | -1.358 | -3,8 |
| 1976 | -4.480 | -3,5 |
| 1977 | -9.340 | -3,2 |
| 1978 | -16.386 | -3,4 |
| 1979 | -24.893 | -3,2 |
| 1980 | -36.082 | -3,4 |
| 1981 | -43.628 | -3,4 |
| 1982 | -42.708 | -3,6 |
| 1983 | -52.430 | -3,4 |
| 1984 | -64.101 | -3,4 |
| 1985 | -79.521 | -3,0 |
| 1986 | -108.560 | -3,2 |
| 1987 | -135.698 | -3,0 |
| 1988 | -181.536 | -3,1 |
| 1989 | -221.623 | -2,9 |
| 1990 | -283.818 | -3,1 |
| 1991 | -368.103 | -3,1 |
| 1992 | -479.872 | -3,1 |
| 1993 | -581.224 | -3,2 |
| 1994 | -665.308 | -3,1 |
| 1995 | -782.857 | -3,0 |
| 1996 | -857.262 | -3,0 |
| 1997 | -982.239 | -3,1 |

público por concepto de la deuda subordinada el año 1983, también presentaba cláusulas de reajustabilidad. En resumen, el stock neto de activos internos del sector público considerado en el Cuadro 16, se reduce al pasivo monetario representado por el circulante en manos del sector privado.

Como se muestra en el Cuadro 13, las mayores pérdidas netas de capital para los privados, producto de la pérdida de poder adquisitivo del circulante que mantenían en su poder, se produjeron en el período 1972-74, reflejando las altas tasas de inflación existentes.

Finalmente, en el Cuadro 14 se presentan las ganancias netas de capital totales por agente económico, derivadas de la inflación y las fluctuaciones del tipo de cambio. El Gráfico 9 muestra los resultados para el ahorro privado.

6. CONCLUSIONES

Este trabajo presenta un conjunto de series anuales de ahorro para la economía chilena durante el período comprendido entre 1960 y 1997. Debido a la falta de información, no es posible subsanar todas las inconsistencias metodológicas existentes. En base a las series de ahorro presentadas y a las series de consumo e ingreso publicadas por el Departamento de Cuentas Nacionales del BCC, se construyen, además, series de ingreso por agente, consistentes con las series de ahorro y consumo.

Cinco características relevantes destacan a estas nuevas series de ahorro. Primero, se presentan series desagregadas para seis sectores institucionales o agentes representativos: tres subsectores públicos (gobierno general, empresas públicas y Banco Central de Chile), dos subsectores privados (empresas privadas y hogares) y el sector externo. Segundo, se distingue entre el ahorro voluntario y el ahorro obligatorio de los hogares, este último dado por el ahorro forzoso de los afiliados al sistema de pensiones a partir de 1982. Tercero, a diferencia de otros estudios que asignan toda la depreciación del capital físico del país a las empresas privadas, aquí se desagrega la depreciación entre ahorro público y privado y, dentro de este último, entre empresas y hogares. Cuarto, se hacen estimaciones de las pérdidas y ganancias de capital producidas por devaluaciones cambiarias y por inflación, para hacer más consistentes las medidas de ahorro con cambios en riquezas sectoriales derivados de estas ganancias o pérdidas de capital. Finalmente, las series presentadas aquí reflejan un esfuerzo de consistencia metodológica aplicado a las cuatro últimas décadas, que las series disponibles para algunos subperíodos no satisfacían.

ANEXO 1
Estimación Beneficios Pagados a través de la modalidad Renta Vitalicia (BPRV)

| 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | * | |
|--------------------|---------|-------------------------------|---------|-------|--------|-------------------------|--------|--|--------|--|--------|-------------------------|
| | | | | | | | | | | | | Nº de Pensiones Pagadas |
| BPRV \$ (millones) | | Pensión Promedio UF (mensual) | | Total | | Nº de Pensiones Pagadas | | (***) Número estimado de pensiones pagadas en cada año por grupo anual de jubilación | | (**) Edad promedio de jubilación modalidad Renta Vitalicia | | |
| 1997 | 217.165 | 9,40 | 141.076 | 544 | 10.832 | 13.623 | 15.304 | 18.116 | 21.200 | 22.843 | 24.771 | **** |
| 1996 | 172.330 | 9,46 | 118.001 | 564 | 11.026 | 13.836 | 15.518 | 18.344 | 21.442 | 23.082 | 21.442 | **** |
| 1995 | 110.435 | 7,99 | 96.280 | 582 | 2.303 | 4.217 | 7.994 | 11.208 | 14.034 | 15.718 | 18.357 | **** |
| 1994 | 83.423 | 8,31 | 75.674 | 600 | 2.366 | 4.309 | 8.145 | 11.377 | 14.219 | 15.903 | 18.755 | **** |
| 1993 | 59.915 | 8,76 | 57.725 | 616 | 2.481 | 4.395 | 8.286 | 11.535 | 14.391 | 16.076 | 16.076 | **** |
| 1992 | 37.100 | 8,37 | 42.240 | 632 | 2.425 | 4.395 | 8.418 | 11.682 | 14.551 | 15.903 | 18.755 | **** |
| 1991 | 23.312 | 9,18 | 28.092 | 646 | 2.534 | 4.552 | 8.541 | 11.819 | 14.551 | 15.903 | 18.755 | **** |
| 1990 | 11.798 | 9,73 | 16.521 | 660 | 2.583 | 4.622 | 8.656 | 11.819 | 14.551 | 15.903 | 18.755 | **** |
| 1989 | 4.073 | 8,68 | 7.990 | 673 | 2.629 | 4.688 | 8.656 | 11.819 | 14.551 | 15.903 | 18.755 | **** |
| 1988 | 1.418 | 8,31 | 3.357 | 685 | 2.672 | 4.688 | 8.656 | 11.819 | 14.551 | 15.903 | 18.755 | **** |
| 1987 | 199 | 6,12 | 696 | 696 | 63,1 | 61,5 | 60,8 | 59,2 | 58,5 | 58,3 | 58,0 | 57,8 |

Nota: La fuente de las cifras sobre Pensiones Promedio y Número de Pólizas Contratadas cada año es la Superintendencia de Valores y Seguros. Esta última cifra se utiliza como el número de pensiones pagadas el primer año al grupo de personas jubiladas ese año (ej: 11.819 para 1991). De ahí en adelante se calcula con la ecuación de Makeham una estimación del número de personas vivas de cada uno de los grupos anuales para cada uno de los años posteriores a su jubilación. Para referencias sobre el uso de la ecuación de Makeham ver Edwards (1997) y sección IV.A y Anexo 6 de Bennett (1998).

Cálculo edad promedio de jubilación modalidad Renta Vitalicia

| Edad promedio jubilación: | | Porcentaje de Rentas Vitalicias modalidad: | |
|---------------------------|---------------------------|--|----------------------|
| a) Vejez: 64,7 | b) Vejez anticipada: 56,1 | a) Vejez: | b) Vejez anticipada: |
| 1987 | 1987 | 82,0% | 18,0% |
| 1988 | 1988 | 81,8% | 18,2% |
| 1989 | 1989 | 62,8% | 37,2% |
| 1990 | 1990 | 54,9% | 45,1% |
| 1991 | 1991 | 36,3% | 63,7% |
| 1992 | 1992 | 29,0% | 71,0% |
| 1993 | 1993 | 25,8% | 74,2% |
| 1994 | 1994 | 23,3% | 76,7% |
| 1995 | 1995 | 21,0% | 79,0% |
| 1996 | 1996 | 20,8% | 79,2% |
| 1997 | 1997 | 20,7% | 79,3% |

Fuente: Superintendencia de AFPs.

REFERENCIAS

- Agosín, M. (1998). "Business and Household Saving in Chile". *Mimeo*, Departamento de Economía, Universidad de Chile.
- Agosín, M., G. Crespi y L. Letelier (1996). "Explicaciones del Aumento del Ahorro en Chile". *Mimeo*, Departamento de Economía, Universidad de Chile.
- Arrau, P. (1996). "Nota sobre el aumento del ahorro nacional en Chile 1980-1994". *Serie Financiamiento del Desarrollo* 39, CEPAL.
- BCC (2000). *Anuario Cuentas Nacionales 2000*. Banco Central de Chile.
- BCC (1984). *Cuentas Nacionales 1960-83*. Banco Central de Chile.
- BCC (1990). *Cuentas Nacionales 1974-85*. Banco Central de Chile.
- BCC (1989). *Indicadores Económicos y Sociales 1960-1988*. Banco Central de Chile.
- BCC. *Boletín Mensual*. Varios Números. Banco Central de Chile.
- BCC. *Memoria Anual*. Varios Números. Banco Central de Chile.
- Bennett, H. (1998). "Análisis sobre la selección de pacientes en programas de erradicación de la catarata". *Tesis de Grado*, Instituto de Economía, Universidad Católica de Chile.
- Betancourt, R. (1971). "The Normal Income Hypothesis in Chile". *Journal of the American Statistic Association* 66 (334).
- Bolsa de Comercio de Santiago. *Informativo Bursátil Diario*. Varios Números.
- Bolsa de Comercio de Santiago. *Reseña Anual*. Varios Números.
- Butelmann, A. y F. Gallego (1999). "Household Saving in Chile". *Mimeo*, Banco Central de Chile.
- CEPAL (1996). "La medición de los ingresos en la perspectiva de los estudios de pobreza. El caso de la Encuesta CASEN en Chile: 1987 a 1994". *Documentos Sociales* 47, MIDEPLAN.
- Contraloría General de la República. *Estado de la Gestión Financiera del Sector Público*. Varios Números.
- Contreras, D. (1999). "Distribución del Ingreso en Chile. Nuevos hechos y algunos mitos". *Perspectivas* 2 (2).
- Contreras, D. y J. Cáceres (1999). "Asignación de Recursos en los Hogares Pobres de Chile". *Cuadernos de Economía* 108: 727-760.
- Corbo, V. y K. Schmidt-Hebbel (1991). "Public policies and saving in developing countries". *Journal of Development Economics* 36: 89-115.
- CORFO (1957). *Cuentas Nacionales de Chile: 1940-1954*. Corporación de Fomento de la Producción.
- CORFO (1964). *Cuentas Nacionales de Chile: 1958-1963*. Corporación de Fomento de la Producción.
- Coronado, J. (1998). "The Effects of social Security Privatization on Household Savings: Evidence from the Chilean Experience". *Finance and Economics Discussion Series* 12, Division of Research & Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board.
- DIPRES. *Balance Consolidado del Sector Público*. Dirección de Presupuestos, Ministerio de Hacienda. Varios Números.
- Edwards, G. (1997). "Introducción al análisis de rentas vitalicias". *Trabajo Docente* 58. Instituto de Economía, Universidad Católica de Chile.
- Frigolett H., y A. Sanhueza (1999). "Evolución del Gasto en Consumo de los

- Hogares en Chile”. *Documentos*, MIDEPLAN.
- Gallego, F. y R. Soto (2000). “Evolución del Consumo y Compras de Bienes Durables en Chile, 1981-1999”. *Documentos de Trabajo 79*, Banco Central de Chile.
- Hachette, D. (1998). “Ahorro privado en Chile”. *Cuadernos de Economía* 104: 3-47.
- Khadr, A. y K. Schmidt-Hebbel (1989). “A Method for Macroeconomic Consistency in Current and Constant Prices”. *Policy, Planning and Research Working Paper Series* 306, The World Bank.
- Larraín, F. (1991). “Public Sector Behavior in a Highly Indebted Country: The Contrasting Chilean Experience”. En *Public Sector and Latin American Crisis*, editado por F. Larraín y M. Selowsky.
- Lehmann, S. (1992). “Determinantes del Gasto Privado en Bienes de Consumo Durable y Habitual en Chile (1981-89)”. *Colección Estudios CIEPLAN* 34.
- Mamalakis, M. (1980). *Historical Statistics of Chile Vol. 2*. Greenwood Press, Westport, CT and London.
- Morandé, F. (1998). “Saving in Chile. What went right?”. *Journal of Development Economics* 57.
- Naciones Unidas (1979). *National Accounting Practices in Seventy Countries*. New York.
- ODEPLAN (1976). *Cuentas Nacionales de Chile 1960-1975*. Oficina de Planificación Nacional.
- ODEPLAN (1978). *Cuentas Nacionales de Chile 1972-1977*. Oficina de Planificación Nacional.
- Schmidt-Hebbel, K. (1988). “Consumo e Inversión en Chile (1974-1982): Una Interpretación ‘Real’ del Boom”. En F. Morandé y K. Schmidt-Hebbel (editores): *Del Auge a la Crisis de 1982*. IIMC-ILADES/Georgetown University, Santiago, Chile.
- Schmidt-Hebbel, K. y P. Marshall (1981). “Revisión del IPC para el Período 1970-1980: Una Nota”, Docto. No. 176, Departamento de Estudios Empresas BHC, Santiago, Chile, febrero.
- Schmidt-Hebbel, K. e Y. Ivulic (1998). “Calibración de un modelo de equilibrio general computable para la economía chilena y estructura de simulaciones”. *Estudios de Economía*, 15 (2).
- Schmidt-Hebbel, K. y L. Servén (1997). “Saving Across the World: Puzzles and Policies”. *World Bank Discussion Paper* 354.
- Schmidt-Hebbel, K. y L. Servén (1999a). *The Economics of Saving and Growth: Theory, Evidence, and Implications for Policy*. Cambridge University Press.
- Schmidt-Hebbel, K. y L. Servén (1999b). “Saving in the World: The Stylized Facts”. En Schmidt-Hebbel y Servén (1999a): *op. cit.*
- Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones. *Boletín Estadístico*. Varios Números.
- Superintendencia de Valores y Seguros de Chile. *Boletín Mensual*. Varios Números.