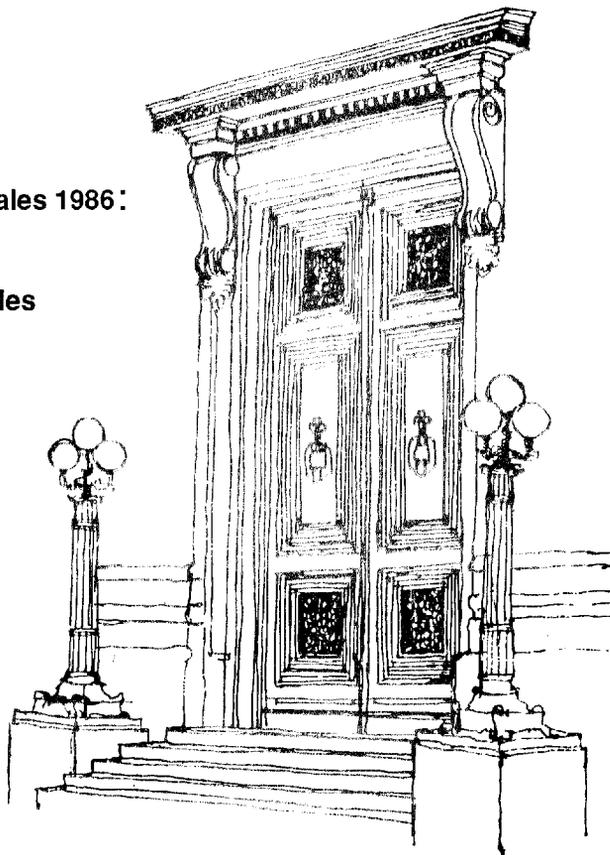


# Serie de Estudios Económicos

N° 39

Matriz de Cuentas Sociales 1986:  
una SAM para Chile

José Venegas Morales



**BANCO CENTRAL DE CHILE**

**SERIE DE ESTUDIOS ECONOMICOS**

**N° 39**

**MATRIZ DE CUENTAS SOCIALES 1986: UNA SAM PARA CHILE**

**JOSE VENEGAS MORALES**

TRABAJO EDITADO POR EL  
DEPARTAMENTO PUBLICACIONES  
DE LA GERENCIA DE ESTUDIOS  
DEL BANCO CENTRAL DE CHILE  
ISSN: 0716-2502

Edición en castellano e inglés: 200 ejemplares  
Impreso en Chile

EL CONTENIDO DEL PRESENTE TRABAJO  
ES DE EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DE  
SU AUTOR Y NO COMPROMETE LA  
OPINION DEL BANCO CENTRAL DE CHILE

## INDICE

	Página
Introducción	7
Las SAM: objetivos y antecedentes históricos	7
La SAM para Chile	10
Macro SAM para la economía chilena 1986	11
El tratamiento de los agentes en la SAM 1986	12
Fuentes y métodos	13
SAM. Economía chilena 1986	17
BIBLIOGRAFIA	21
TITULOS PUBLICADOS DE LA SERIE DE ESTUDIOS ECONOMICOS	25

## **MATRIZ DE CUENTAS SOCIALES 1986: UNA SAM PARA CHILE**

### **Introducción**

En este trabajo se propone una Matriz de Cuentas Sociales para Chile, más conocida por su nombre en inglés Social Accounting Matrix (SAM). En su formulación se aprovechó la excepcional disponibilidad de información económica para 1986, recopilada en el establecimiento del año base de la actual serie de cuentas nacionales de Chile. Esta SAM es la primera que se ha generado en el país considerando el cumplimiento de tres objetivos fundamentales: primero, compendiar en una sola tabla la totalidad de las cuentas de flujos productivos de ingreso, gasto y acumulación, y las matrices de insumo-producto y de formación de capital que se elaboraron en forma especial para 1986. Segundo, establecer una metodología y una forma de cruce y cierre de las cuentas económicas para continuar elaborando futuras SAM para otros años, que en lo posible consideren la información de distribución del ingreso por clases de hogares. Por último, contribuir en el desarrollo de estudios para nuestro país, basados en modelos económicos del tipo Computable General Equilibrium (CGE) que se han estado efectuando en la actualidad.

No se pretende formular una introducción conceptual a las SAM, pues ello conduciría a repetir diversos conceptos que se pueden encontrar en forma más detallada o resumida en varios de los estudios citados en la bibliografía. Incluso, para suplir una posible carencia de mayores antecedentes y para contribuir a la divulgación de este tema, dicha bibliografía se ha extendido a algunos textos de los cuales sólo se tiene su referencia en nuestro país.

La parte central de este documento está constituida por la SAM propiamente tal presentada al final del mismo. En consecuencia, el texto es una mera introducción y explicación de dicho cuadro. En primer lugar, se plantea una breve definición de estas matrices conjuntamente con sus objetivos y antecedentes históricos. Ello es necesario toda vez que esta clase de estudios sólo son familiares a una minoría de profesionales de la economía en Chile. En segundo lugar, se presentan las fuentes y métodos que dan origen a la SAM 1986 para Chile.

### **Las SAM: objetivos y antecedentes históricos**

Las SAM son cuadros de doble entrada que registran las interrelaciones de una amplia gama de transacciones económicas que se producen entre los distintos agentes o sectores de

la actividad económica, en un espacio económico (generalmente un país), y en un período determinado (normalmente un año).

Es posible señalar cuatro usos principales de la SAM.

- Es una herramienta de gran alcance para el análisis económico: "... complementadas con algunas tablas satélites (no monetarias), pueden ofrecer un esquema flexible y, sin embargo, congruente para análisis socioeconómicos" (United Nations 1993, p.461). Dentro de las opciones de análisis hay que destacar las que sirven a los propósitos de la política económica.
- Presenta un amplio panorama descriptivo de la economía de un país, incluyendo todos los aspectos más relevantes: producción, distribución del ingreso, inversión, flujos financieros e incluso, si la información lo permite, activos, pasivos y riqueza nacional.
- Es una de las herramientas disponibles más completas para la elaboración de modelos económicos, incluyendo, de forma flexible, parte o la totalidad de los stocks y flujos mencionados en el párrafo anterior.
- Es un instrumento de integración del universo de estadísticas económicas dispersas que existen y que cubren un panorama más amplio aun que el señalado en el Sistema de Cuentas Nacionales. En ese sentido es especialmente valioso el desarrollo del SESAME (System of Economic and Social Accounting Matrices and Extensions), que vincula las cuentas nacionales e insumo-producto con toda clase de información económica complementaria de carácter no monetario (Keuning, 1994).

Como se puede deducir de esta primera aproximación a una definición de la SAM, la configuración de estas matrices puede ser muy flexible y funcional a los objetivos que se persigan.

Ante todo, generalmente contienen matrices insumo-producto, vale decir, consideran las interrelaciones de los sectores de actividad económica en las transacciones sobre oferta y utilización de bienes y servicios.

Al margen de esas transacciones, generalmente consideran también, en forma primordial, aquéllas referidas al origen y distribución del ingreso, para lo cual se desarrollan clasificaciones especiales del sector Hogares. A menudo, la elaboración de una SAM tiene como objetivo principal el estudio de esta área de menor desarrollo relativo en la investigación y medición económica.

Las SAM dan cabida, además, a las transacciones financieras que interrelacionan a los agentes o sectores institucionales desde el punto de vista del origen y destino de los flujos de acumulación y su financiamiento, o en otras palabras, los registros de fuentes y usos de fondos.

Finalmente, aunque en una etapa de desarrollo incipiente, las SAM también consideran la posición patrimonial de los sectores institucionales, esto es, el balance de activos y pasivos a comienzo y fines del período definido para la SAM. Si se llegan a incorporar estos elementos informativos, se completa la totalidad de las transacciones económicas, ya que al tener los stocks de fines y comienzos de ejercicios y la totalidad de los flujos de producción, ingresos, gastos, acumulación y financiamiento, quedan definidas por diferencia las partidas de conciliación que reflejan las pérdidas y ganancias de capital no atribuibles a las transacciones del período.

Las dimensiones que puede tener una SAM son muy variables y dependerán de la disponibilidad de información y los objetivos que se persigan con su elaboración. Si consideramos que las matrices insumo-producto, generalmente se elaboran para más de 50 ramas de actividad, se tiene una matriz básica de a lo menos 50 filas por 50 columnas. Agregando las otras filas y columnas, que cubrirían mínimamente el resto de las transacciones arriba descritas, se tiene que una SAM generalmente considera más de 100 filas y 100 columnas. No hay límites sobre el máximo de filas y columnas, pero si existe información más o menos completa de las transacciones, como en nuestro caso, se puede llegar con facilidad a una matriz de más de 500 filas y 500 columnas. En realidad, la cota superior está determinada por el horizonte de análisis y las condiciones de manipulación y operatividad que la matriz pueda tener. Una matriz exageradamente grande puede ser de difícil calibración e incluso lectura y puede, además, considerar aspectos que no son relevantes para algunos análisis socioeconómicos. Dado que una matriz de centenas de filas y columnas no puede ser fácilmente desplegada, en la práctica se manejan versiones resumidas por módulos de análisis y las desagregaciones se disponen para cada módulo por separado.

Finalmente, el espacio económico de las SAM generalmente corresponde al de un país, pero existen trabajos que consideran sectores o regiones dentro de un mismo país (Pleskovic, 1985; Adelman, 1988 y Rojas, 1993), o de áreas internacionales (Round, 1991). Incluso existen trabajos para las SAM de tipo mundial, desarrolladas para analizar los flujos financieros de comercio exterior (Luttik, 1988).

De las definiciones entregadas se puede concluir que la SAM es un cuadro que muestra en una sola matriz las cuentas nacionales o la contabilidad macroeconómica de un país. En esencia, el Cuadro 2.1 del Sistema de Cuentas Nacionales Rev.3 (SCN Rev.3), del año 1968 (Naciones Unidas, 1970) es una SAM. Sin embargo, ella sólo estaba sugerida como un modelo de ordenamiento o visión panorámica del sistema más que como una matriz susceptible de elaborarse en un estudio económico.

Sin embargo, en el Sistema de Cuentas Nacionales 1993 – SCN 1993–, (United Nations, 1993), se recogen explícitamente los desarrollos alcanzados en esta clase de investigaciones, dedicándose en forma especial el capítulo XX a una introducción a las SAM. Con ello se establecen las directrices internacionales para el desarrollo de esta clase de estudios, haciendo un reconocimiento oficial a la importancia que ellos tienen.

El estudio fundacional de las SAM se debe a Graham Pyatt, que, a través del Banco Mundial, publicó primeramente "Planning Techniques for a Better Future" (Pyatt & Thorbecke, 1976), y luego desarrolló el primer trabajo empírico denominado "Social Accounting for Development Planning: With Special Reference to Sri Lanka" (Pyatt & Foe, 1978). Sin embargo, los antecedentes de la propuesta de Pyatt se encuentran en los trabajos sobre cuentas nacionales de Richard Stone, que culminaron con su incorporación a las directrices en el mencionado SCN Rev.3.

A partir de esta plataforma básica de formulación, las investigaciones sobre la SAM se han impulsado a través de varios trabajos:

- Los estudios posteriores del propio Graham Pyatt asociado con A.R. Roe, E. Thorbecke, J.I. Round, y otros proyectos que se desarrollaron bajo la cobertura del Banco Mundial.
- Los trabajos empíricos efectuados por investigadores y académicos asociados con el Instituto de Estudios Sociales (ISS) de La Haya, entre los cuales cabe mencionar los de: Teekens, Kouwenaar, de Ruijter, Vos, etc.

Los trabajos de diversos economistas vinculados a la formulación de Modelos Computables de Equilibrio General (Computable General Equilibrium, CGE), tales como los de Lance Taylor, Hollis Chenery, Jaime de Melo, Sherman Robinson, Irma Adelman y otros, desarrollados a partir de iniciativas institucionales como la de la OECD y las de diversas universidades norteamericanas y europeas principalmente holandesas e inglesas.

Respecto a los trabajos empíricos sobre las SAM, cabe hacer notar que ellos partieron efectuándose para algunos países de Asia y Africa: Sri Lanka (Pyatt, 1978), Kenya (Central Bureau of Statistics, 1981), Egipto (Eckhaus, 1981), Indonesia (Biro Pusak Statistik, 1983), Malasia (Pyatt, 1984), Pakistán (Dhanani, 1988), etc. En los últimos años, estos estudios empíricos se han extendido también a algunos países más desarrollados: Italia (Civardi, 1988), Austria (Breuss, 1991), Holanda (Cohen, 1991), EE.UU. (Reinert, 1992), Sudáfrica (Naude, 1993). Al igual que en el caso de los CGE –al respecto ver explicación que entrega S. Robinson, 1991– el fenómeno se debería a que las SAM inicialmente sirvieron de base para estudios sobre pobreza, distribución del ingreso y desarrollo, pero paulatinamente han ido abriéndose a estudios sobre comercio exterior y flujos financieros y otros temas presentes en la economía actual que son de amplio interés en todos los países.

En América Latina se han elaborado las SAM para varios países, siendo las más trascendentes las de Colombia (DANE, 1993) y Ecuador (Barreiros et al. 1987). Probablemente la SAM para Ecuador 1975 sea uno de los estudios más completos efectuados a la fecha.

En Chile, el estudio pionero de una SAM fue el elaborado por Alvaro García y Mario Castillo denominado "Una Matriz de Contabilidad Social para Chile, 1977: Aspectos Metodológicos y Resultados" (García et al., 1984). No obstante, la falta de información económica básica para este trabajo limitó la proyección de sus resultados empíricos. De esta forma "el énfasis fundamental fue metodológico, esto es, señalar las fuentes y métodos utilizados para construir una MCS (SAM)" (prólogo). Con todo, el trabajo es valioso principalmente porque describe el uso que se le puede dar en el "análisis de la relación entre industrialización y la satisfacción de necesidades básicas en el contexto de una estrategia de desarrollo" (pág. 46).

## **La SAM para Chile**

La SAM que se entrega en el presente trabajo se basa en la información recopilada en diferentes estudios que se podrían clasificar en: estudios oficiales publicados por el Banco Central de Chile (BCCH, 1992 y 1994); un documento de trabajo interno no publicado (BCCH, 1991), y un estudio no oficial, elaborado para uso interno del Banco Central, MIDEPLAN y CEPAL, (BCCH, 1994).

En los estudios oficiales hay congruencia de metodologías y cifras, conforme al marco del Sistema de Cuentas Nacionales en el que fueron elaborados. En el estudio no oficial, si bien para su elaboración, se consideraron antecedentes de cuentas nacionales, la metodología y las cifras no son del todo consistentes con las tradicionalmente adoptadas en cuentas nacionales. El enfoque de estos diseños metodológicos y la naturaleza de las estimaciones, muestran mayor grado de libertad debido a la carencia de información estadística que sirviera de base.

El diseño de la SAM para la economía chilena se refleja de modo panorámico en una matriz con datos agregados que se denomina Macro SAM. Esta matriz servirá para ubicar los módulos de la SAM desagregada y el análisis de las fuentes de información.

**Macro SAM para la Economía Chilena 1986**  
(Millones de pesos de 1986)

Gastos o Usos Ingresos o Fuentes	Cuenta Corriente						Acumulación				Resto del Mundo	Total
	Ingresos y Gastos A	Sectores Institucionales B	Mercancías C	Actividades D	Capital E	Actividades F	Instrumentos Financieros G	Ajustes y Discrepancias H	Sectores Institucionales I	Resto del Mundo J		
Ingresos y Gastos		2.033.846		2.509.049							75.358	4.619.256
Sectores Institucionales	4.157.253		448.756	89.613								4.725.622
Mercancías		2.668.914		3.321.588	59.875	586.022					994.634	7.630.833
Actividades			6.292.041									6.292.041
Capital		22.859		371.791					413.243	483.503		1.291.396
Actividades					586.022							586.022
Instrumentos Financieros									1.081.916	90.535		1.172.451
Ajustes y Discrepancias											61.460	0
Sectores Institucionales					152.195		1.271.504					1.433.699
Resto del Mundo	432.003		850.037		483.503		99.053					1.706.490
<b>Total</b>	<b>4.619.256</b>	<b>4.725.622</b>	<b>7.630.834</b>	<b>6.292.041</b>	<b>1.291.395</b>	<b>586.022</b>	<b>1.172.451</b>	<b>0</b>	<b>1.433.699</b>	<b>1.706.490</b>	<b>1.706.490</b>	<b>29.457.810</b>

La mayoría de los datos de la Macro SAM sólo registran cifras de resumen sin mayor significación económica. Constituyen una excepción los de las celdas: (D,C) producción bruta a precios básicos; asignación de consumo de capital fijo (inversión de reposición E,D); variación de existencias (C,E); formación bruta de capital fijo (F,E); (J,C) importaciones CIF, (C,J) exportaciones FOB; otros pagos corrientes al exterior (J,A); otros ingresos corrientes del exterior (A,J) y ahorro externo (E,J).

La importancia de la Macro SAM radica, más bien, en que expone el conjunto de submatrices o módulos que finalmente contendrán los detalles matriciales con datos significativos. De tal forma, cada casillero en gris de la Macro SAM, constituye un módulo de la SAM. En la SAM que se presenta al final de este trabajo se ha mantenido la notación de letras para establecer la conexión con la Macro SAM y servir de referencia a la siguiente exposición de los antecedentes metodológicos del trabajo.

## **El tratamiento de los agentes en la SAM 1986**

### **Sectores productivos.**

En la SAM plenamente desagregada de este estudio, las mercancías y actividades (filas y columnas C y D) se presentan sectorializadas en 11 grandes grupos. En otras palabras la MIP 1986 de 75 filas por 75 columnas queda reducida en esta SAM a una matriz de 11 filas por 11 columnas. La decisión fue tomada con el objeto de reducir al máximo las filas y columnas, para obtener una tabla fácil de presentar en forma impresa. Por supuesto, desagregar más los sectores, dándoles mayor flexibilidad de análisis no resulta complicado, toda vez que la configuración y cuadratura de los módulos ya está claramente especificada. La sectorialización adoptada se tomó del estudio previo de elaboración de una MIP 1986 inversa (Venegas, 1994) y tiene la siguiente lógica económica: Se privilegiaron los grandes grupos de sectores exportadores que son claves en el crecimiento económico chileno en la década 1985-95. Dichos macrosectores, por otra parte, integran verticalmente producción primaria y manufacturera, como es propio de su organización institucional, de modo que los sectores madera y papel integran actividad forestal e industria de la madera, papel y celulosa; productos del mar integra pesca extractiva y elaboración de conservas, harina y aceite de pescado y, finalmente, petróleo integra las actividades extractiva y refinadora de ENAP. En este último caso, la relevancia que se le dio al sector permite detectar con precisión la importación del petróleo crudo, cuyo precio y volumen siguen constituyendo variables claves en la estructura de costos de la economía chilena. El resto de los sectores se adecua aproximadamente a la estructura de un dígito de la CIIU y a la de la desagregación de grandes sectores de las publicaciones de las cuentas nacionales.

### **Sectores institucionales.**

Los sectores institucionales definidos en esta SAM son los siguientes:

1. Sector privado no financiero
  - 1.1 Hogares
  - 1.2 Resto
2. Sector Público
  - 2.1 Gobierno
  - 2.2 Empresas públicas no financieras
3. Instituciones Financieras
  - 3.1 Banco Central
  - 3.2 Bancos comerciales
  - 3.3 Otras

El sector privado no financiero considera todos los agentes privados usuarios o productores de bienes y servicios no financieros residentes en el país. Sobre la base del estudio de Ingresos y Gastos de Hogares se pudo extraer de dicho sector la parte de Hogares correspondiente a consumidores. De esta forma, el resto del sector privado no financiero se obtuvo como residuo y abarcaría todos los agentes privados productores de bienes y servicios no financieros, estén o no constituidos como sociedades de capital.

El sector público, considerado en su acepción más amplia, abarca tanto el gobierno general como las empresas públicas no financieras, constituidas o no como sociedades de capital.

El sector financiero se subdividió en Banco Central, bancos comerciales y otras instituciones financieras. Entre estas últimas destacan las sociedades financieras, compañías de seguros y otros agentes intermediarios del mercado financiero.

Como es obvio, esta clasificación de agentes no pudo ser consistente en la cuenta corriente y de acumulación de la SAM por razones de disponibilidad de información básica. Asimismo, para la cuenta de Ingresos y Gastos se dispuso del estudio especial de Hogares y también de una desagregación de las empresas no financieras públicas y privadas. En cambio, para la Cuenta Financiera no se dispuso de tales aperturas, de forma tal que se recorden la información de los agentes no financieros, creando un sector Resto de la Economía que resumiera la información no desagregada del sector privado y empresas públicas no financieras.

## Fuentes y métodos

- a) Intersecciones módulos fila y columna A y B. Módulos de Cuentas Institucionales de Ingresos y Gastos.

La información básica proviene del estudio de Ingresos y Gastos 1985-1989 (Banco Central, 1991), que se desarrolló a partir de la Matriz Insumo-Producto 1986, cuyas cifras y metodologías no fueron publicadas. El estudio original realizado en el período 1987-1989, quedó rápidamente obsoleto al desarrollarse el proyecto de Fuentes y Usos de Fondos 1986-1990 en el período 1991-1993, que al desarrollar la parte de acumulación financiera de las cuentas institucionales, recalculó algunas cifras de ingresos y gastos, especialmente el ahorro de los sectores institucionales. Debido a la dinámica de formulación y ejecución de los proyectos de cuentas institucionales, en distintos períodos no se pudo tener una metodología integrada a niveles micro o macroeconómicos que aseguraran la plena consistencia de las cifras de ingresos y gastos y acumulación. Con todo, a las cifras originales del estudio de Ingresos y Gastos, se le hicieron algunos ajustes resultantes del estudio de Fuentes y Usos de Fondos, los que han sido recogidos en este estudio.

Mención especial merecen las cuentas institucionales del sector Hogares, que se obtuvieron de un estudio no oficial de uso restringido del Banco Central de Chile (Banco Central, 1994). El estudio realizado con recursos del Departamento de Cuentas Nacionales fue dirigido e informado por el economista del Departamento señor Jorge Carvajal, atendiendo a los requerimientos de CEPAL y MIDEPLAN relativos a estudios del sector Hogares. La metodología construida para el efecto –que no forma parte aún de manera oficial de los trabajos permanentes del Departamento de Cuentas Nacionales– recoge cifras del estudio Ingresos y Gastos mencionado anteriormente y los complementa con estimaciones especiales de algunas variables, entre las que destaca el Aho-

rra. Por la naturaleza de ese trabajo las cifras aquí utilizadas no son responsabilidad oficial del Banco Central de Chile, estando claramente influenciadas por las limitaciones que presentan las estadísticas básicas de Hogares en nuestro país.

Si bien, de acuerdo con lo planteado, las cifras de ingresos y gastos están sujetas a fuertes restricciones, se consideró conveniente su inclusión en la SAM. La potencial inconsistencia entre las cifras a nivel sectorial queda proyectada, en parte, en la fila (H) de ajustes y diferencias en la cuenta de capital, que es cero a nivel consolidado en la Macro SAM.

Con todo, y considerando las limitaciones señaladas, la inclusión de estas cifras de ingresos y gastos eran fundamentales para completar un cuadro económico global de la economía nacional. Es necesario tomar en cuenta que la realidad de las formulaciones de las SAM en otros países, especialmente en el ámbito de las cuentas institucionales, adolece de inconsistencias probablemente mayores, sólo que no están explicitadas. Esta situación se debe al menor desarrollo relativo de las cuentas institucionales en los países en desarrollo, cuya puesta al día se ha hecho prioritaria con la implementación del nuevo Sistema de Cuentas Nacionales 1993 (SCN 1993). En términos comparativos, los datos institucionales de ingresos y gastos presentados aquí son, en promedio, adecuadamente representativos de la realidad económica del país en 1986, dependiendo su calidad, para cada flujo, de la disponibilidad de estadísticas básicas representativas.

- b) Todos los módulos de las filas C y D. Módulos de la Matriz Insumo-Producto 1986 (MIP 1986).

Esta información proviene del estudio insumo-producto realizado en 1986 (Banco Central, 1992). Sin duda, representa la información más amplia y de mayor calidad de esta SAM. De acuerdo con la metodología publicada, la MIP 1986, se divide en dos tablas básicas: la tabla de producción (*make matrix*) y la tabla de absorción (*use matrix*). Para registrar la plena descomposición de los elementos de valor insumo-producto en la SAM, tanto la matriz de producción como la de absorción se presentan a valores básicos aproximados en los módulos (C,D) y (D,C), respectivamente. En el módulo (C,D) de absorción, se presenta la descomposición de valor separando los impuestos indirectos sobre los productos y márgenes de distribución.

El módulo (C,D) de absorción muestra la utilización intermedia de mercancías. La utilización final se encuentra distribuida en los siguientes módulos:

- (C,B) donde aparece el consumo final de los sectores institucionales Hogares y Resto (constituido por las Instituciones Privadas sin fines de lucro) y Gobierno valorado a precios de usuario como total columna, descompuesto en sus componentes de básico, impuestos y márgenes en las filas, tal como en (C,D);
- (C,E) que muestra la variación de existencias, en el cruce de la fila mercancías con la columna de acumulación de capital;
- (C,F), que registra la formación bruta de capital fijo. Este módulo representa una novedad en las SAM. El módulo fue posible incorporarlo gracias a la matriz de inversión que se elaboró paralelamente con la MIP 1986, y que fue publicada como parte del conjunto de cuadros de esta última (ver antecedentes metodológicos en Banco Central de Chile, 1992, pp. 71 a 73). Por cierto, en este módulo es posible observar, también, la desagregación a valores de usuario, en sus componentes.

La matriz de producción del módulo (D,C), también se desagrega en sus componentes de valor básico y márgenes, de modo que el total fila módulo D, cuadre con el total columna módulo D, que corresponde al total producción bruta a precios de usuario.

c) Los módulos fila y columna E. Acumulación de Capital.

A excepción del módulo (F,E), que corresponde al consumo de capital fijo resultante de la MIP 1986 y de los módulos (J,E) y (E,J), el resto de los módulos E se obtuvo del estudio de ingresos y gastos (BCCH, 1991), reseñado en el punto a). Esto significa que el estudio de ingresos y gastos, en estricto rigor, abarcó la cuenta de acumulación y financiación de capital. Esta cuenta recoge el ahorro resultante de los ingresos menos gastos de los agentes institucionales (E,B), como primer elemento de financiación a los que agrega el consumo de capital fijo (E,D) y las transferencias de capital (E,I), como medios de financiamiento de capital. Estos medios se utilizan en la formación bruta de capital fijo (F,E); aumento de existencias (C,E) y compras netas de tierras y terrenos (E,I). La diferencial entre fuentes y usos de acumulación de capital es el préstamo neto que se registra en (E,I). De esta forma se llegó a un préstamo neto resultante de un estudio que relacionó de modo consistente la cuenta de ingresos y gastos y acumulación de capital.

d) Módulos (G,I) e (I,G). Cuenta Financiera.

Los datos se basaron en el estudio de fuentes y usos de fondos (BCCH, 1995) que comprendió los años 1986 a 1990. Este estudio se obtuvo como resultado de un proyecto especial de investigación desarrollado entre los años 1990 a 1993, teniendo como objetivo el establecimiento de una base para la medición anual continua de las cuentas financieras.

El estudio recogió las recomendaciones del SCN 1993 (en sus versiones preliminares), y en la definición de su marco conceptual se obtuvo una plena congruencia con las cuentas de producción e ingresos y gastos en base 1986 que le precedieron. En la definición de los instrumentos financieros que se recoge en el nivel más agregado de la SAM, se hicieron algunos ajustes para considerar activos financieros significativos en la realidad del sector financiero nacional. Es el caso de los instrumentos ligados a las AFP y de los activos financieros reajustables (depósitos, títulos, préstamos, etc.).

e) Los módulos fila y columna I. Resto del Mundo.

Este módulo se basa en las cifras compatibilizadas de balanza de pagos y la cuenta de transacciones exteriores de las cuentas nacionales de Chile. En la publicación de la serie de cuentas 1985-1992 (BCCH, 1994), se encuentra la cuenta de transacciones exteriores en su versión agregada. Los datos presentados en la SAM, por cierto, consideran una versión más desagregada de las mismas: en el ámbito de la balanza comercial son plenamente consistentes con la desagregación por mercancías de la MIP 1986; en el ámbito del resto de la cuenta corriente son consistentes con la cuenta de ingresos y gastos (BCCH, 1991) y en el de la cuenta de capital, con el estudio de fuentes y usos de fondos (BCCH, 1995). Como ya se ha explicado, no existe una plena conciliación entre el estudio de ingresos y gastos y el de fuentes y usos de fondos, lo que se refleja en la diferencia del cálculo del préstamo neto calculado para la cuenta de acumulación de capital y financiera. Esta situación se replica en la cuenta del exterior con la diferencia en el excedente de la nación en cuenta corriente y el saldo de la cuenta de capital. En este caso, la diferencia se cuadra con la partida errores y omisiones tal como sucede en la balanza de pagos, y que en la SAM queda registrada en el cruce (H,J) de la fila

ajustes y discrepancias y la columna resto del mundo. Este cruce, además, contiene las diferencias provocadas por el distinto tratamiento del tipo de cambio utilizado en la cuenta de ingresos y gastos y en la cuenta financiera.

Cabe hacer notar, además, que el tratamiento dado al Resto del Mundo difiere de la mayoría de las SAM. Se prefirió considerarlo en una sola columna que abarque tanto las transacciones corrientes como las de capital. En la mayor parte de las SAM se dividen ambas clases de transacciones, duplicándose la columna Resto del Mundo y presentándose por separado en los respectivos módulos. En este caso, Resto del Mundo pudo figurar como parte de la Cuenta Corriente después de las filas y columnas D, y como parte de Acumulación, después de la fila y columna I. Sin embargo, se optó por presentarlo en una sola fila y columna para comprimir al máximo posible la matriz, y considerando que no se perdiese información relevante. En todo caso, en la eventualidad de querer diferenciar, en un CGE basado en esta SAM, variables endógenas y exógenas en las transacciones con el Resto del Mundo, la información permite hacer la separación sin mayores dificultades.

f) Los módulos fila H. Ajustes y Discrepancias.

Estos ajustes son de dos tipos. Por una parte, los ajustes y discrepancias en el préstamo neto entre la cuenta de acumulación de capital, (ver punto c, y la cuenta financiera, ver punto d). Estos ajustes se produjeron debido a que los cálculos de ambas cuentas se efectuaron en distintos momentos. El primero, como complementario a la MIP 1986, y el segundo se inició recientemente al terminar el primer estudio. El ideal hubiera sido el recálculo de las cuentas ingresos y gastos en el segundo estudio. Sin embargo, ello excedía los límites del proyecto de fuentes y usos de fondos tanto en cuanto a recursos informativos, financieros como de tiempo de investigación. En definitiva, el préstamo neto de la cuenta de acumulación de capital (E,I) es diferente del préstamo neto de la cuenta financiera. De ambas, el dato más confiable es el segundo si comparamos los recursos dedicados a la elaboración de las dos cuentas.

Los ajustes y discrepancias del segundo tipo se registraron dentro de la cuenta financiera. Se originan en el ajuste de los datos de los balances de las empresas a las cuentas nacionales, ya que en las primeras hay registros que "no se vinculan directamente con la adquisición de activos o la emisión de pasivos en relación con otro agente institucional" (BCCH, 1995, p.11). Por otra parte, también se incluyeron en esta clase de ajustes "otras incoherencias de los datos básicos utilizados, como es el caso de la partida errores y omisiones de la balanza de pagos, y de las derivadas de diferencias en las valorizaciones que no pudieron ser resueltas mediante el análisis de los estados contables" (BCCH, 1995, p.12).

**SAM. ECONOMIA CHILENA 1986**











## BIBLIOGRAFIA

### Utilizada en el trabajo:

- Banco Central de Chile (1991), *Estudio sobre Ingresos y Gastos de los Sectores Institucionales 1986*, documento de trabajo interno no publicado, Santiago, Chile.
- Banco Central de Chile (1992), *Matriz de Insumo-Producto para la Economía Chilena 1986*, Santiago, Chile.
- Banco Central de Chile (1994), *Estimación de la Cuenta de Ingresos y Gastos de los Hogares 1986-1993*, documento de trabajo interno, Departamento de Cuentas Nacionales, preparado por Jorge Carvajal.
- Banco Central de Chile (1995), *Cuentas Financieras de la Economía Chilena 1986-1990*, Santiago, Chile.
- Naciones Unidas (1970), *Un Sistema de Cuentas Nacionales*, Oficina de Estadística, Estudios de Métodos, Serie F, N° 2, Rev.3, Nueva York, EE UU.
- United Nations, Commision of the European Communities, International Monetary Fund, Organisation for Economic Cooperation and Development, World Bank (1993), *System of National Accounts 1993*, Brussels, Luxembourg, New York, Paris, Washington D.C., EE UU.
- Venegas, José (1994), *Una Matriz Insumo-Producto Inversa de la Economía Chilena 1986*, Serie de Estudios Económicos N° 38, Banco Central de Chile, Santiago, Chile.

### Otras referencias bibliográficas sobre SAM y CGE:

- Adelman, I. & Robinson S. (1978), *Income distribution policy in developing countries: A case study of Korea*, Stanford University Press, Stanford, USA.
- Adelman, Irma; Taylor, J. Edward; Vogel, Stephen, (1988), "Life in a Mexican Village: A SAM Perspective", *Journal of Development Studies*; 25(1), October 1988, pp. 7-24.
- Alarcón, J., van Heemst, J., Keuning, S., de Ruijter, W., and Vos, R., (1991) *The Social Accounting Framework for Development*, Avebury, Aldershot.
- Barreiros, L. Kouwenaar, A., Teekens, R., Vos, R., (1987), *Ecuador, Teoría y Diseño de Políticas para la Satisfacción de las Necesidades Básicas*, Instituto de Estudios Sociales, Gower, Aldershot, Inglaterra.
- Biro Pusak Statistik Indonesia (BPS), (1983), *Social Accounting Matrix Indonesia 1975*. Vol. I and II, Jakarta.
- Biro Pusak Statistik Indonesia (BPS), (1986), and Institute of Social Studies (ISS), *Social Accounting Matrix Indonesia 1980*, Vol. I and II, Jakarta.

- Breuss, Fritz; Tesche, Jean, (1991), "A CGE Model for Austria: Some Implications of Trade Liberalization", *Empirica*; 18(2), 1991, pp. 135-165.
- Bulmer-Thomas, V., (1987), *Input-Output Analysis in Developing Countries*, John Wiley & Sons, New York, USA.
- Byron, R.P. "The Estimation of Large Social Account Matrices", (1978), *Journal of the Royal Statistical Society. Series A*, Vol.141, 1978.
- Central Bureau of Statistics, Ministry of Economic Planning, Republic of Kenya, (1981), "Social Accounting Matrix 1976" (revised).
- Chander, R., S Gnasegarah, G. Pyatt & J.I. Round, (1980) "Social Accounts and the Distribution of Income: The Malaysian Economy in 1979", *The Review of Income and Wealth*: 26, 1, pp. 67-85.
- Civardi, Marisa Bottiroli; Lenti, Renata Targetti, (1988), "The Distribution of Personal Income at the Sectoral Level in Italy: A SAM Model", *Journal of Policy Modeling*; 10(3), pp. 453-468.
- Cohen, S. I.; Tuyt, J. M. C., (1991), "Growth and Equity Effects of Changing Demographic Structures in the Netherlands: Simulations within a Social Accounting Matrix", *Economic-Modelling*; 8(1), January 1991, pp. 3-15.
- DANE, Departamento Administrativo Nacional de Estadística, (1993), *Colombia. La Matriz de Contabilidad Social*, en Boletín de Estadística. Cuentas Nacionales 1986-1992 (preliminar), Colombia.
- Defournay, J. and E. Thorbecke, (1984), "Structural Path Analysis and Multiplier Decomposition within a Social Accounting Matrix Framework", *The Economic Journal*. Vol. 94.
- Dervis, K., De Melo, J. & Robinson, R., (1982), *General Equilibrium Models for Development Policy*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Dhanani, Shafiq (1988), "A SAM-Based General Equilibrium Model of the Pakistan Economy 1983-84", *Pakistan Development Review*; 27(4), pp. 737-748.
- Downey, R.A., S.J. Keuning & Central Bureau of Statistics, Jakarta, "An Indonesian SAM". Consultant Report to Research Project: 672-49. Washington DC: World Bank, 1982.
- Drud, A., W. Grais, & G. Pyatt (1986), "Macroeconomic Modelling Based on Social-Accounting Principles", *Journal of Policy Modelling*; 8, pp. 111-145, 1986.
- Eckhaus, R.S., F.D. McCarthy & Mohie Eldin, (1981), "A Social Accounting Matrix for Egypt, 1976", *Journal of Development Economics*: 9, 2, pp. 183-203.
- García, Alvaro; Castillo, Mario, (1984), *Una Matriz de Contabilidad Social para Chile, 1977, Aspectos Metodológicos y Resultados*, PREALC, Monografías sobre empleo, N° 41, Santiago, Chile.
- Greenfield, C.C. & H.A. Fell, (1979), "The Estimation of Price Effects in a Social Accounting Matrix", *Review of Income and Wealth*, Series 25, N° 1, pp. 65-81.

- Haji, J. A., (1993), "The Construction of the Social Accounting Matrix (SAM) for Saudi Arabia", *Margin* 25(3), April-June 1993, pp. 293-305.
- Hayden, C. and J.I. Round, (1982), "Developments in Social Accounting Methods as Applied to the Analysis of Income Distribution and Employment Issues", *World Development*. Vol.10, N° 6, pp. 451-465.
- Keuning, S.J. and W.A. de Ruijter, (1988), "Guidelines for the Construction of a Social Accounting Matrix", *Review of Income and Wealth*, Series 34, N° 1, pp. 71-101.
- Keuning, S., Steven J., (1994), "The SAM and Beyond: Open, SESAME!", Central Bureau of Statistics, The Netherlands, *Economic Systems Research*, 6(1), pp. 21-50.
- King, B. (1981), "What is a SAM? A Layman's Guide to Social Accounting Matrices". Washington DC. World Bank Staff Working Paper N° 463.
- Lager C.,(1988) "The use of a social accounting matrix for comparative static equilibrium modelling" in Ciaschini, M. (ed.), *Input-Output Analysis, current developments*, Chapman and Hall, London.
- Luttik, J. (1988), "The World Accounting Matrix: Can Fixed Price Multiplier Analysis be Applied?", The Hague: ISS. *Working Paper* N° 27.
- Naude, W. A., (1993) "A Conceptual Framework for a Computable General Equilibrium Model Based on the South African Social Accounting Matrix", *Journal for Studies in Economics and Econometrics*; 17(1), April 1993, pp. 55-70.
- Pleskovic, B. & G. Trevino, (1985) *The Use of a Social Accounting Matrix Framework for Public Sector Analysis: the Case Study of México*, Ljubljana: International Center for Public Enterprises in Developing Countries. ICPE Monograph Series N° 17.
- Pyatt G., Thorbecke, (1976), E., *Planning Techniques for a Better Future*, International Labour Office, Geneva.
- Pyatt G., Roe, A.R., (1978) *Social Accounting for development planning: with special reference to Sri Lanka*, Cambridge University Press, London.
- Pyatt G, Round, J.I. (1979), "Accounting and Fixed-price Multipliers in a Social Accounting Framework", *The Economic Journal*, N° 89.
- Pyatt G. (1984) "Improving the Macro-economic Data Base, A SAM for Malaysia 1970". Washington DC: World Bank Staff *Working Paper* N° 646.
- Pyatt G., Round, J.I. (eds.) (1985) *Social Accounting Matrices: A Basis for Planning*, Washington DC: World Bank.
- Pyatt G, (1985) "Commodity Balances and National Accounts: a SAM Perspective", *Review of Income and Wealth*, Series 31, N° 1, pp. 155-169.
- Pyatt G, Drud, A. Grais, W., (1986), "Macroeconomic Modelling Based on Social-Accounting Principles", *Journal of Policy Modelling*, N° 8, pp. 111-145.
- Pyatt G, Drud, A. Grais, W., (1988), "A SAM Approach to Modelling", *Journal of Policy Modelling*, N° 10, pp. 327-352.

- Reinert, Kenneth A.; Roland Holst, David W., (1992), "A Detailed Social Accounting Matrix for the USA, 1988", US International Trade Commission; Mills College, *Economic Systems Research*; 4(2), pp. 173-187.
- Roberts B. & Zolkiewski (1993), *Some Distributional Implications of Transition in Poland -A SAM/CGE Analysis*, Discussion Papers in European Economic Studies, N° 93/3, University of Leicester.
- Robinson, S. (1989) "Multisectoral Models", in: Chenery, H. & Srinivasan T.N., (eds.) *Handbook of Development Economics*, Volume II, pp. 885-947.
- Robinson, S. (1991) "Macroeconomics, Financial Variables, and Computable General Equilibrium Models", *World Development*, Vol.19, N°3, pp. 1509-1525.
- Rojas, M. (1993) *The Evaluation of Rural Development Projects Using the Social Accounting Matrix Approach*, Academic Paper, Department of Production Engineering, Federal University of Paraiba, Joao Pessoa, Brazil.
- Round J.I., Jeffery I., (1991) "A SAM for Europe: Problems and Perspectives", *Economic Systems Research*, 3(3), pp. 249-268.
- Ruijter, W.A.de, & E. Vem (1984) *A SAM databank: some explanations on design and use*. The Hague: BPS/ISS Project, Working Paper Series N°4.
- Shoven, J.B. & Whalley J. (1992), *Applying general equilibrium*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Taylor L., Bacha L., Cardoso, E., Luysy, F. (1980), *Models of Growth and Distribution for Brazil*, Oxford University Press, Oxford.
- Taylor, L. (1990), "Structuralist CGE Models", in Taylor, L. (eds), *Socially Relevant Policy Analysis*, MIT Press, Cambridge.
- Vos, R. (1985), "Social Accounts and Capital Accumulation", The Hague: ISS-PREALC. *Working Paper N° 19*.

## TITULOS PUBLICADOS DE LA SERIE DE ESTUDIOS ECONOMICOS

N°	Título	Autor
1.	Incidencia de la inflación externa en el índice de precios al consumidor en Chile. 1981.	Wally Meza San Martín
2.	Algunas reflexiones acerca del proceso de apertura financiera en Chile. 1991.	Francisco Rosende R.
3.	El patrón de fijación cambiaria: Una aproximación empírica. 1981.	Hugo Albornoz P.
4.	Algunos antecedentes básicos sobre la evolución de las importaciones de bienes de capital durante el período 1977-1980. 1981.	Juan Carlos Corral Wally Meza San Martín
5.	Evolución de la política cambiaria en el período 1973-1980. 1981.	Wally Meza San Martín
6.	Elementos acerca de la determinación del tipo de cambio efectivo. 1981	Francisco Rosende R.
7.	Empleo generado por las exportaciones: Chile 1973-1979. 1981.	Verónica Urzúa T.
8.	Política monetaria y tasas de interés: Una aproximación empírica. 1981.	Roberto Toso C.
9.	Evolución de la actividad textil, período 1969-1980. 1981.	Manuel Torres Aguirre
10.	El mercado del azúcar. 1982.	Guillermo Jorquera F.
11.	Números índices de comercio exterior: Metodología utilizada para la elaboración de los índices de valor unitario y cuántum de importaciones y exportaciones. 1982.	Wally Meza San Martín Francisco Pizarro B.
12.	Antecedentes sobre la evolución de la industria automotriz. 1982.	Carlos Godoy Vera
13.	Algunas consideraciones acerca de tasas de interés internacionales. 1982.	Iván Porras P.
14.	Reflexiones sobre apertura financiera. El caso chileno. 1982.	Mario Gutiérrez U.
15.	Política fiscal y cambiaria en economías inflacionarias: Consideraciones sobre la experiencia chilena. 1982.	Sergio de la Cuadra F. Francisco Rosende R.
16.	Evolución de la política arancelaria: Años 1973-1981. 1982.	Cecilia Torres Rojas

N°	Título	Autor
17.	Medición del desarrollo financiero chileno (1975-1980). 1982.	Pedro Pablo Vergara B. José Miguel Yrarrázabal E.
18.	Ahorro y crecimiento económico en Chile: Una visión del proceso desde 1960 a 1981 y proyecciones de mediano plazo. 1983.	Mario Gutiérrez U.
19.	El tipo de cambio fijo en Chile: La experiencia en el período 1979-1982. 1983.	Roberto Toso C.
20.	Análisis de la economía mundial durante 1982 y perspectivas para 1983. 1983.	Daniel Fanta de la V. Raimundo Monge Z.
21.	La crisis económica de la década del 30 en Chile: Lecciones de una experiencia. 1983.	Roberto Toso C. Alvaro Feller S.
22.	Fluctuaciones de corto plazo de ingresos nominal y real: Comentarios del modelo monetarista de Emil-Maria Claassen. 1983.	Eduardo García de la Sierra
23.	El modelo logístico. 1984.	Leonidas Espina Marconi
24.	Costo real del crédito en 1984. 1985.	Ignacio Valenzuela Cornejo
25.	Tipo de cambio y salarios reales: Consideraciones sobre el caso chileno. 1985.	Francisco Rosende R.
26.	Ajuste estructural en el sector industrial chileno: Una revisión del proceso en el período 1980-1985 (I semestre). 1986.	Mario Gutiérrez U.
27.	Demanda dinámica por trabajo. 1986.	Patricio Rojas R.
28.	Indicador mensual de actividad económica (IMACEC); metodología y serie 1982-1986. 1987.	José Venegas M.
29.	La estructura de financiamiento de las empresas chilenas, 1977-1985: Antecedentes estadísticos y algunas implicancias teóricas. 1987.	Hugo Mena K.
30.	Los términos de intercambio y la economía chilena: Un análisis de la influencia de factores externos y efectos sobre la estructura de crecimiento interno. 1988.	Mario Gutiérrez U.
31.	Evolución del endeudamiento externo en Chile: 1982-1987. 1988.	Cristián Salinas C.
32.	Ajuste con crecimiento: El caso chileno. 1988.	Francisco Rosende R.

N°	Título	Autor
33.	Evolución reciente del mercado financiero y una estimación de la demanda por dinero en Chile. 1988.	Ricardo Matte E. Patricio Rojas R.
34.	Economía chilena en los años ochenta: Ajuste y recuperación. 1989.	Juan Andrés Fontaine T.
35.	Análisis de la legislación bancaria chilena. 1989.	Guillermo Ramírez V. Francisco Rosende R.
36.	Bandas de precios de productos agrícolas básicos: La experiencia de Chile durante el período 1983-1991. 1991.	Verónica Chacra O. Guillermo Jorquera F.
37.	Inflación externa y tipo de cambio real: Nota metodológica. 1992.	Cecilia Feliú C.
38.	Una matriz insumo-producto inversa de la economía chilena 1986. 1994.	José Venegas M.
39.	Matriz de Cuentas Sociales 1986: Una SAM para Chile.	José Venegas M.