

UNA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL PARA MÉXICO, 1990

MARÍA DELFINA RAMÍREZ Y ROBERT BRUCE WALLACE*

INTRODUCCIÓN

La matriz de contabilidad social (*Social Accounting Matrix*, SAM) que presentamos a continuación comprende las cuentas correspondientes a la producción, la demanda de factores de producción, el sector externo, así como los ingresos y gastos de los factores desagregados en grupos socioeconómicos, en una clasificación particular tanto de actividades productivas como de grupos socioeconómicos, cuya razón de ser obedece a que la elaboración de esta SAM fue ideada como un marco contable para un modelo de equilibrio general computable orientado al análisis del impacto del sector externo en la distribución del ingreso en México. In-

Manuscrito recibido en agosto de 1998; última versión, octubre de 1998.

* Profesores del Posgrado de la Facultad de Economía, UNAM. Correo electrónico: ramirez@servidor.unam.mx, wallace@servidor.unam.mx. La elaboración de esta SAM se enmarca en la investigación sobre apertura comercial y distribución del ingreso realizada por los arriba citados profesores del Posgrado de la Facultad de Economía de la UNAM, bajo la asesoría del profesor H. H. de Haan de la Universidad Erasmus de Rotterdam y gracias al financiamiento otorgado por el programa PAPIIT de la Dirección General de Apoyo al Personal Académico de la UNAM. Agradecemos la colaboración de Lia von Wesenbeeck de la Universidad Erasmus, así como las observaciones de dos dictaminadores anónimos.

dependientemente de que esta SAM constituye un resultado parcial de una investigación más amplia, lo presentamos a los lectores interesados en el tema en espera de que les sea útil.

En la construcción de una SAM se sigue el principio contable de doble entrada, según el cual toda transacción registrada en la SAM representa la compra por parte de un sector (gasto) y la venta por parte de otro (ingreso). A diferencia de un cuadro de insumo-producto, en la SAM se aplica la representación de doble entrada no sólo a las transacciones interindustriales sino también a las transacciones entre las familias, las empresas, el gobierno, el sector externo y las actividades productivas. Debe mencionarse también que el hecho de desagregar el ingreso de los factores en diversos grupos socioeconómicos, permite relajar el supuesto del análisis de insumo producto respecto de que el trabajo es un factor homogéneo al tomar en cuenta diversos tipos de mano de obra.

La elaboración de una SAM refleja también el principio de las cuentas nacionales según el cual el ingreso debe ser igual al gasto, tanto para la economía globalmente considerada como para cada uno de los sectores y factores considerados. Esto implica que la SAM siempre será una matriz cuadrada donde se registra el ingreso de cada agente en los renglones y el gasto en las columnas¹.

Es necesario destacar que una SAM en tanto que es un marco contable construido para un análisis amplio de la economía, se va a construir con un nivel de desagregación acorde al objetivo específico del análisis. Así por ejemplo, en la SAM construida por Sobarzo para México, 1980 (véase Sobarzo, 1990), el objetivo principal de atención del autor consistió en los efectos de la política del sector público sobre la economía. De esta manera, la desagregación de la SAM construida por este autor refleja el interés por la dicotomía sector público/privado de la economía Mexicana. La SAM que estamos presentando al lector, por otra parte, tiene entre sus objetivos el impacto de la liberalización comercial sobre la distribución

¹ “Una SAM proporciona una imagen consistente de las cuentas de flujos de fondos de las diferentes instituciones o ‘actores’ en la economía que uno puede desear o distinguir. El énfasis está por tanto en los flujos nominales de fondos, con los renglones representando cuentas de ingreso y las columnas cuentas de gasto”, (K. Dervis, J. De Melo, S. Robinson, 1982).

del ingreso, razón por la cual se dio particular énfasis a la desagregación del valor agregado de las actividades productivas en ingresos de grupos socioeconómicos, así como a la consideración explícita del sector externo.

ESQUEMA GENERAL DE UNA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL

Explicaremos el contenido de la SAM considerando cada una de las cuentas que contiene en una forma agregada. Para ello nos permitimos usar la simbología por submatrices utilizada por diversos autores (véase Barceinas y Cervini, 1993; Sobarzo, H. E., 1990) en donde cada submatriz T_{ij} representa los pagos de la cuenta j percibidos por la cuenta i :

	Actividades	Mercancías	Familias	Gobierno	Resto del mundo	Capital	Total
Actividades		Producción doméstica destinada al mercado doméstico T_{12}			Exportaciones T_{13}		Valor Bruto de Producción = Ingreso total de las actividades de producción
Mercancías	Insumos intermedios totales (nacionales e importados incl. Aranceles) T_{21}		Consumo de las familias (bienes nacionales e importados incl. Aranceles) T_{23}	Consumo del gobierno (bienes nacionales e importados incl. Aranceles) T_{24}		Inversión en bienes nacionales e importados incl. Aranceles	Demanda doméstica total
Familias	Ingresos factoriales distribuidos entre grupos de hogares T_{31}			Transferencias del gobierno y Pago salarios a trabajadores del gobierno T_{34}	Transferencias e Ingreso por Servicios Factoriales T_{35}		Ingresos totales de las familias
Gobierno	Impuestos indirectos	Aranceles	Impuestos directos	Impuestos indirectos	Transferencias del resto del mundo		Ingresos totales del gobierno
Resto del mundo		Importaciones (por sector de origen)	Transferencias de las familias a resto del mundo	Transferencias gobierno a resto del mundo			Ingreso total del resto del mundo
Capital	Ahorro de las empresas (fondo de depreciación)		Ahorro de las familias	Ahorro del gobierno	Ahorro externo		Acumulación total
Total	Valor bruto de la producción	Oferta total para la demanda doméstica	Gasto total de las familias	Gasto total del gobierno	Gasto total del resto del mundo	Inversión bruta total	

1. Actividades de producción. Consideremos primero la columna que representa los gastos de cada una de las actividades de producción. Las actividades utilizan insumos intermedios (nacionales e importados que incluyen aranceles) provenientes de la cuenta de mercancías, pagan a los factores de producción el valor agregado¹ —que en esta SAM se distribuye como ingreso entre grupos socioeconómicos, y pagan al gobierno impuestos indirectos—. El total de la columna constituye el valor bruto de producción de la actividad que incluye los insumos intermedios, los insumos primarios y los impuestos indirectos requeridos para generar la producción doméstica de bienes y servicios. Por otro lado, si consideramos el renglón de la actividad observaremos que su ingreso se genera al distribuir su producción al mercado doméstico de mercancías y al de exportación. Esta separación tiene interés a medida que se desea identificar el efecto de los diferentes impuestos (subsidios) o su variación, sobre los precios de los bienes de acuerdo con el destino de éstos para el mercado nacional o para el externo.

2. Mercancías. En la columna de la cuenta de mercancías se capta el valor producido por cada actividad y entregado al sector de mercancías; en esta misma columna se agregan los bienes y servicios importados, así como los impuestos arancelarios sobre los bienes importados para obtener como total de la columna la oferta total de bienes y servicios destinada a satisfacer la demanda doméstica total. Esta oferta se distribuye a lo largo del renglón de mercancías entre los diferentes usos: consumo intermedio, consumo privado, consumo del gobierno e Inversión, en que todos incluyen bienes nacionales e importados. El total del renglón de mercancías por tanto representa la demanda doméstica total de bienes nacionales e importados.

3. Familias. Los ingresos de las familias provienen del pago a los factores de la producción por parte de las actividades productivas, el cual se distribuye como ingreso de grupos familiares socioeconómicos; se agre-

² Se trata del valor agregado bruto, esto es, el pago a los factores de la producción incluyendo los impuestos indirectos netos de subsidios.

gan los pagos que reciben los trabajadores y empleados del gobierno por concepto de remuneraciones salariales, y las transferencias del gobierno a las familias, así como las transferencias del resto del mundo a los hogares por concepto de pago por servicios factoriales. Por el lado de gastos de los hogares éstos se representan en cada una de las columnas de Familias y corresponden al gasto de consumo familiar en mercancías nacionales e importadas, gastos de capital en la forma de ahorro de las familias, pagos al gobierno en la forma de impuestos directos y, por último, pagos al resto del mundo bajo la forma de transferencias.

4. *Gobierno*. En el renglón de ingresos del gobierno se presentan las corrientes de ingreso tales como los impuestos directos, los impuestos indirectos y subsidios, y las transferencias corrientes procedentes del resto del mundo. Por otro lado, la columna de gastos del gobierno comprende los gastos de consumo del gobierno, los sueldos y salarios pagados a los trabajadores del gobierno, las transferencias a los hogares, a los organismos de seguridad social y al resto del mundo. Finalmente, la diferencia entre los ingresos y los gastos del gobierno mencionados constituye el ahorro bruto del gobierno.

5. *Resto del mundo*. El renglón presenta los ingresos del resto del mundo (egresos del país) resultantes de las importaciones de bienes y servicios realizadas por el país, así como por las transferencias de las familias y del gobierno hacia el exterior. La columna respectiva comprende los gastos del resto del mundo (ingresos para el país) por transferencias procedentes del exterior, y por exportaciones de bienes y servicios. La diferencia entre los egresos y los ingresos del país con el resto del mundo — el déficit externo — es el ahorro externo, que corresponde también a la diferencia entre el ahorro interno y el total de la formación bruta de capital.

6. *Capital*. En el renglón de acumulación se registran las fuentes de ahorro y la parte del financiamiento externo para financiar la inversión bruta. En la columna de inversión y en la de variación de inventarios se registran los gastos de inversión según el tipo de sector que produce los bienes para inversión.

LA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL PARA MÉXICO

En esta sección se explica el contenido de la versión desagregada de la SAM construída para México con información en su mayor parte para 1990, detallando al mismo tiempo la razón del nivel de desagregación empleado en las submatrices componentes. Los bloques de información principal requeridos para elaborar la SAM 1990 lo forman: la matriz de insumo-producto de transacciones totales (*mtt*), la matriz de importaciones, el vector de exportaciones e importaciones por sector de origen, así como información del sistema de cuentas nacionales (SCN) sobre ahorro, transacciones corrientes con el exterior, márgenes de comercialización y transporte, valores de depreciación por sector, información de los censos económicos de 1991, así como los resultados de la estructura de gasto familiar estimados para 1989.²

³ Agradecemos al Dr. A. Ten Kate y al Dr. Enrique Hernández Laos por su generosidad con distinta información requerida para esta investigación. La matriz de transacciones totales y la de importaciones son actualizaciones de la matriz de insumo producto 1980 del INEGI, las cuales fueron estimadas por un equipo de trabajo dirigido por el Dr. A. Ten Kate y el Dr. Enrique Hernández Laos.

ESQUEMA DE LA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL PARA MÉXICO:

	Actividades	Mercancías	Familias	Gobierno	Resto del mundo	Capital	Total
Actividades		Producción doméstica destinada al mercado doméstico T_{12}			Exportaciones T_{15}		Valor bruto de Producción = Ingreso total de las actividades de producción
Mercancías	Insumos intermedios totales (nacionales e importados inc. Aranceles) T_{21}		Consumo de las familias (bienes nacionales e importados inc. Aranceles) T_{23}	Consumo del gobierno (bienes nacionales e importados inc. Aranceles) T_{24}		Inversión en bienes nacionales e importados incl. Aranceles	Demanda doméstica total
Familias	Ingresos factoriales distribuidos entre grupos de hogares T_{31}			Transferencias del gobierno y pago salarios a trabajadores del gobierno T_{34}			Ingresos totales de las familias
Gobierno	Impuestos Ind. + superávit e imptos. sobre exportación de petróleo & gases T_{41}	Aranceles	Impuestos directos	Impuestos indirectos			Ingresos totales del gobierno
Resto del Mundo		Importaciones (por sector de origen)	Transacciones fronterizas netas	Pagos netos a factores del exterior			Ingreso total del resto del mundo
Capital	Ahorro de las empresas (fondo de depreciación)		Ahorro de las familias	Ahorro del gobierno	Ahorro externo		Acumulación total
Total	Valor bruto de la Producción	Oferta total para la dem doméstica	Gasto total de las familias	Gasto total del gobierno	Gasto total resto del mundo	Inversión bruta total	

Presentaremos el contenido de la SAM considerando las adaptaciones hechas al esquema general para el caso específico de México de acuerdo con las limitaciones impuestas a veces por la disponibilidad de información:

1. *Actividades de producción.* La desagregación en quince sectores resultó de un compromiso entre el deseo de una SAM desagregada para facilitar un análisis económico más completo y las dificultades naturales de trabajar con una gran desagregación. Entre estas últimas figuran por

ejemplo la complejidad de desagregar el valor agregado sectorial en los pagos a los grupos familiares socioeconómicos de la SAM. Otra dificultad deriva de la necesidad de estimar un sistema lineal de gasto para analizar la demanda de consumo privado. El método empleado descansa en el supuesto de funciones de utilidad logarítmicamente aditivas, lo que significa que el nivel de utilidad derivado del consumo adicional de un bien no es afectado por el nivel de consumo de otros bienes. Cuando se trabaja con sectores muy desagregados es mayor la posibilidad de no satisfacer esta condición de aditividad de las preferencias. Sin embargo, por la importancia de algunas actividades en términos de empleo, de la flexibilidad de su producción en el corto plazo, de su comercio exterior, de sus encadenamientos hacia adelante y hacia atrás con otras actividades, optamos por un nivel de desagregación intermedio que comprende los siguientes quince sectores de actividad⁴:

- 1) Frijol y maíz
- 2) Otra agricultura
- 3) Petróleo y gas
- 4) Minería (no petrolera)
- 5) Industria de alimentos
- 6) Textiles, madera y papel
- 7) Químicos
- 8) Hierro y acero y metales básicos no ferrosos
- 9) Maquinaria
- 10) Industria del transporte
- 11) Otra industria
- 12) Construcción
- 13) Comercio
- 14) Servicios comerciables (restaurantes y hoteles, transporte y comunicaciones, recreación)
- 15) Servicios no comerciables (electricidad, servicios financieros,

⁴ La correspondencia entre estos quince sectores de actividad y las ramas de insumo producto se detallan en el Anexo 2.

bienes raíces, servicios profesionales, educativos y médicos y otros servicios).

La matriz T_{21} comprende los insumos intermedios nacionales e importados a precios del productor (es decir, se incluyen aranceles sobre las importaciones) que las quince actividades de producción compran a la cuenta de mercancías. Esta matriz T_{21} se construyó a partir de la matriz de transacciones totales para 1990 (*mtt*), la cual incluía originalmente los insumos nacionales e importados a precios CIF, tal como aparecen en el sistema de cuentas nacionales (SCN). Por esta razón fue necesario construir una matriz de aranceles para agregarlos a esta *mtt*. La matriz de aranceles se construyó con base en la matriz de importaciones agregada a quince sectores y con el vector de tasas arancelarias para 1990 por sector (véanse anexos, y Wallace, R. B., 1995).

En vista de que los impuestos arancelarios fueron incluidos originalmente en el renglón de Com & Transporte (márgenes de comercialización y transporte), tanto para la demanda intermedia como para la demanda final, al agregar los aranceles a cada uno de los flujos de insumos importados se dedujeron del renglón de Com & Transporte en la misma matriz T_{21} ⁴. Asimismo, puesto que dichos derechos sobre la importación formaban parte del valor de la producción de Com & Transporte también se restaron de la columna de valor de la producción del sector, concretamente, del flujo de impuestos indirectos correspondiente a la columna de la actividad Com & Transporte. Para conservar la consistencia de renglones y columnas de la SAM, estos aranceles también se dedujeron del valor de la producción de la actividad Com & Transporte destinado al mercado de bienes doméstico (renglón de la actividad 13, columna 13 de mercancías).

Esta matriz T_{12} se presenta como una matriz diagonal bajo el supuesto de que cada actividad produce solamente una mercancía principal⁵.

La submatriz T_{31} comprende los pagos a los factores por parte de las

⁵ Esta matriz T_{21} es también llamada matriz de “tecnología” o de “absorción” (véase Sobarzo, H. E. 1990).

⁶ Véase Sobarzo, *op. cit.*

quince actividades de producción desagregados como ingresos para los seis grupos socioeconómicos considerados en esta SAM⁶. Uno de los objetivos de nuestro análisis de ingreso-gasto consistía en identificar grupos socioeconómicos con patrones esperados de consumo y de ahorro diferenciados. Para este fin, adoptamos la clasificación por grupos socioeconómicos de Gibson, Lustig y Taylor (1986) con la excepción del llamado grupo de comerciantes. Esencialmente, esta clasificación intenta captar una diferenciación por clases sociales, es decir, grupos de familias con intereses similares frente a los efectos de la apertura comercial sobre la distribución del ingreso. El tipo de información de la encuesta ingreso-gasto de los hogares para 1989 empleada para la clasificación de los hogares de dicha Encuesta en cada uno de nuestros seis grupos socioeconómicos se detalla en Ramírez y Wallace (1995). Cabe señalar que los criterios principales para dicha clasificación se basaron en la información de la ocupación principal y la posición en la ocupación principal del jefe de hogar, así como la localización del hogar. Los grupos definidos son los siguientes:

1) Jornaleros	}	familias rurales
2) Campesinos		
3) Empresarios rurales		
4) Trabajadores urbanos	}	familias urbanas
5) Marginales urbanos		
6) Empresarios urbanos		

En primer lugar se distribuyen los ingresos factoriales entre los grupos socioeconómicos asignando a cada tipo de hogar los ingresos que corresponden a los factores productivos de su propiedad. De esta forma, el pago a los trabajadores de cada sector, jornaleros o trabajadores urbanos, está dado por la información del SCN que figura en la matriz de insumo producto: "remuneración de asalariados". Sin embargo, la distribución

⁷ La construcción de este tipo de matrices se explica con gran precisión en Devarajan Shantayanan, Lewis Jeffrey D. y Robinson, Sherman (1991) "From Stylized to Applied Models: Building Multisector CGE Models for Policy Analysis", mimeo (junio).

del “superávit de explotación” entre campesinos y empresarios rurales en los dos primeros sectores y entre marginales y empresarios urbanos en los sectores no agrícolas presentó ciertas dificultades. La distribución del superávit entre campesinos y empresarios rurales en los sectores “maíz-frijol” y “otra agricultura” se decidió con base en la proporción de producción de maíz y frijol en unidades campesinas dentro del total (unidades de propiedad privada con 5 hectáreas o menos, unidades de producción ejidal y unidades de propiedad mixta con 5 hectáreas o menos, véase Censo Agrícola-Ganadero, INEGI, 1991). Para los sectores no agrícolas, sin embargo, un primer intento de desagregación con base en información de la encuesta ingreso gasto de los hogares para 1989 dio resultados poco satisfactorios. En un segundo intento se empleó la información de los censos económicos. Para cada grupo de clases censales correspondiente a cada uno de nuestros quince sectores, se determinó la participación de los establecimientos con 0 a 2 trabajadores dentro del total del superávit del grupo de clases respectivo (véase anexo)⁷. Se estimó que este tipo de unidades productivas representa a los trabajadores independientes y empresarios independientes de bajos ingresos en cada sector (el llamado grupo de marginales). El superávit de explotación del sector “Petróleo y gas” se registró en el renglón de “ganancias” del gobierno por tratarse de utilidades de una empresa propiedad del gobierno.

En el renglón de acumulación correspondiente a las quince actividades se distribuyó el valor de “consumo de capital fijo sobre los acervos brutos al valor de remplazo para 1990” (véase cuenta 1, producto y gasto interno bruto, SCN del INEGI 1988-1991, tomo I, resumen general, pp.37-43).

Este fondo de depreciación aparece registrado junto con el excedente de operación en la *mtt* que sirvió de base para la construcción de la SAM para México. La manera de separarlo fue la siguiente. En los dos sectores agrícolas, el excedente de operación se distribuyó como ingreso de campesinos y de empresarios rurales, por tanto, el fondo de depreciación

⁸ Se agradece la colaboración de los estudiantes de la licenciatura Daniel Carrillo y Héctor Palacios, becarios adscritos al proyecto.

también se calculó proporcionalmente respecto al ingreso de los campesinos y de los empresarios rurales. En los sectores no agrícolas, el fondo de depreciación se dedujo del superávit de operación de los capitalistas urbanos.

En cuanto al renglón agregado correspondiente al destino de la producción de las actividades tenemos primero la matriz diagonal T_{12} con los valores de la producción de las actividades domésticas dirigida al mercado doméstico de mercancías y el vector de producción dirigida a las exportaciones. Cada uno de los totales por renglón de la matriz T_{12} se calcula restando al valor bruto de producción de cada actividad la producción destinada a la exportación. Para el análisis del comercio exterior y sus efectos en los ingresos se emplea la información presentada en la SAM con el objeto de determinar los precios de venta de las actividades. Estos precios se determinan por un promedio ponderado de los precios de la producción destinada al mercado doméstico y los precios de la producción destinada a la exportación.

2. *Cuenta de mercancías.* En cada una de las columnas de mercancías figuran los bienes que se reciben de las actividades de producción destinadas al mercado doméstico; figuran también los bienes importados y los respectivos aranceles, lo que nos da como total de cada columna la oferta total de bienes para el mercado doméstico. La suma de bienes producidos domésticamente y de bienes importados constituye lo que se llama una oferta de 'bienes compuestos'. El precio del bien compuesto consiste en un promedio ponderado del precio del producto doméstico y del precio del bien importado bajo el supuesto de que se trata de bienes sustitutos (véase Barceinas y Cervini, 1993). Por el lado de los renglones de la cuenta de mercancías, éstos representan la distribución de los llamados bienes compuestos (producción nacional e importada) hacia el consumo intermedio y hacia los distintos rubros de consumo final.

Para construir la matriz T_{23} del gasto de consumo familiar se conciliaron los resultados de demanda familiar estimados por Ramírez y Wallace con base en la encuesta ingreso-gasto de los hogares para 1989⁹ con la

⁹ Obra citada.

información de consumo privado para cada uno de los quince sectores procedente del SCN que aparecía en la matriz actualizada a 1990, así como con las cifras de ingreso de cada grupo socioeconómico obtenidas con base en la matriz de distribución T_{31} antes descrita.

3. *Gobierno*. En los renglones de la cuenta del gobierno se registran los ingresos que percibe el gobierno por impuestos (al comercio exterior, impuestos indirectos, impuestos directos) y el superávit de operación de la producción del sector “petróleo y gas”. En las columnas se presenta la distribución del ingreso del gobierno en gastos de consumo, transferencias y remuneraciones a sus trabajadores, impuestos indirectos pagados, pago neto a los factores del exterior y los ahorros del gobierno (financiamiento parcial de su gasto de inversión).

4. *Resto del Mundo*. En la columna de exportaciones se registran los ingresos por exportaciones de bienes y servicios y por exportación neta de compromisos de pagos futuros al exterior (saldo neto de transacciones corrientes = entrada de ahorro externo). El renglón de importaciones contiene las importaciones CIF de bienes y servicios más las transacciones fronterizas netas (en las columnas del consumo privado), así como los pagos netos al exterior en la columna del gobierno.

En el vector de las exportaciones, un caso especial es el de “petróleo y gas”. En el SCN con base en 1980 se separa la producción física y el costo de los artículos producidos por los establecimientos de Pemex en las siguientes ocho actividades:

1	Extracción de petróleo crudo y gas natural	rama	06
2	Refinación de petróleo		33
3	Petroquímica básica		34
4	Construcción		60
5	Producción y distribución de gas seco		61
6	Comercio		62
7	Transporte por agua		64
8	Servicios médicos		70

y todos los artículos y servicios incluidos en cada una de estas ramas quedaron valuados al costo de producción, un costo determinado por la contabilidad de Pemex. El margen bruto agregado por las ventas internas y externas en todos los productos elaborados y/o comercializados por Pemex se registra en la rama 62, comercio. El margen bruto agregado por el comercio de exportación es muy elevado porque incluye el impuesto a la exportación de petróleo crudo, de gas natural seco y de los derivados del petróleo⁹. Por tanto, del total de las exportaciones de petróleo crudo en 1990: 25 283 millones de nuevos pesos, en la rama 06 de la matriz de insumo producto sólo se registraron 4 412 millones, lo que correspondería a la exportación de petróleo crudo valuada al costo de producción de los registros contables de Pemex y la diferencia, 20 871 millones se registró en el renglón de “Com & Transport” de la columna de exportaciones.

Dada la importancia de captar en el MEGC la situación alternativa de variar los impuestos a la exportación de crudo y su efecto en los ingresos del gobierno, se optó por reincorporar estos 20 871 millones al valor de la exportación de la rama 06 y retirarlos del renglón de “Com & Transport”. Acordemente, en la columna de la actividad “Petróleo & Gas” se agregó la cifra de 20,871 millones en el renglón de “aranceles netos” y se dedujo de la columna de la actividad “Com & Transport” en el renglón de impuestos indirectos.

Tanto las exportaciones como las importaciones se desagregaron en las comerciadas con Estados Unidos y con el resto del mundo. La base de esta estimación fueron los cálculos hechos por Gunnar Niels (véase G. Niels, 1994, cap. 2).

En la columna de gasto del gobierno se registró en el renglón correspondiente al resto del mundo, el pago neto a los factores del exterior (transferencias del gobierno hacia el exterior): -10 447.3 millones de nuevos pesos. Esta cifra fue tomada del resumen general del SCN, Cuenta 3, “ingreso nacional disponible y su asignación” y los rubros considerados son los siguientes:

¹⁰ Véase SCN 1988-1991, resumen general, p. 14.

		1990 millones de N\$
3.4.2	Remuneraciones resto del mundo netas	1 411.7
3.4.10	Renta propiedad resto del mundo, neta	-21 780.9
3.6.23	Otras transferencias corrientes resto del mundo, netas	<u>9 921.9</u>
		-10 447.3

Estos pagos netos a los factores del exterior deberían haberse desagregado en ingresos y gastos de las familias, de las empresas y del gobierno. Sin embargo, debido a la disponibilidad de información en términos agregados únicamente, se registró —de manera preliminar— en la SAM para México como un pago neto agregado del gobierno hacia el resto del mundo.

De la diferencia entre los ingresos del gobierno y sus gastos se obtuvo el ahorro del gobierno. Del ingreso nacional disponible del SCN (cuenta 5) se obtuvo la cifra de ahorro (familias y gobierno), de donde se dedujo el ahorro del gobierno para determinar el monto de ahorro de las familias. Asimismo, del SCN, resumen general, Cuenta 6, transacciones corrientes con el exterior, se obtuvo la cifra del saldo de transacciones corrientes: -18 466 millones de nuevos pesos que constituye el componente “ahorro externo” en la SAM.

OBSERVACIONES FINALES

La SAM que presentamos al lector tiene similitudes con la elaborada por Gibson, Lustig y Taylor (1986) para México. Sin embargo el estudio de estos autores se orientó a investigar la distribución del excedente agrícola y no agrícola en un marco de conflicto de clases. Por ejemplo, analizaron el efecto de aumentos en los salarios urbanos nominales, incrementos en la inversión real, aumentos en el precio de garantía del maíz y el frijol, sobre variables como la tasa de ganancia, los términos de intercambio agrícolas/no agrícolas, los cambios en la distribución del ingreso por clase social, entre otros. Para este estudio construyeron una SAM con ocho sectores productivos y siete clases sociales, empleando una agrega-

ción de la matriz de insumo producto de 45 sectores de 1975. No obstante, en el estudio de estos autores el sector externo no tenía una importancia particular por lo que su SAM contiene menos detalle respecto de dicho sector. Asimismo, el efecto de cambios en la distribución del ingreso familiar sobre la estructura de demanda familiar no figuraba en el análisis de los autores mencionados, razón por la cual la submatriz correspondiente tampoco formó parte de su SAM.

Por otra parte, la SAM elaborada por Sobarzo (1990) para el año 1980, como señala el autor, tiene las siguientes dos características importantes: incorpora explícitamente la dicotomía sector público/sector privado de la economía mexicana, y presenta las transacciones de mercancías valuadas a precios de mercado. El análisis de Barceinas y Cervini (1993) se orientó a la estimación de los efectos multiplicadores, hacia delante y hacia atrás, del impulso exógeno recibido por los distintos agentes (rama, grupo de hogares o institución) considerados en la SAM elaborada para México. Para ello, los autores consideraron seis factores de producción y ocho actividades productivas, siete grupos de hogares, nueve tipos de bienes de consumo.

Quisiéramos señalar que la SAM que aquí presentamos fue construida con base en la matriz de insumo producto de 1980 actualizada a 1990. La experiencia del Dr. Ten Kate en el tema garantiza la calidad de dicha actualización. Sin embargo, por más información exógena que se emplee para mejorar la calidad de la actualización, no puede ignorarse que transcurrió un lapso de diez años entre la fecha de elaboración de la matriz base y la de la actualización, lapso en que se han gestado muchos cambios en la estructura productiva de México. Desde luego, no debe olvidarse lo anterior cuando se examinen valores individuales en la SAM 1990.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco de México, *Informe Anual 1990*.
- Barceinas P. Fernando y Cervini I. Héctor, "Análisis de los multiplicadores contables asociados a una matriz de contabilidad social para México", *Revista de análisis económico de la UAM*, México, 1993.
- Jaime Vázquez, Carlos Miguel, "*Construcción de una matriz de contabilidad social para México, 1989*", tesis de maestría en economía, El Colegio de México, septiembre/1993.
- Dervis, Kemal, de Melo, Jaime y Robinson, Sherman, *General Equilibrium Models for Development Policy*, The World Bank, Washington, D.C., 1982.
- Devarajan Shantayanan, Lewis Jeffrey D. y Robinson, Sherman, "*From Stylized to Applied Models: Building Multisector CGE Models for Policy Analysis*", mimeo, (junio), 1991.
- Gibson, B., Lustig, N., y Taylor, L., "Terms of trade and class conflict in a computable general equilibrium model for México", *The Journal of Development Studies*, 1986.
- INEGI, *Sistema de Cuentas Nacionales 1988-1991 y 1990-1993*, tomo I, resumen general, tomo II oferta y utilización de bienes y servicios, tomo III, cuentas de producción.
- , *El ingreso y el gasto público en México, 1994*.
- , *Anuario estadístico del comercio exterior, 1990*.
- , *Censos económicos 1991*.
- , *Censo agrícola-ganadero 1991*.
- Niels, Gunnar, Desagregación del comercio exterior de México por origen: Estados Unidos y resto del mundo, mimeo, 1994.
- Ramírez, María Delfina y Wallace, Robert Bruce, "Demanda familiar: un sistema de gasto lineal extendido para México", *Investigación Económica*, enero-marzo, núm. 322, vol. LV, 1995.
- Sobarzo, Horacio E., "A consolidated social accounting matrix for input-output analysis", *Documento de Trabajo*, núm. IV-90, El Colegio de México, 1990.
- Wallace, Robert Bruce, *La política comercial en México*, mimeo, 1995.

Wallace, Robert Bruce, "*Desagregación del valor agregado por grupo socioeconómico*" para la SAM 1990 para México, mimeo, 1995.

ANEXOS

1. Matriz de contabilidad social 1990, México
2. Correspondencia entre sectores de actividad de la SAM y las ramas de insumo producto, y descripción de encabezados de la SAM
3. Matriz de importaciones de 1990, a quince sectores
4. Estimación de los impuestos a las importaciones, 1990
5. Matriz de aranceles
6. Distribución del superávit de explotación entre trabajadores marginales y empresarios urbanos

—

Matriz en que se agregaron los aranceles a las importaciones

Anejo 1
MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL BASADA EN LA MATRIZ DE TRANSACCIONES TOTALES DE 1990. CIFRAS EN MILLONES DE NUEVOS PESOS
 Matriz en que se separaron los gastos e ingresos por sectores

SECTOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	maíz&frjol	otragric	petróleo&g	minería	alimentos	textil&pap	químicos	h&a metbas	máquinas	ind transp	otra industr	construcc	com&trans	comerciab	no comerc
	1304	6246													
A 1 maíz&frjol															
2 otagric															
C 3 petróleo&gas															
4 minería															
T 5 alimentos			7317	10531	10535	56156	62246	22940	13907	21697	33774	61902	170995		
I 6 textil&pap															
V 7 químicos															
I 8 h&a metabásicos															
D 9 máquinas															
A 10 ind transporte															
D 11 otra industria															
A 12 construcción															
E 13 com&transport															
S 14 comerciales															
15 no comerciable														93854	227826
M 1 maíz&frjol															
2 otagric															
E 3 petróleo&gas															
R 4 minería															
C 5 alimentos															
A 6 textil&pap															
N 7 químicos															
C 8 h&a metabásicos															
I 9 máquinas															
A 10 ind transporte															
S 11 otra industria															
12 construcción															
13 com&transport															
14 comerciales															
15 no comerciable															
F Ingresos Agrícolas															
A y campesinos															
M y jornaleros															
I y temporales															
L Ingresos No Agric															
I y marabños															
A y tribuños															
S y tribuños															
G Ganancias															
O Impuestos Direct															
B Imp Indirect Netos															
R Resto del Mundo	9	165	0	65	517	460	829	206	1632	1451	719	0	0	5455	4408
1970	3510	0	1237	8103	7282	7282	14843	4357	22224	19722	10328	0	0	5455	4408
1668	3472	0	930	4258	5470	5470	11056	4006	14821	15576	7653	0	0	4047	4408
302	38	0	307	3845	1812	1812	3787	331	7403	4196	2675	0	0	0	0
M Import-RM															
Acumulacion	15283	66121	7317	11833	113955	63898	77918	27483	37763	44920	44821	61902	176450	98262	229807
TOTAL															
maíz&frjol															
otragric															
petróleo&g															
minería															
alimentos															
textil&pap															
químicos															
h&a metbas															
máquinas															
ind transp															
otra industr															
construcc															
com&trans															
comerciab															
no comerc															
15283	66121	7317	11833	113955	63898	77918	27483	37763	44920	44821	61902	176450	98262	229807	229507

Anexo I

MANUAL DE LA COMISIÓN DE LAS AMÉRICAS

Anexo 2.

CORRESPONDENCIA ENTRE SECTORES DE ACTIVIDAD DE LA SAM Y LAS RAMAS DE INSUMO PRODUCTO,
Y DESCRIPCIÓN DE ENCABEZADOS DE LA SAM

SECTOR	DESCRIPCIÓN	RAMAS INSUMO PRODUCTO
1. Maíz&Frijol	Maíz y Frijol	1A y 1D
2. Otragric	Otra Agricultura	Otros cultivos (resto de 1) y Ramas 2 a 4
3. Petróleo&Gas	Petróleo y Gas	6
4. Minería	Minería	5, 7-10
5. Alimentos	Alimentos	11-23
6. Textmadpap	Textiles, Madera, Papel	24-32
7. Químicos	Químicos	33-42
8. H&A Metbas	Hierro y Acero, Metales Básicos	46-47
9. Máquinas	Maquinaria y Equipo	51-55
10. IndTransp	Industria del Transporte	56-58
11. Otra Industria	Otra Industria	43-45, 48-50, 59
12. Construcción	Construcción	60
13. Com&Transport	Comercio y Servicios de Transporte	62-64
14. Comerciables	Servicios Comerciables	63, 65, 71
15. No Comerciables	Servicios No Comerciables	61, 66-70, 72

Encabezados de grupos socioeconómicos en la SAM:

Ycampesinos	Ingreso de campesinos
Yjornaleros	Ingreso de jornaleros agrícolas
Yempurales	Ingreso empresarios rurales
Ymarurbanos	Ingreso marginales urbanos
Ytraburbanos	Ingreso trabajadores urbanos
Yempurbanos	Ingreso empresarios urbanos

Otros:

Exp-RM Exportaciones al resto del mundo

Anexo 3.

MATRIZ DE IMPORTACIONES DE 1990, MILLONES DE NUEVOS PESOS

SECTOR	maíz&frjol	otragric	petróleo&g	minería	alimentos	texmadpap	químicos	h&a metbas	máquinas	industria del transporte	otras ind. manufact.	construcci
1 maíz&frjol	39	0	0	0	1 208	0	0	0	0	0	0	0
2 otagric	0	413	0	0	2 020	65	179	0	0	0	1	0
3 petróleo&gas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 minería	0	0	123	26	3	3	62	316	15	0	659	2
5 alimentos	0	70	0	0	3 783	382	204	0	0	0	11	0
6 texmadpap	7	45	17	7	113	3 803	102	0	73	2	85	81
7 químicos	38	142	53	77	231	152	8 360	232	447	201	321	24
8 h&a, metbásicos	0	0	15	22	17	1	15	1 311	220	117	1 276	982
9 máquinas	0	0	429	115	32	23	101	174	2 646	448	123	276
10 ind transporte	0	0	10	78	5	1	34	12	586	1 1861	9	0
11 otra industria	1	13	76	128	129	112	197	284	581	400	1 148	668
12 construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 com&transport	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 comerciables	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 no comerciables	0	0	184	37	0	0	0	0	0	0	0	12
Subtotal	85	683	907	490	7 541	4 542	9 254	2 309	4 568	1 3129	3 633	2 045
Transacciones Front. Netas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	85	683	907	490	7 541	4 542	9 254	2 309	4 568	1 3129	3 633	2 045

Fuente: agregación a quince sectores de la Matriz de Importaciones proporcionada por Dr. Ten Kate y Dr. Hernández Laos

Anexo 3.

MATRIZ DE IMPORTACIONES DE 1990, MILLONES DE NUEVOS PESOS (continuación)

com&trans	comercia- bles	no comer- ciales	total	consumo privado	consumo gobierno	inversión	variación inventarios	exporta- ciones	demanda final total	TOTAL	SECTOR
0	0	0	1 247	654	0	0	69	0	723	1 970	1 maíz&frjol
0	0	0	2 678	308	6	295	223	0	832	3 510	2 otragric
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 petroleo&gas
0	0	1	1 237	0	0	0	0	0	0	1 237	4 minería
0	0	0	4 450	3 336	0	0	317	0	3 653	8 103	5 alimentos
3	1	103	4 442	2 331	13	32	484	0	2 840	7 282	6 texmadpap
917	32	402	11 629	2 367	15	37	795	0	3 214	14 843	7 químicos
10	1	29	4 016	0	22	0	299	0	321	4 337	8 h&a, metbásicos
139	359	782	5 647	1 091	104	13 615	1 767	0	16 577	22 224	9 máquinas
2 121	28	95	14 940	877	49	2 776	1 130	0	4 832	19 772	10 ind transporte
41	53	675	4 486	1 436	115	3 597	694	0	5 842	10 328	11 otra industria
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12 construcción
3 653	0	0	3 653	1 776	25	0	0	0	1801	5 454	13 com&transport
38	363	0	401	3 988	8	12	0	0	4 008	4 409	14 comerciables
120	0	481	834	149	698	0	0	0	847	1 681	15 no comerciables
7 042	838	2 594	59 660	18 313	1 055	20 364	5 758	0	45 490	105 150	Subtotal
0	0	0	0	4 356	0	0	0	0	4 356	4 356	Trans. Front. Netas
7 042	838	2 594	59 660	22 669	1 055	20 364	5 758	0	49 846	109 506	Total

TASA ARANC
APLICADA:

0.00533
0.050285

0.053193
0.066235
0.067687
0.058984
0.051257
0.079779
0.077842
0.074458

Anexo 4

ESTIMACIÓN DE LOS IMPUESTOS A LAS IMPORTACIONES, 1990

Los ingresos del gobierno federal por concepto de impuestos sobre la importación en 1990 fueron \$ 6 461.3 millones de nuevos pesos. FUENTE: spp, 'Cuenta de la Hacienda Pública Federal', publicada en 'El Ingreso y el Gasto Público en México', INEGI, 1994.

SECTORES	TASA ARANCELARIA PROMEDIO	IMPORTACIONES MILLONES DE NS	ARANCELES ESTIMADOS	ESTRUCTURA DE LOS ARANCELES ESTIMADOS	ARANCELES ESTIMADOS CON AJUSTE
	(1)	(2)	(1)*(2)		
1 MAÍZ&FRÍJOL	0.011	1970	21.7	0.002	10.5
2 OTRA AGRICULTURA	0.104	3510	365.0	0.027	176.5
3 PETRÓLEO&GAS	0.086	0	0.0	0.000	0.0
4 MINERÍA	0.110	1237	136.1	0.010	65.8
5 ALIMENTOS	0.137	8103	1110.1	0.083	536.7
6 TEXMADPAP	0.140	7282	1019.5	0.076	492.9
7 QUÍMICOS	0.122	14843	1810.8	0.136	875.5
8 H&A METBÁSICOS	0.106	4337	459.7	0.034	222.3
9 MÁQUINAS	0.165	22224	3667.0	0.274	1773.0
10 IND TRANSPORTE	0.161	19772	3183.3	0.238	1539.1
11 OTRA INDUSTRIA	0.154	10328	1590.5	0.119	769.0
12 CONSTRUCCIÓN		0			
13 COM&TRANSPORT		5455			
14 COMERCIALES		4408			
15 NO COMERCIALES		1681			
TOTAL		105150	13363.7	1.000	6461.3

Anexo 5.

MATRIZ DE ARANCELES (valores)													
Sector	maíz&frijol	otragric	petróleo&g	minería	alimentos	texmadpap	químicos	h&a	maquinas	industria	transporte	industria	otra
1 maíz&frijol	0.208	0.000	0.000	0.000	6.439	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2 otragric	0.000	20.768	0.000	0.000	101.575	3.269	9.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.050	0.000
3 petróleo&gas	0.000	0.000	6.543	1.383	0.160	0.160	3.298	16.809	0.798	0.000	0.000	35.054	0.106
4 minería	0.000	4.636	0.000	0.000	250.566	25.302	13.512	0.000	0.000	0.000	0.000	0.729	0.000
5 alimentos	0.474	3.046	1.151	0.474	7.649	257.415	6.904	0.000	4.941	0.135	5.753	5.483	5.483
6 texmadpap	2.241	8.376	3.126	4.542	13.625	8.966	493.107	13.684	26.366	11.856	18.934	1.416	1.416
7 químicos	0.000	0.000	0.769	1.128	0.871	0.051	0.769	67.197	11.276	5.997	65.403	50.334	50.334
8 h&a, metabásicos	0.000	0.000	34.225	9.175	2.553	1.835	8.058	13.881	211.094	35.741	9.813	22.019	22.019
9 máquinas	0.000	0.000	0.778	6.072	0.389	0.078	2.647	0.934	45.616	931.073	0.701	0.000	0.000
10 ind transporte	0.074	0.968	5.659	9.531	9.605	8.339	14.668	19.657	43.260	29.783	85.478	49.738	49.738
12 construcción													
13 com&transport													
14 comerciales													
15 no comerciales													
Subtotal													
Transacciones Front. Netas													
Total	2.998	37.794	52.251	32.303	393.432	305.414	551.963	132.163	343.351	1014.585	221.915	129.095	129.095

Fuente: estimaciones de Wallace, Robert y Ramirez, Maria Delfina, con base en información proporcionada por Dr. A. Ten Kate sobre aranceles y la matriz de importaciones para 1990.

Anexo 5.

MATRIZ DE ARANCELES (valores)
(continuación)

com&trans		comerciab	no comerc	total	consumo privado	consumo gobierno	inversión	inventarios	exportacio	final total	TOTAL	Sector
0.000	0.000	0.000	0.000	6.646	3.486	0.000	0.000	0.368	0.000	3.854	10.5	1 maiz&frijol
0.000	0.000	0.000	0.000	134.663	15.488	0.302	14.834	11.214	0.000	41.837	176.5	2 otragric
0.000	0.053	1.436	1.436	65.800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	65.8	3 petroleo&gas
0.000	0.000	0.000	0.000	294.745	220.959	0.000	0.000	20.996	0.000	241.955	536.7	4 mineria
0.203	0.068	6.972	300.668	157.779	0.880	2.166	31.407	0.000	0.000	192.232	492.9	5 alimentos
54.088	1.887	23.712	685.925	139.615	0.885	2.182	46.892	0.000	0.000	189.575	875.5	6 texmadpap
0.513	0.051	1.486	205.847	0.000	1.128	0.000	15.326	0.000	0.000	16.453	222.3	7 quimicos
11.089	28.641	62.387	450.510	87.038	8.297	1086.186	140.969	0.000	0.000	1322.490	1773.0	8 h&a. metbásicos
165.104	2.180	7.395	1162.966	68.268	3.814	216.091	87.962	0.000	0.000	376.134	1539.1	9 máquinas
3.053	3.946	50.259	334.018	106.921	8.563	267.825	51.674	0.000	0.000	434.982	769.0	10 ind transporte
												11 otra industria
												12 construcción
												13 com&transport
												14 comerciabiles
												15 no comerciabiles
												Subtotal
234.050	36.826	153.647	3641.787	799.555	23.868	1589.283	406.807	0.000	2819.513	6461.3	Total	Transac. Front. Netas

ESTIMACIONES PARA LA DESAGREGACION DEL SUPERAVIT DE EXPLOTACION

GRUPO	SECTORES	AGREGADOS	RURAL*		URBANO**	
			CAMPESINOS	EMPRESARIOS	MARGINALES	EMPRESARIOS
1	MAÍZ&FRUOL		0.72	0.28		
2	OTRAGRIC		0.44	0.56		
3	PETRÓLEO&GAS				0.00	1.00
4	MINERÍA				0.00	1.00
5	ALIMENTOS				0.04	0.96
6	TEXMADPAP				0.02	0.98
7	QUÍMICOS				0.00	1.00
8	H&A METBAS				0.00	1.00
9	MÁQUINAS				0.00	1.00
10	IND TRANSP				0.00	1.00
11	OTRA INDUSTR				0.10	0.90
12	CONSTRUCC				0.04	0.96
13	COM&TRANS				0.22	0.78
14	COMERCIA				0.18	0.82
15	NO COMERC				0.32	0.68
Promedio Industria y Servicios:					0.08	0.92

* INEGI, Censo Agrícola-Ganadero, 1991.

** INEGI, Censos Económicos, Primera Reimpresión, julio de 1993.

ESTIMACIONES PARA LA DESAGREGACION DEL SUPERAVIT DE EXPLOTACION

GRUPO	1	2	3	4	5	6	7
SECTORES	MAIZ&FRIJOL	OTRAGRIC	PETRÓLEO&GAS	MINERIA	ALIMENTOS	TEXMADPAP	QUIMICOS
RURAL: *							
CAMPESINOS	0.72	0.44					
EMPRESARIOS	0.28	0.56					
URBANO: **							
MARGINALES			0.00	0.00	0.04	0.02	0.00
EMPRESARIOS			1.00	1.00	0.96	0.98	1.00

8	9	10	11	12	13	14	15	PROMEDIO
H&A METBAS	MAQUINAS	IND TRANSP	OTRA INDUSTR	CONSTRUCC	COM&TRANS	COMERCIA B	NO COMERC	IND Y SERV
0.00	0.00	0.00	0.10	0.04	0.22	0.18	0.32	0.08
1.00	1.00	1.00	0.90	0.96	0.78	0.82	0.68	0.92

* INEGI, Censo Agrícola-Ganadero, 1991.

** INEGI, Censos Económicos, Primera Reimpresión, Julio de 1993.