

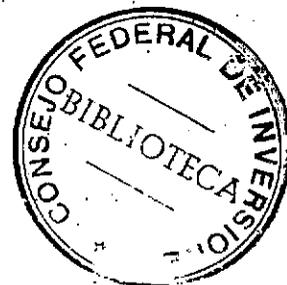
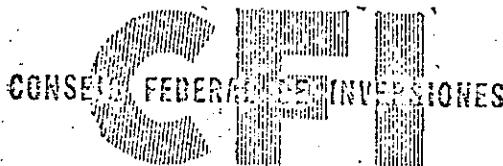
19225

CATALOGADO

F. 231



CATALOGADO



CURSO INTENSIVO DE CAPACITACION
SOBRE PROBLEMAS DE DESARROLLO ECONOMICO

CONFERENCIAS SOBRE CONTABILIDAD SOCIAL

Profesor Manuel Balboa

Para uso exclusivo de los alumnos del curso Intensivo de Capacitación Sobre Problemas de Desarrollo Económico.

©
©

Impreso con autorización especial de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), sobre versión de conferencias dictadas por el Profesor M. Balboa.

M E N D O Z A

— 1960 —





I N D I C E

- CAP. I : NOCIONES TEORICAS GENERALES SOBRE ELEMENTOS DE CONTABILIDAD SOCIAL.
- CAP. II : DEFINICIONES Y RELACIONES DE LOS PRINCIPALES CONCEPTOS DE LAS CUENTAS SOCIALES.
- CAP. III: CONFECCION Y FUNCIONAMIENTO DE LAS CUENTAS DE UN SISTEMA DE CONTABILIDAD SOCIAL.
- CAP. IV : ESQUEMAS GENERALES DE LAS CUENTAS SOCIALES Y MODELOS ECONOMICOS PARA LA TOTALIDAD DE LA ECONOMIA.
- CAP. IV : LA CONTABILIDAD SOCIAL A PRECIOS CONSTANTES.
- CAP. VI : LA CUENTA PERSONAL Y LOS GASTOS DE CONSUMO.
- CAP. VII: CUENTAS Y MODELOS DE INSUMO PRODUCTO.



NOCIONES TEORICAS GENERALES SOBRE ELEMENTOS

DE CONTABILIDAD SOCIAL

1. Conceptos y propósitos de un sistema de contabilidad social

En su sentido más amplio la contabilidad social es un registro estadístico sistemático de los hechos del proceso económico. También suele hablarse de contabilidad nacional cuando las diversas estadísticas del producto, del ingreso y de otros conceptos relacionados se presentan en cuentas o tablas, de acuerdo con determinadas normas, integrando un sistema formal consistente.

Fácil es concebir la posibilidad de establecer un registro contable para toda la actividad económica de un país que posea las características esenciales del registro contable de la empresa privada.

Podría decirse en este sentido que la contabilidad nacional vendría a constituir el resultado de la consolidación de las contabilidades particulares de las distintas entidades empresas autoridades gubernamentales y familias que constituyen los sujetos económicos.

Tal como en las entidades privadas se podría disponer de un estado patrimonial y de un esquema de cuentas de resultado. Lo mismo que allí se pueden formular presupuestos económicos, financieros etc.. Tan es así, que esta orientación ya está en marcha y en la actualidad se está trabajando en los países en todos campos y los registros que se establecen, más o menos ambiciosos, constituyen la base empírica fundamental del análisis macro-económico y proporcionan elementos y estudios técnicos para la formulación de planes de desarrollo o para el análisis de diversas políticas.

La diferencia entre la contabilidad social y la contabilidad de la empresa privada, no se origina, pues, en los aspectos formales de los distintos esquemas contables y casi tampoco en la misma mecánica de su funcionamiento; sino que reside, más bien, en la complejidad del fenómeno o de las transacciones con que debe tratar la contabilidad social, y en las definiciones particulares que deben establecerse de acuerdo con las necesidades del análisis económico o con las exigencias de los planes de acción que se tienen en vista.

ANÁLISIS MACROECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN

CAPITULO II. Esquema No 2

En virtud de esta complejidad, de estos conceptos específicos del análisis económico, así como también a causa de las dificultades de captación estadística y por otras circunstancias que en su oportunidad consideraremos, los que trabajan en este campo se han limitado hasta ahora, casi únicamente, a ubicar en esquemas consistentes de cuentas los datos estadísticos agregativos - disponibles con los ajustes pertinentes para que se puedan satisfacer las definiciones implícitas en los esquemas, y plantear la necesidad de nuevas estadísticas para completar los registros de la contabilidad social.

2. Clasificación de las transacciones.

La especificación de los hechos económicos, cuyo registro estadístico se va a organizar, es una cuestión fundamental para la confección de un esquema de contabilidad nacional.

Estos hechos económicos se manifiestan en la forma de transacciones: son, por ejemplo, las compras o ventas de mercaderías o servicios, los pagos y cobros por estos conceptos, los pagos - de impuestos, las donaciones, las compras o ventas de títulos públicos, etc..

En estas operaciones se identifican en principio dos elementos: la entidad o sector que interviene y el objeto. Entidades o sectores son las empresas, las personas o el Gobierno, y los objetos son las mercaderías o servicios o las operaciones financieras, tales como cobros, pagos, obligaciones, créditos, denominándose al primer grupo objetos reales y al segundo grupo objetos financieros.

La transacción es el movimiento de estos objetos, reales o financieros entre los sectores o entidades que se han definido dentro del sistema.

Debe señalarse, sin embargo, que, a los efectos de la contabilidad social, ha sido necesario ampliar considerablemente el concepto de transacción para comprender hechos a los que comúnmente no se los consideraría como tales.

Así por ejemplo, el hecho por el cual una firma decide establecer en su balance una previsión para amortizar sus activos fijos se considera como una transacción; el mismo carácter se a-

signa a la operación de consumir en un momento dado las materias primas que una empresa ha adquirido en una transacción anterior, o al servicio de habitación que un inmueble preste a su propietario.

Para involucrar a todas estas situaciones se ha llegado a establecer definiciones que forzosamente deben aparecer un tanto imprecisas, como aquéllas que dice que existe transacción, cuando una mercadería o un activo financiero por un modo u otro, cambia de manos, cambia de lugar o cambia de característica funcional o cuando se presta un servicio (Ohlsson I).

Las clasificaciones más comunes de las transacciones son las siguientes:

a) Según el objeto de la transacción, son reales o financieras.

b) Según las entidades que intervienen son efectivas o imputadas.

Se llama efectiva a la transacción típica, es decir a la que se efectúa entre dos entidades, y es imputada aquella operación - realizada por una misma persona o entidad y que a los efectos de las cuentas sociales, se define como una transacción. Ejemplos de transacciones imputadas son las provisiones para depreciación, los servicios de las casas habitadas por sus dueños, los consumos de bienes producidos por la misma persona, etc..

c) Según que estén o no condicionadas con otra transacción, se denominan transacciones bilaterales o unilaterales.

En las transacciones bilaterales (requited transactions) se opera una contraprestación entre dos entidades: existe una transacción en un sentido que está íntimamente relacionada con una transacción en sentido contrario; es el caso de la compra de mercaderías, por ejemplo. La transacción unilateral es la que se realiza entre entidades distintas, pero en un sólo sentido; en la terminología de las cuentas sociales se las llama también "transferencias" éstas son, por ejemplo, las donaciones, pensiones, etc..

En las transacciones bilaterales pueden darse distintos casos en cuanto al carácter real o financiero de cada una de las transacciones; es decir, que ambas sean reales o que una de ellas

sea real y la otra financiera y finalmente que ambas sean financieras.

d) Según su naturaleza económica, las transacciones pueden ser de numerosas clases: compras, ventas, pagos de salarios, pagos de impuestos, etc..

Al conjunto o agregado de transacciones de una misma clase se suele denominar en el análisis y en la terminología de la contabilidad social con el vocablo inglés "flow" que podríamos traducir por corriente o flujo. Hay, por lo tanto, corrientes, flujos reales, financieros, de sueldos y salarios, etc. según sea el tipo de transacciones que se han agregado.

3. Determinación de las entidades, de las cuentas y de los hechos o funciones económicas que debe considerar el esquema contable.

Después de especificadas las transacciones económicas que se han de registrar en un esquema, se presenta un segundo paso fundamental que es el de determinar un criterio para clasificarlas y "agregarlas".

La simple observación de la actividad económica señala:

- a) que las transacciones se realizan entre entidades que es corriente clasificar en empresas, personas, autoridades gubernamentales, residentes del país y residentes del exterior.
- b) que las diversas transacciones pueden asociarse a determinadas operaciones, formas de actividad o funciones del proceso económico, que son: producción, consumo y formación de capital;
- c) que pueden asociarse a determinados sectores de actividad: como ser producción primaria, de transformación, servicios en general, etc..

Es evidente, pues, que desde un punto de vista lógico son muchos los criterios-alternativos o simultáneos- que podrían adoptarse para clasificar las transacciones y presentar un cuadro o un sistema de cuentas que siempre sería consistente.

Así, por ejemplo, se podría plantear el caso de la confección de un esquema que agregase de un modo consistente a todas a-

quellas transacciones, que intervienen en la "actividad de la producción". Se tendría que definir previamente el concepto de esta actividad y las clases de las entidades correspondientes. El fin podría consistir en obtener el agregado de la producción total, con determinadas clasificaciones.

Otro ejemplo simple podría ser el de seleccionar y agregar sólo las transacciones financieras para llegar a determinar cierta posición o movimiento por clase de entidades.

Un objetivo más ambicioso podría consistir en registrar todo el conglomerado de transacciones con el propósito de obtener para la economía de un país un registro contable similar al que se dispone para la empresa privada.

4. La orientación de Richard Stone, del grupo de Oslo y de Loeffler sobre la confección de los esquemas.

Los comentarios formulados en el punto anterior están indicando que para confeccionar un sistema de cuentas es necesario decidir con antelación sobre el objetivo que se persigue y, fundamentalmente, sobre un modelo conceptual del proceso económico cuyos datos cuantitativos se pretende registrar.

Una tendencia bien definida ha consistido en adoptar como criterio de especificación y clasificación de las transacciones a dos atributos: la entidad y la función económica; según se comprueba en los sistemas de contabilidad social de mayor difusión en estos momentos.

Las transacciones de la economía de un país se ordenan por clases de entidades: empresas, familias, gobierno y resto del mundo y dentro de cada clase de entidades por las tres funciones fundamentales de la actividad económica: producción, consumo y formación de capital. Las transacciones se asignan o se registran dentro del esquema con el fin de llegar a determinar el resultado de la actividad en términos de producción y la utilización que se hace de ella.

La investigación más importante en esta dirección es la realizada por Richard Stone del Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Cambridge. Es muy interesante recordar su definición cuando dice que: "un sistema de contabilidad social es un

medio práctico para describir lo que acontece en un sistema económico en la medida en que ello puede ser expresado en términos de transacciones entre un conjunto de cuentas establecidas sobre la base del principio de la partida doble (Functions and criteria -).

Un rasgo característico de esta orientación es el hecho de que pone explícitamente de manifiesto, y tal como se lo destaca en la misma definición, el aspecto formal-sistema de cuenta y principio de la doble entrada -de los esquemas de contabilidad social. Esto ha dado motivo para que haya trasladado a este campo de la confección de las cuentas nacionales términos y conceptos operaciones similares a los que se utilizan en la contabilidad de la empresa privada, tales como débitos, créditos, cargos contra el producto, etc..

Diferente, en ciertos aspectos, era el planteo que venía desarrollando el equipo de Oslo en su análisis macroeconómico del proceso de la producción y circulación, según puede verse en un importante estudio de Frisch, Aukrust y Bjarke (A System of Concepts Describing the Economic Circulation and Production Process, 1948).

Estas investigaciones partían, esencialmente, del concepto de que en el sistema económico la transacción es bilateral, comprendiendo pues una transacción real en un sentido y una transacción financiera en sentido contrario. Si se establece sobre esta base un conjunto de conceptos para clases o tipos de transacciones reales y sus relaciones definicionales de equivalencia y otro conjunto correlativo de conceptos para clases o tipos de transacciones financieras con sus respectivas relaciones, es posible construir un esquema que presente el proceso de producción y circulación en su aspecto real por un lado y en su aspecto financiero por el otro. Cada uno de los conceptos definidos constituyen una especie de cuenta que tiene sus relaciones o equivalencias definicionales con las demás.

Este método de investigación se desarrolló considerablemente y se le dió una representación geométrica sobre la base de sectores curvilíneos que indicaban los flujos reales o financieros,

entre distintas cuentas, llegándose a presentar a todo el proceso económico de producción, utilización de bienes y formación de capital, en su doble aspecto real y financiero, en una complicada figura curva que se bautizó con el nombre de "ecocirc".

No es mi propósito entrar aquí en una explicación o comentario detallado de cada uno de estos dos esquemas, sino sólo destacar las bases conceptuales de uno y otro. En ambos hay, como tendremos oportunidad de explicarlo con más detenimiento, un modelo conceptual del proceso económico, pero él se manifiesta de un modo más explícito en el ecocirc, en tanto que en los esquemas de cuentas no aparece tan claramente. Pero ninguno de los dos esquemas existiría, si sus autores no hubieran expuesto o tenido en mente un modelo descriptivo de la vida económica para el cual se proponen obtener información.

En un apéndice a este capítulo pueden verse una representación simplificada y una explicación sencilla del ecocirc.

También considero de interés señalar que en el esquema contable de Stone se ha tenido en cuenta principalmente la característica financiera de la transacción, la cual, como es sabido, es un rasgo dominante de la economía desarrollada. Es esa transacción que se manifiesta en términos monetarios entre dos puntos del sistema la que se anota simultáneamente en dos cuentas "de acuerdo con el principio de la partida doble"; en el "ecocirc", por el contrario, se hace por un lado un análisis diríamos "físico" de la producción y de su utilización y por el otro un análisis financiero de las transacciones que se originan en esas dos formas de actividad económica.

Es necesario mencionar dentro del grupo de Oslo el importante trabajo teórico de Aukrust-On the Theory of Social Accounting- que establece un modelo muy ambicioso de contabilidad social. Sigue las ideas conceptuales fundamentales de Ragnar Frisch distinguiendo en toda transacción el flujo real y el flujo financiero, pero en lugar de presentar el sistema sobre la base de relaciones entre conceptos fundamentales mediante expresiones algebraicas o mediante la representación geométrica del ecocirc, recurre lo mismo que Richard Stone a la presentación en cuentas mediante un sig

tema contable de registraci3n.

Aukrust distingue en la economía sectores que en principio identifica en: 1) empresas privadas; 2) empresas públicas; 3) autoridades públicas; 4) familias; y 5) resto del mundo. A cada uno de estos sectores les asigna tres cuentas típicas: una cuenta que registrará únicamente débitos y créditos originados en las transacciones financieras; otra cuenta para las transacciones reales y una última cuenta para las transacciones que originan modificaciones en el ingreso del sector. De tal modo que toda operación entre dos entidades dá origen a cuatro anotaciones. Así, por ejemplo, si las familias compran mercaderías a las empresas privadas se registra un crédito en la cuenta real de las empresas y un débito en la cuenta real de las familias; simultáneamente, un débito en la cuenta financiera de las empresas y un crédito en la cuenta financiera de las familias.

Las transferencias u operaciones en un solo sentido también dan origen a cuatro registraciones; si la transferencia es real de A a B, hay un crédito en la cuenta real de A y un débito en la cuenta real de B; simultáneamente un débito en la cuenta del ingreso de A y un crédito en la cuenta del ingreso de B.

Desde este punto de vista operacional el sistema de Aukrust tiene características más contables que el sistema de R. Stone.

En la aplicaci3n del sistema se establecen algunas convenciones. Así por ejemplo, la cuenta real y la cuenta financiera se dividen en dos para registrar por separado las transacciones de objetos reales duraderos, o sea la cuenta de capital real, y las transacciones financieras de capital, o sea la cuenta de capital financiero. Pero esta separaci3n de la cuenta real no se establece para el sector de las familias ni para el resto del mundo. Por otra parte, se conviene en que la producci3n se realice únicamente en los sectores que comprenden a las empresas privadas y públicas, en tanto que se conviene que el consumo se efectúa en el sector del Gobierno, excluidas determinadas actividades, y en el sector de las familias.

El saldo de las cuentas reales corrientes de cualquier sec

tor de producción puede considerarse con la renta o producto generado dentro del sector, pues la diferencia entre los objetos adquiridos o ingresados y los objetos reales vendidos o egresados coincide exactamente con el valor agregado a precios de mercado. Este saldo se traslada como un crédito a la cuenta del ingreso.

El saldo de la cuenta real de los dos sectores consumidores representa, como es obvio, el "consumo" de los sectores; así como el saldo de las dos cuentas reales de capital constituyen la "inversión real neta".

En el sector del resto del mundo, el saldo de la cuenta real corriente es lo que ya se conoce con el nombre de balanza comercial, en tanto que el saldo de la cuenta financiera constituye el saldo de la balanza de pagos.

En definitiva, en el esquema de Aukrust se definen y se obtiene las cifras de determinados conceptos fundamentales, como "producto Geográfico", ingreso disponible, consumo de las familias, consumo del Gobierno, inversión bruta, inversión neta y ahorros.

Características claramente distintas tiene el sistema de cuentas en que se basan los estudios de W. Leontief, aunque, en definitiva, como tendremos oportunidad de ver más adelante, el esquema de Leontief no es incompatible con los anteriores.

Leontief ha seleccionado para confeccionar su esquema de análisis a la transacción real; el suyo es un caso típico de este tipo de análisis. Podría explicarse su esquema diciendo que toda transacción real se identifica con los atributos; una "i" que señala la entidad que produce o vende el bien o presta el servicio, y una "j" que indica la entidad que adquiere, toma o usa esa mercadería o servicio; quedan excluidas, así, las transacciones financieras. Si se identifica en la economía 1, 2, ... n entidades, se concibe un registro de las n entidades que muestre para un período de tiempo dado, un mes o un año por ejemplo, las transacciones reales que ha efectuado cada una de esas n entidades con cada una de las n-1 restantes. La notación x_{i1} , x_{i2} , ... x_{in} puede representar la corriente de bienes o servicios (Objetos reales) que parte de la entidad "i" y afluye a cada una de las n-1 restantes.

Toda transacción o agregado de transacciones es un desplazamiento de bienes o servicios de una entidad, indicada por el primer subfijo, hacia otra entidad representada por el segundo subfijo. Puede entonces, hablarse de una cuenta para cada entidad que registre sus salidas y entradas, de tal modo que la totalidad de las entidades que comprenden una economía tendrían un sistema de cuentas interdependientes.

5. Análisis formal del flujo de mercaderías y servicios en el sistema económico.

La tabla a doble entrada, con n líneas y n columnas, permite efectuar una representación analítica adecuada de las corrientes de mercaderías y servicios entre las distintas entidades del sistema económico. Si se asigna una fila y una columna, respectivamente, para cada una de las entidades, el esquema del flujo total de mercaderías y servicios podría ser el siguiente:

ANÁLISIS DEL FLUJO DE MERCADERIAS Y SERVICIOS

		<u>Entidades</u>					
		Salidas					
Entradas		1	2	3	...	n	Total
	1			x_{12}	x_{13}		x_{1n}	$X_1$
2		x_{21}		x_{23}		x_{2n}	X_2
3		x_{31}	x_{32}			x_{3n}	X_3
...							
n		x_{n1}	x_{n2}	x_{n3}			X_n

La fila 1 indica la cantidad de mercadería o de servicio 1 que se utiliza en las entidades 2, 3 --- n, o sea, respectivamente, x_{12} , x_{13} , x_{1n} . En la fila 2: x_{21} representa la cantidad de mercadería o de servicio 2 que se vende a 1, x_{23} indica lo que

se vende a la cantidad 3, y así para otros sectores hasta que x_{2n} indica lo que la entidad 2 vende a la entidad n.

La fila n podría representar a las familias o personas, en su conjunto, o también, podrían concebirse tantas líneas como entidades individuales existiesen; las cantidades x_{nj} , para $j = 1, 2, \dots, n-1$ representarían el flujo de servicios factores - trabajo, capital - especificado según su utilización en cada una de las entidades del sistema.

En la última columna de la tabla, las cantidades, X_i para $i = 1, 2, \dots, n$, representan la magnitud del flujo total de cada una de las mercaderías o servicios que se originan en cada una de las entidades del sistema, o sea, la producción o las ventas del período.

Véase pues, que para cada entidad existe una fila y una columna: en la fila se registran las "salidas" de mercaderías y servicios y en la columna las "entradas" en la entidad. En consecuencia, en el marco de esta representación, se comprueba que las "salidas" de una entidad constituyen simultáneamente "entradas" en las otras entidades. Es conveniente por ahora utilizar estos elementos de las filas y las columnas con un significado neutro de "entradas" y "salidas"; más adelante, en el desarrollo del curso, haremos una interpretación económica de este esquema asignando un significado concreto a estos elementos.

Si tomamos a título ilustrativo la entidad 2 podría formularse un estado, que llamaremos cuenta, que especifique por un lado las "salidas" y por el otro las "entradas".

CUENTA DE LA ENTIDAD 2

<u>ENTRADAS</u>	<u>SALIDAS</u>
x_{12}	x_{21}
x_{32}	x_{23}
x_{n2}	x_{2n}
$\sum_{i=1}^n x_{i2}$	$\sum_{i=1}^n x_{2i} = X_2$

Al pie de las columnas de "entradas" y "salidas" de esta cuenta se

indica la suma de sus partidas. Como hemos supuesto que estamos analizando las corrientes elementales, sin agregar, de bienes homogéneos entre entidades individuales, es lógico considerar que una entidad no recibe entradas del bien que ella misma produce, de tal modo que la tabla contiene ceros en las celdillas ubicadas en su diagonal principal, es decir que los elementos x_{11} , x_{22} , x_{33} ----- x_{nn} son nulos.

Sin embargo como tendremos oportunidad de comprobar, cuando se agregan las entidades para constituir clases por artículos o por sectores de actividad, aparecen "salidas" de entidades pertenecientes a una clase que constituyen "entradas" de otras entidades clasificadas en la misma clase; ello no obstante, no habrá inconveniente alguno en generalizar el análisis formal que se está desarrollando para comprender a esas transacciones intrasectoriales.

Para cada una de las entidades del sistema se podría establecer una cuenta similar a la presentada para la entidad 2, adoptando, por ejemplo, el criterio general de registrar en el lado derecho a las "salidas" y en el izquierdo a las "entradas". Si las magnitudes de las corrientes de bienes estuviesen medidas en unidades físicas y cada establecimiento se dedicase a producir una idéntica mercadería o servicio, se podría efectuar la suma de las "salidas" en unidades físicas para obtener la producción o la venta total en el período; pero es casi seguro que esa operación de suma no podrá efectuarse con las "entradas", pues en ese lado existen diversos tipos de mercaderías o servicios. La homogenización general se podría lograr expresando todos los elementos en unidades monetarias.

Es interesante observar como la tabla rectangular ensambla en una sola matriz de elementos a cada una de las cuentas de las numerosísimas entidades del sistema, poniendo en evidencia con claridad la interdependencia que existe entre esas cuentas como un reflejo o un modo de representar la interdependencia estructural que existe entre las entidades o clases de entidades que comprende el sistema económico.

En definitiva, tenemos ya los lineamientos de un siste

ma lógico de registraci3n. Pero surge de inmediato que, para que este esquema sea manejable en la pr3ctica y se adapte para el an3lisis macroecon3mico o para confeccionar modelos de interpretaci3n, de previsi3n, de proyecci3n, ser3n necesarios dos cosas: 1º) atribuir un significado econ3mico concreto a los elementos de "entradas" y "salidas" con que estamos operando, y 2º) establecer un criterio de agrupaci3n de las unidades elementales constituidas por las entidades.

Estas dos decisiones, dependen como es obvio, de la teor3a que se formulen sobre el proceso econ3mico, de los objetivos o fines que se asignen a la econom3a, de las cuestiones espec3ficas que se desee considerar, como por ejemplo, dise1nar modelos descriptivos o de previsi3n o para confeccionar instrumentos de programaci3n, etc. y, finalmente tambi3n dependen de algunos principios l3gicos de agregaci3n.

Ser3a 3til anticipar aqu3 ideas generales de un esquema que se emplear3 con frecuencia en nuestro curso, pues se basa, precisamente, en este tipo de an3lisis formal que estamos desarrollando.

Podr3amos operar de acuerdo con los siguientes principios:

- a) Agregar las entidades por sectores econ3micos seg3n el tipo de art3culo producido; agricultura, ganader3a, miner3a, etc..
- b) Especificar por separado los flujos intersectoriales asociados con la actividad de producci3n de nuevas mercader3as y las transacciones que corresponden a las familias y al gobierno en su calidad de consumidor, con el prop3sito de analizar con cierta profundidad la estructura de la producci3n.
- c) Separar el flujo de los bienes de capital de las transacciones corrientes de mercader3as y servicios; en virtud de las particulares caracter3sticas tecnol3gicas y econ3micas de esa clase de bienes.
- d) Separar las transacciones que se realizan con residentes del exterior; exportaciones e importaciones.

El esquema se presentari3a, en consecuencia, del siguiente modo:

ANALISIS DEL FLUJO DE MERCADERIAS Y SERVICIOS

Salidas Entradas	Utilización Intermedia en entidades productoras					Utilización final				Total
	1	2	3	---	r	Famili- lias.	Gobier- no.	Bienes de Cap.	Exporta- ciones.	
I. Sectores de producción nacional.										
1										
2										
3										

r										
II. Importaciones.										
1										
2										
3										

Faltaría ahora establecer el método para la obtención de las estadísticas o datos que el esquema requiere; en parte se trataría de aprovechar la estadística existente y en parte se vería la necesidad de nuevas captaciones; por ello, en la práctica, el método de trabajo estaría condicionado a la forma en que se presente la información en cada experiencia. Por supuesto que esta adaptación práctica no suple de ningún modo, el método general que debe existir para la resolución estadística adecuada de cada esquema.

En síntesis, la formulación y la solución estadística de un esquema de contabilidad social exige considerar, como en economía, tres aspectos básicos 1) el sistema lógico de registración, 2) el esquema del proceso económico y 3) el método de estimación estadística.

6. Explicación de un esquema de cuentas para un modelo sencillo del proceso económico (Richard Stone).

Es conveniente insistir algo más en los aspectos económicos y formales de los esquemas de contabilidad social. Pienso que lo más atinado es proseguir considerando las ideas de Richard Stone (Funcions and Criteria of a System of Social Accounting, porque fué este autor el que, mediante, estudios propios o en colaboración con otros técnicos, preparó los modelos básicos que utilizaron para confeccionar las cuentas nacionales.

Por otra parte, todos los países que llevan cuentas nacionales están aplicando con ligeras variantes métodos y conceptos coincidentes con los recomendados por las Naciones Unidas. Además, las estimaciones del producto y del ingreso y de otros agregados relacionados en aquellos países que no llevan cuentas se basan en los modelos y en los conceptos fundamentales del análisis económico agregativo que sustenta los esquemas de Richard Stone y de las Naciones Unidas.

En el proceso económico, según ya señalamos, existen tres formas de actividad fundamentales:

- a) La producción
- b) El consumo
- c) La formación de capital.

En principio puede admitirse que todas las entidades que existen en una economía realizan las tres funciones de producir, consumir y aumentar su riqueza.

Es a través de las transacciones definitivas en el amplio sentido que hemos expuesto como se realizan esas funciones económicas; en consecuencia, si nuestro propósito es determinar una medida de cada una de ellas, debemos establecer un sistema para clasificar y agregar las transacciones de cada entidad que correspondan a cada una de esas funciones económicas.

Para simplificar el análisis tomemos el esquema de una economía cerrada compuesta de dos entidades las empresas y las familias y establezcamos las siguientes convenciones o criterios:

- a) Se considera que para "producir" el trabajo, en sus diversas formas, de esfuerzo material o intelectual, que se ha de utilizar en las empresas en combinación con otros elementos, no es necesario efectuar insumos de c-

tros bienes, como sucede con la producción de una mercadería cualquiera.

- b) Se admite que en las familias no se realizan operaciones de producción de bienes, pero se les hace una imputación convencional por los servicios del trabajo y por los intereses.
- c) Se utiliza la valuación en términos de moneda para cuantificar las transacciones y obtener agregados.
- d) Se considera que toda mercadería que no se agota totalmente con su uso se traduce en un acrecentamiento de capital.
- e) Se considera que no hay variación de existencias de bienes en todo el sistema.
- f) Se admite que no hay necesidad de reemplazo de bienes de capital.

El cuadro N° 1 que contiene un esquema simple de cuentas de producción, ingreso y capital para dos entidades puede servirnos como referencia para ilustrar el tratamiento operacional de este sistema contable.

La cuenta de producción de las empresas registra en el lado del crédito las ventas que ellas efectúan a otras empresas (300), a las familias (75) y a otras empresas de bienes de capital (25); éstos créditos de la cuenta producción son trasladados al debe de las cuentas correspondientes como puede verse en el cuadro. Además la cuenta de producción de las empresas tiene registrado en su débito una partida (80) que representa la remuneración de los factores ocupados. Se conviene, a su vez, que esta partida constituye un crédito de la cuenta de producción de las familias. En definitiva el saldo (20) de la cuenta de producción de las empresas representa el beneficio obtenido en ellas, o sea el ingreso producido. Por su parte, el saldo de la cuenta de producción de las familias (80) es, por definición, o por convención en este ejemplo, el ingreso producido en ese sector. Cabe otras interpretaciones o soluciones para este rubro.

Si se consolidan ambas cuentas se obtiene que las compras entre empresas se cancelan, lo mismo que los pagos al trabajo y

capital. Queda, en consecuencia, en el lado del débito los dos saldos $y_1 = 20$, $y_2 = 80$ que integran el ingreso total del sistema, y en el lado del haber de la cuenta consolidada las ventas a las familias (75) y las ventas de bienes de capital (25), o sea, lo que se denomina consumo e inversión, respectivamente. En esta forma la cuenta consolidada de producción muestra la siguiente equivalencia:

$$\begin{aligned} \text{Ingreso total} &= \text{Consumo} + \text{Inversión} \\ 100 &= 75 + 25 \\ Y_1 + Y_2 = Y &= C + I \end{aligned}$$

Las cuentas de ingreso reciben en el crédito los saldos de las cuentas de producción y en la columna del débito registran respectivamente el consumo de las familias o la utilización de los ingresos que han hecho las empresas; en el ejemplo del cuadro N° 1 las empresas destinan una parte de sus ingresos a distribuir beneficios (5) que se desplazan al crédito de la cuenta ingreso de las familias. Al saldo que resulte entre los ingresos y egresos de estas cuentas se le denomina ahorro y se le anota en el débito de cada cuenta para igualar las sumas de las columnas. Si se consolidan ambas cuentas en una sola cuenta de ingreso de toda la economía, se comprueba que en el lado del débito se obtiene, respectivamente, el consumo de las familias y el ahorro de empresas y familias y en el crédito aparecen las cifras correspondientes a los ingresos totales de cada una de las entidades. Si escribimos esta equivalencia guardando el mismo orden que tienen los sectores de las cuentas, se obtiene:

$$\begin{aligned} \text{Consumo} + \text{Ahorro} &= \text{Ingreso} \\ 75 + 25 &= 100 \\ C + S &= Y = Y_1 + Y_2 \end{aligned}$$

En la cuenta de capital de las empresas se ha debitado la adquisición de bienes de capital (25) y se han acreditado sus ahorros; la diferencia hasta finalizar la inversión aparece como un préstamo obtenido de las familias; a su vez, la cuenta de capital de las familias refleja un crédito por sus ahorros y un débito por el préstamo a las empresas.

En la consolidación de estas dos cuentas de capital se com-

pensar los préstamos netos, obteniéndose, en definitiva, del lado del débito la inversión en bienes de capital (25) y del lado del crédito las sumas de los ahorros de las empresas y de las familias (s_1, s_2). Se puede escribir por lo tanto:

$$\begin{aligned} \text{Inversión} &= \text{Ahorro} \\ 25 &= 25 \\ I &= S = s_1 + s_2 \end{aligned}$$

Estas diversas relaciones de equivalencia entre los ingresos, el consumo, la inversión y los ahorros pueden verse representadas en el Gráfico 1. Las alturas de los rectángulos o de los conductos que señalan, respectivamente, cuentas y corrientes reales y financieras están trazados en escala de acuerdo con las magnitudes incluidas en el cuadro 1.

Es útil sintetizar después de esta experiencia con el ejemplo numérico, algunas de las características fundamentales de este modelo contable. Ellas pueden resumirse así:

- a) Las transacciones han sido clasificadas y agrupadas en distintas clases y subclases de acuerdo con los siguientes atributos: según la naturaleza económica de las transacciones en ventas de mercaderías, pagos a los factores, préstamos, etc. tal como se las especifican en la primera columna del cuadro N° 1, según las entidades empresas o familias a que pertenecen según el tipo de operación o forma de actividad económica producción, consumo o acumulación a que están asociadas según el sector que les corresponde en cada cuenta izquierda o derecha; débito crédito.
- b) Establecida la base de evaluación, se le ha asignado un significado económico a cada uno de los saldos de las cuentas; así se le ha llamado "ingreso" a los saldos de las cuentas de operaciones y "ahorro" a los saldos de las cuentas que muestran la aplicación de los ingresos, quedando definidos estos conceptos económicos en términos de las variables que se registran en cada uno de



los lados de las cuentas. Como una consecuencia de estas relaciones definicionales, en la consolidación aparece la equivalencia entre "ahorros" e "inversiones".

- c) Se considera más bien el carácter financiero o monetario de las transacciones u objetos económicos. Tan es así que para interpretar el esquema no es necesario introducir el concepto real de "producto" de la entidad o de la clase de entidades; es suficiente con el concepto de beneficio o ingresos.
- d) Se sigue el procedimiento de la doble registración o sea de la partida doble.

La representación gráfica permite introducir sin mayor esfuerzo un concepto muy importante que conviene destacar desde ya aunque nos ocuparemos de él con más detenimiento más adelante. Es lo que podemos llamar "producto final" y que aparece representado por la corriente real de bienes que fluye hacia la derecha del esquema gráfico, o sea, las ventas a las familias y las ventas en cuenta capital a las empresas. Este "producto" final constituye en nuestro ejemplo el resultado neto de la actividad económica, pues hemos supuesto que no existe consumo de capital, y se comprueba que ese equivalente a la suma del valor del consumo de las familias y de los gastos de inversión de las empresas.

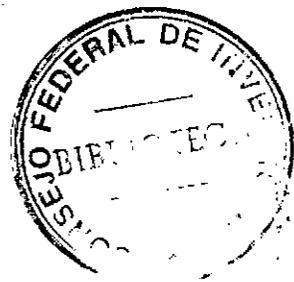
$$P = C + I$$

En la rama izquierda del gráfico se comprueba que los ingresos originados en la actividad económica son equivalentes al consumo más los ahorros.

$$Y = C + S$$

La inversión aparece pues definida como la parte de la producción total que no se ha consumido en el período, y el ahorro, como la parte de los ingresos que no se han aplicado a los gastos de consumo.

El gráfico muestra con claridad, por otra parte, que el valor del producto final resulta equivalente al monto de los ingresos totales:



Por lo tanto:

$$Y = M \cdot P$$

$$S = I$$

Estas tres ecuaciones Keynesianas se han escrito ubicando los conceptos en uno u otro miembro en correspondencia con la ubicación que tiene en la representación gráfica.

No voy a proseguir con el análisis económico, ni siquiera me preocupa precisar en forma adecuada el alcance de estos conceptos que con cierta ligereza he introducido en la clase, pues mi único propósito es poner de manifiesto la íntima vinculación que existe entre el esquema contable y el modelo conceptual económico; y como, en esencia, un sistema de contabilidad social empírico necesita de ese esquema económico para su compilación y utilización práctica; la contabilidad social o los esquemas de cuentas nacionales no constituyen otra cosa que un método racional que sirven a un esquema económico y que nos aseguran la consistencia en el desarrollo o en el análisis de las ideas o relaciones básicas de ese esquema económico.

En este orden de ideas me parece ilustrativa y útil como ejercicio didáctico tomar nuevamente el ejercicio numérico anterior y sobre la base de idénticos principios efectuar toda la registración que correspondería si se abandona el supuesto a) sustituyéndolo por otro que considerase que es necesario imputar los consumos de las familias, como un insumo necesario para producir el factor trabajo que se utiliza en las entidades productoras. Se trataría pues, de un planteo idéntico o muy parecido al efectuado por Leontief en su modelo de equilibrio general.

Se podría considerar que todo o parte de los gastos de consumo familiar, son insumos de la "producción de trabajo"; si adoptamos la última solución en el caso de nuestro ejemplo numérico, el ingreso (neto) de las familias estaría representado por un saldo de 5 en su cuenta de operación o producción y en la cuenta "consolidada" aparecerían 25 al agregarse el ingreso originado en las empresas; los saldos de las cuentas de apropiación o "ahorro", continuarían siendo 25 y la inversión en la cuenta capital también sería 25.

En este caso, el producto final o resultado neto de la actividad económica estaría constituido únicamente por la acumulación de bienes o sea, la formación de capital.

En este sentido se podría organizar un registro contable que se propusiera determinar un ingreso o producto nacional que de acuerdo con la teoría ricardiana, estuviera constituido únicamente por las rentas y los beneficios, con exclusión de la remuneración del trabajo.

Ahora que ya conocemos los fundamentos contables y económicos de este sistema de Richar Stone, podríamos introducirle algunas simplificaciones a fin de darle una presentación más parecida a la que tienen las cuentas que se suelen compilar en la practica.

Así se puede consolidar en un solo estado la cuenta de producción y de utilización de ingreso de cada entidad. Si se utiliza el ejemplo elemental que planteamos en el cuadro N° 1, la solución sería la siguiente:

1. CUENTA CONSOLIDADA DE PRODUCCION
E INGRESO DE LAS EMPRESAS

<u>Débitos</u>		<u>Créditos</u>	
10.	Sueldos y salarios (33) 80	14.	Ventas a las familias (30) 75
11.	Distribución de beneficios (34) 5	15.	Ventas de bienes de capital (20) 25
12.	Saldo (ahorros) (22) 15	16.	
13.	Total 100	Total	100

2. CUENTA DE CAPITAL DE LAS EMPRESAS

<u>Débitos</u>		<u>Créditos</u>	
20.	Compras de bienes capital (15) 25	22.	Ahorros de las empresas (13) 15
		23.	Préstamos de las familias (40) 10
21.	Total 25	24.	Total 25

3. CUENTA CONSOLIDADA DE PRODUCCION E
INGRESO DE LAS FAMILIAS

<u>Débitos</u>		<u>Créditos</u>	
30.	Compra de bienes de consumo (14) 75	33.	Sueldos y Salarios (10) 80

31. Saldo (Ahorro personal (42))	10	34. Beneficios distribuidos (11)	5
32. Total	<u>85</u>	35. Total	<u>85</u>

4. CUENTA DE CAPITAL DE LAS FAMILIAS

Débitos

Créditos

40. Préstamos a las empresas (23)	10	42. Ahorro personal (31)	10
41. Total	<u>10</u>	42. Total	<u>10</u>

5. CUENTA CONSOLIDADA DE CAPITAL

42. Compra de bienes de capital (20)	25	46. Ahorro de las empresas (22)	15
45. Total	<u>25</u>	47. Ahorro personal (42)	10
		48. Total	<u>25</u>

Este esquema que acabamos de tratar en forma muy simplificada, será discutido más en detalle en nuestro curso. Como se ve las registraciones han quedado asentadas en dos cuentas para cada entidad; una que consolida las partidas de la cuenta de producción y de utilización de ingresos y otra que registra las transacciones de capital.

La interdependencia que liga a todas las cuentas del sistema puede seguirse con facilidad mediante el código que se ha establecido para cada partida, con un número de origen y un número entre paréntesis que señala la cuenta en la cual se ha registrado la contrapartida.

Este esquema contable se puede presentar, asimismo, en una tabla cuadrada similar a la que se confeccionó en el punto anterior al analizar el flujo de bienes.

Si se mantiene la convención de anotar en las líneas horizontales a las partidas que significan créditos en las cuentas individuales, la tabla representaría una matriz de contabilidad social y sería la siguiente:

MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL

(Esquema simplificado para dos entidades)

	1. Empresas	2. Familias	3. Cuenta capital (inversión)	Total
1. Empresas	--	75	25	100
2. Familias	85	--	--	85

3.	Cuentas capital (Ahorros)	15	10	---	25
	Total	100	85	25	

7. Conclusiones sobre los principales elementos de la contabilidad Social

Convendría enunciar, a modo de síntesis, los elementos contabilidad social que se han estudiado en términos generales hasta el presente.

a) Tipo de transacciones económicas que deben registrarse

La contabilidad social se propone, como se dijo, el registro sistemático de los hechos económicos. En consecuencia, se da por sentado de que existe cierta delimitación de lo que debe considerarse como actividad económica. En la práctica se establecen, ya por vía de definición o de simple convención, determinadas exclusiones a fin de facilitar el tratamiento o para poner de manifiesto con mayor claridad los hechos o resultados que principalmente interesan medir.

Pero, aún delimitado el campo de la actividad económica, queda el problema de decidir si se ha de tratar de establecer un registro contable para la totalidad de las transacciones u objetos o sólo para una parte de ellos.

En este aspecto desde ya se puede adelantar que los esquemas que se han aplicado están dirigidos a obtener más bien un reducido número de conceptos fundamentales y se excluye el tratamiento de otras clases de transacciones que no hacen a esos conceptos fundamentales. Sin embargo, debe señalarse que en este campo se está hoy en permanente evolución tendiéndose a que las cuentas sociales abarquen el mayor número posible de operaciones. Así por ejemplo, la cuenta de producción se confecciona con el fin de obtener una medida de la producción sin duplicaciones que se origina en la actividad económica. Esta intención de registrar lo "productivo" domina a las demás cuentas y ello se ve particularmente en la registración de los ingresos; sin embargo se siente ya la necesidad de completar los cuadros para incluir movimientos o fondos originados en transacciones de capital que hasta hoy no son considerados en virtud de la gran influencia que

tienen esas operaciones en el proceso económico.

Delimitada la clase de actividad económica, cuyo registro se pretende organizar, habrá quedado en gran medida implícito el tipo de transacción real o financiera o ambas a la vez que se tendrán que seleccionar.

En el sistema de Richard Stone que analizamos precedentemente, el elemento típico de la registración financiera, es un crédito o un débito que se anota en dos cuentas simultáneamente con una misma cifra, expresada en dinero. Este método hace posible obtener saldos y dentro del sistema cerrar de un modo consistente las cuentas; lo significativo, desde el punto de vista económico, es que a esos saldos se les asigna un concepto económico, ya sea ingreso, ahorro, inversión o consumo. No debe extrañar ni deslumbrar, pues, que esos conceptos económicos surgan luego vinculados mediante determinadas relaciones. Pero qué sucedería con ese sistema de cuentas si se tratase de poner de manifiesto de un modo explícito y estricto el carácter real de las transacciones. En otras palabras, se mantendría la consistencia balanceadora del sistema de cuentas que acabamos de comentar si los objetos que se registran se; dejasen de expresarse, por ejemplo, en moneda corriente y se utilizasen valores reales.

Aunque éste es un punto que trataremos con detenimiento más adelante, puede en principio dejarse ya sentado que este sistema contable es esencialmente de carácter financiero, y que las relaciones que se han establecido entre los distintos conceptos económicos se verifican de un modo consistente precisamente por su carácter financiero.

Es muy importante precisar el carácter real o financiero de las clases de transacciones, pues determinadas equivalencias son claras y evidentes cuando se utilizan valuaciones a precios corrientes, pero no lo son y hasta pueden perder significado cuando los mismos conceptos se miden en unidades que quantum o a precios constantes (reales).

En esta materia es muy importante la tarea que venía desarrollando el Instituto de Economía de la Universidad de Oslo

en su intento de establecer definiciones de conceptos reales (real flow) y de sus correspondientes conceptos financieros (financial flow). En el informe antes citado (A system of concepts....) se establecen 88 pares de definiciones. Es muy interesante citar algunas de ellas. Así por ejemplo, el concepto real "Consumo interno de bienes", le corresponde el concepto financiero "Pago por bienes destinados a las familias en cuenta corriente". Al "Producto bruto nacional" o "Valor agregado" le corresponde "Ingreso bruto de los factores" y a "Servicios prestados por la fuerza del trabajo" le corresponde "Ingreso derivado mediante los servicios del trabajo".

b) Problema de la valuación.

Ya en el punto anterior al destacar la importancia que tiene el hecho de identificar el carácter financiero o real de una clase de transacciones, nos hemos referido al problema de la valuación de la transacción. Lo común hasta ahora ha sido el admitir sin discusión de que en las cuentas sociales el precio corriente es el factor de valuación y sólo se discute el problema de si los conceptos agregativos fundamentales se han de expresar a los precios de mercado o en una valuación especial que se llama el costo de los factores.

Sin embargo, las exigencias del análisis llevan a plantear la cuestión de decidir criterios de valuación a precios constantes, cuestión que será motivo de un detenido análisis más adelante.

Aceptado el criterio del precio corriente, o el del costo de los factores que equivale al precio corriente más los subsidios y menos los impuestos indirectos, queda resuelto el problema de valuación para todas las transacciones financieras y para las transacciones reales bilaterales, pues tienen su contrapartida financiera. Pero es necesario decidir por convención un criterio para aquellas transacciones en las cuales no existe contrapartida de transacción financiera, como sucede en muchos casos de transacciones reales imputadas. Tal es el caso del consumo in situ, donaciones, etc.. Veremos luego las soluciones que se acostumbra adoptar en la práctica.

c) Período de registraci3n.

Es 3sta una cuesti3n de muy dif3cil soluci3n pr3ctica. En principio se adopta el criterio de la contabilidad privada que consiste en efectuar la registraci3n en el momento en que se contrae la obligaci3n, temperamento que se conoce con el nombre de principio de lo devengado. As3, por ejemplo, una compra venta de mercader3as debiera registrarse al formalizarse el contrato, sin esperar a que se haya pagado o recibido la mercader3a.

No es f3cil aplicar criterios uniformes, especialmente en lo que atañe a las transacciones con residentes del exterior en cuyo caso la cuesti3n de decidir el per3odo de registraci3n es sumamente compleja.

d) Identificaci3n de las entidades

Tomada una decisi3n en cuanto a las entidades y aspectos de la econo3a que se han de considerar en el sistema contable, suelen presentarse problemas para seleccionar las transacciones que espec3ficamente corresponden a cada una de las entidades. As3, por ejemplo, si se decide efectuar una clasificaci3n por rubros de actividad econ3mica, se tropieza con el inconveniente de que los establecimientos unidad estad3stica elemental pueden estar ocupadas en m3s de una actividad. Cuando el Gobierno participa en actividades de car3cter industrial y comercial no es f3cil la separaci3n entre actividad gubernamental propiamente dicha y actividad industrial y comercial. La separaci3n se suele decir por convenci3n o en medida aproximada, seg3n la actividad principal.

e) Decisi3n sobre el n3mero naturaleza de las cuentas.

Esta cuesti3n se resuelve, en relaci3n con las anteriores, en funci3n de los prop3sitos que se persiguen con el sistema contable.

El ejemplo simplificado de cuentas que se ha analizado con anterioridad est3 demostrando que el sistema contable no es m3s que una estructura formal que no nos resuelve por s3 misma problemas conceptuales.

Se organiza un sistema porque precisamente se ha decidido obtener determinado estado patrimonial de la econom3a de un pa3s,

de su activo y pasivo en relación con el resto del mundo, o el producto y su utilización; pero previamente definidos lo que entendemos por producto, consumo, formación de capital, etc.. Fijadas las definiciones fundamentales, el esquema contable asegurará la consistencia y evitará que nos alejemos de las relaciones definicionales establecidas.

El esquema será tanto más útil cuanto mejor se apoye o se base en un modelo económico preestablecido. La forma en que se pueden agrupar las transacciones y las entidades del sistema económico pueden ser infinitas y debemos seleccionar aquellas que consideramos que más conciernen a los propósitos que se persiguen.

Así en el esquema muy simplificado de cuentas sociales que comentamos en el punto precedente se han adoptado determinadas definiciones que si se modificasen harían variar no sólo los resultados, sino hasta la misma mecánica operacional del sistema contable. Veamos algunas: Se consideró que en el sector de las familias se produce un servicio de los factores de la producción que adquieren las empresas sin que sea necesario insumir bienes para producir ese servicio, como sucede en el caso de las empresas en las cuales su producto resulta como una diferencia entre "lo que dan y lo que reciben". Sin embargo, tuvimos oportunidad de discutir cuales serían las implicaciones, si hubiésemos adoptado un punto de vista distinto.

Otro aspecto importante de las cuentas sociales es el de la medición de sus partidas. En el ejemplo numérico que hemos tratado los servicios de los factores concepto real se han valuado según la remuneración percibida que es la contrapartida financiera del flujo real. Además la diferencia que resulta entre las compras y ventas de las empresas apreciación financiera se ha identificado con el beneficio o ingreso, que aparece como concepto financiero y con el producto que debiera ser un concepto esencialmente real.

Si, como tendremos oportunidad de discutir más adelante, se hubiese adoptado un sistema de medición independiente, por ejemplo los precios de un período anterior, es muy probable que nos encontrásemos con serios problemas de decisión y este elemental esquema de cuentas perdería esta propiedad balanceadora que lo caracte

riza.

f) Grado de consolidación

Este es un punto que está íntimamente ligado con el anterior. Los esquemas globales de contabilidad nacional que están principalmente dirigidos a lo que podríamos calificar de "obtener los resultados de la actividad económica" tienen un alto grado de consolidación o agregación. De ello es una muestra, aunque un poco exagerada, el ejemplo anterior que hemos analizado.

En aquel caso, la cuenta de las empresas tienen en su débito y en su crédito una cifra igual que representa las compras y ventas de mercaderías de consumo que las empresas se han efectuado entre sí. Ahora bien, como el propósito del esquema es llegar a la estimación de cierta producción neta, esas dos cifras que aparecen en uno y otro lado de la misma cuenta no tienen allí otra utilidad que la de verificar su misma igualdad y en consecuencia son eliminadas para evitar las "duplicaciones" en la medida final que se desea obtener. Pero si en lugar de una cuenta única para las empresas se hubieran establecido varias cuentas para distintas clases de empresas, esas cifras de ventas "duplicadas" constituirían una información preciosa sobre la interdependencia de esos distintos sectores de empresas. El esquema de Leontief trata precisamente de este análisis.

g) Consolidación de contabilidades individuales o adecuación de estadísticas macroeconómicas.

Esta cuestión se vincula ya con la confección o adaptación a la práctica de un sistema de contabilidad social.

El esquema contable se puede concebir, como se lo ha hecho hasta aquí, en el sentido de una consolidación de cuentas individuales de cada una de las empresas, familias, autoridades gubernamentales, etc. que comprende el sistema económico. Se puede concebir que para cada una de esas unidades se establezca un sistema standard de contabilidad con definiciones precisas para que una autoridad contable central las consolide en uno o en diversos esquemas, de acuerdo con las necesidades del análisis macroeconómico y de la política.

Pero aunque esta solución es perfectamente lógica y desea-

ble, resulta impracticable y constituye sólo un ideal. Es sabido que en algunos sectores ya se está progresando apreciablemente en ese sentido, como cuando se establecen fórmulas de balances standard para las grandes empresas, si bien con propósitos de control fiscal más que de análisis económico, aunque debiera persistirse en esa tendencia para que esos balances contemplaran en la medida de lo posible, las necesidades mínimas para su consolidación en un sistema de contabilidad social.

Sin embargo, aunque se diera por realizable en un futuro cercano la organización contable del sector de las empresas, quedaría el gran problema de la organización contable de las pequeñas empresas, del trabajador independiente, de las economías de subsistencia en los países en que la economía de mercado y la división del trabajo no ha alcanzado pleno desarrollo, de las entidades sin fines específicos de lucro y de las mismas autoridades gubernamentales, y además la complejísima cuestión de las cuentas de las personas o familias, que constituyen la otra parte de la economía.

Es así que hoy la contabilidad social, en grado mayor o menor no es el resultado de la consolidación de registros particulares, sino más bien la adaptación de estadísticas agregativas en un sistema muy simplificado de cuentas. Esta situación impone, como tendremos oportunidad de ver, soluciones de compromiso y adaptaciones prácticas, aún para los esquemas simples de cuentas sociales.

h) El resultado de la producción como principal objetivo de las cuentas sociales.

En los sistemas de cuentas sociales que se están elaborando prevalece el criterio de considerar principalmente los resultados de la actividad económica, o sea, determinar una medida de la producción neta en términos de bienes y de ingresos y sus usos en consumo y en formación de capital. Las transacciones financieras de nuestra economía monetaria que no están íntimamente vinculadas con las operaciones corrientes productivas han recibido una menor atención e incluso se las trata de evitar en su totalidad.

En este aspecto muy bien pueden repetirse algo que es ya frecuente escuchar, que los sistemas actuales de cuentas no han hecho más que ofrecer un cuadro o método lógico muy útil, pero que se ha

utilizado para presentar y obtener casi nada más que los tradicionales conceptos estadísticos globales del producto, el consumo y la inversión.

En el esquema anterior, por ejemplo, hemos visto que los ingresos que se utilizan en el período a que se refieren las cuentas no son más que los ingresos que se han derivado de lo que ha sido definido como producción del período; si las familias hacen en un período utilidades mediante operaciones que no se consideran productivas, como por ejemplo, ganancias financieras que podrían ser simultáneamente pérdidas financieras de otros sectores, ellas no aparecerían reflejadas o quedarían consolidadas en una cifra global de préstamos netos u otras similares.

Toda esa clase de transacciones que modifican la composición de los activos de un sector; familias, empresas, gobierno, etc., o sus disponibilidades para efectuar gastos o inversiones, tiene, como es sabido, una gran influencia en el proceso económico y su análisis empírico interesa sobremanera.

Por otra parte, se ha empezado a trabajar en un sistema de cuentas que tienen como principal objeto el análisis de las corrientes monetarias; pueden citarse en este campo los conocidos trabajos de Morris A. Copeland (Estudio del flujo monetario en los Estados Unidos) y del Federal Reserve Board (El flujo monetario).

i) Ventajas de la contabilidad social.

Los esquemas de contabilidad social constituyen un método de investigación y presentación de la información que ha mostrado destacada fecundidad para establecer las relaciones cuantitativas entre los diversos conceptos económicos, para aumentar, aclarar y precisar esas relaciones, especialmente en las aplicaciones empíricas. Proveen una gran parte y a veces toda la información estadística que requieren los modelos econométricos, y se han transformado, así en la base fundamental del análisis macroeconómico.

Han contribuido enormemente a mejorar las estimaciones estadísticas del producto, del ingreso y de otros conceptos relacionados, indicando distintos caminos para llegar a cifras agregativas

y ofreciendo bases de confrontación y verificación.

Al ampliarse estos esquemas en relación con el progreso del análisis van señalando las nuevas informaciones estadísticas que se requieren, ofreciendo en ese campo un cuadro coherente para la presentación de toda la estadística económica. Por otra parte, estos esquemas de contabilidad social proporcionan normas o criterios para decidir problemas de definición y de métodos en la compilación y elaboración de las estadísticas económicas. Así, por ejemplo, señalan criterios consistentes para decidir acerca del concepto o de los conceptos en que deben basarse las estadísticas o índices de producción y de precios de los distintos sectores de la economía.

Esto ha contribuido a eliminar o limitar la ambigüedad que envolvía hasta hace poco a muchas cuestiones, estadísticas. Los sistemas de cuentas nacionales, en fin, han facilitado un mejor conocimiento de la estructura de la economía y de las relaciones entre sus distintas partes y se presentan hoy como un poderoso instrumento para la formulación de los planes de acción ya sea en el campo de la política económica en general, monetaria o fiscal en particular.

De un modo especial debe citarse en este curso que las cuentas sociales constituyen la ineludible fuente de información, un extraordinario instrumento de análisis de la economía de un país y uno de los antecedentes indispensables para basar racionalmente los planes de desarrollo y de programación circunstanciada que preocupan y dominan la acción de nuestros países.

Como es sabido, la proyección de datos económicos estratégicos, el planteo de presupuestos alternativos, el análisis y conocimiento de las implicancias de determinadas hipótesis o programas, etc., no podrían realizarse si no se dispusiera, entre otros datos fundamentales, de una información mínima de las cuentas de la economía del país, de series cronológicas sobre el producto, el ingreso, el capital y otras estadísticas conexas, elaboradas de acuerdo con definiciones y conceptos requeridos por esas técnicas.

ESQUEMA SIMPLIFICADO DE CONTABILIDAD SOCIAL

(modelo de Richard Stone)

	1. Empresas						2. Familias						Consolidación					
	Producción		Utilización de ingresos		Capital		Producción		Utilización de ingresos		Capital		Producción		Utilización de ingresos		Capital	
	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C
ventas de mercaderías																		
a) Entre empresas	300	300																
b) A las Familias		75																
c) De bienes de capital		25			25													25
2. Pagos de servicios de factores de la producción (sueldos, salarios, intereses, etc.).	80							80										
3. Distribución de beneficios			5						5									
4. Transacciones de capital						10					10							
5. Saldos (beneficios o ingresos y ahorros; según la cuenta)	20		15	20		15	80	10	80		10	80+20		15+10	100		15+10	
6. Sumas iguales.	400	400	20	20	25	25	80	85	85	10	10	100	100	100	100	25	25	



DEFINICIONES Y RELACIONES DE LOS PRINCIPALES CONCEPTOS DE LAS CUENTAS SOCIALES

1. Flujo de mercaderías y servicios y producto final de la actividad económica.

Señalamos en el capítulo anterior que la contabilidad social se propone registrar aquellas transacciones u objetos que están íntimamente ligados con la función económica de producir, consumir o incrementar el capital.

Sería útil pues que dedicásemos algunos instantes a considerar diversos aspectos de la utilización de la corriente de bienes en el sistema económico.

En términos generales puede decirse que en las empresas, unidades productoras de la economía, se desarrolla una actividad mediante la cual se combinan bienes y servicios del capital y del trabajo para obtener otros bienes. Los bienes obtenidos en unas entidades se desplazan a su vez, a otras entidades que los aplican en otro proceso de producción o a las familias y a las autoridades gubernamentales que los utilizan para satisfacer sus necesidades.

En esa corriente de bienes hay unos que desaparecen o se agotan con el primer uso, mientras que otros son susceptibles de prestar servicios para varios "períodos". Los primeros son las materias primas, combustibles, servicios, alimentos, etc., y los segundos son los bienes duraderos, comúnmente llamados bienes de capital.

Conviene para este análisis, en consecuencia, agrupar por un lado a todas las entidades productoras, dejando por el otro lado a las familias y a las autoridades gubernamentales. Al efectuar esta clasificación estaríamos procediendo en cierto modo de acuerdo con el principio elemental de que el objetivo o propósito de la actividad económica es producir bienes para satisfacer las necesidades humanas.

Asimismo, también resulta de utilidad adoptar por ahora el punto de vista de que además de las necesidades individuales de las personas o familias, tales como alimentación, vestido, habitación, etc., existen necesidades colectivas o sociales, como son

las de defensa y administración social. Consecuente con este punto de vista podríamos decidir que la satisfacción de estas necesidades tiene el mismo sentido final que la satisfacción de las necesidades de las familias; en otras palabras, que el sistema económico trabaja con el objetivo final de satisfacer esos dos tipos de necesidades las de la familias y las de la sociedad en general que podemos personalizar en las autoridades gubernamentales.

Sobre la base de ese esquema, la corriente de las mercancías y servicios que fluye de las entidades productoras tiene tres destinos o aplicaciones fundamentales:

- a) En la producción de otros bienes;
- b) Para satisfacer las necesidades de las personas o familias o de la colectividad en su conjunto;
- c) Para integrar el acervo productivo o el equipo de producción del país.

Es sabido que la actividad de la producción requiere del concurso de otros recursos o servicios para realizar su función; son ellos los servicios del trabajo, ya sea de los obreros, empleados o empresarios y los servicios del capital, o sea de las máquinas, tierras, edificios, etc. De tal modo que también existe una corriente de servicio de factores de la producción que se aplica en cada una de las entidades productoras en combinación con los otros recursos.

A los efectos de poder sumar y distribuir estas distintas corrientes de bienes y servicios, corresponde que las expresemos en valores a los precios corrientes que se han registrado en cada una de las transacciones.

El proceso que estamos explicando podría representarse, con los valores correspondientes, en una tabla del tipo que se exhibe en el cuadro No 1.

Dicha tabla representa, en substancia, un esquema del proceso de producción y utilización de los bienes en una economía que no tiene vinculación con el exterior de exportaciones e importaciones.

En la primera columna de la izquierda se especifican todos los sectores o empresas que, de acuerdo con una definición previa, se considera, que desarrollan una actividad económica.

que se concreta en el flujo de mercaderías y servicios. La producción o la corriente de bienes que fluye de cada entidad o clase de entidades se distribuye a lo largo de la línea en ventas a otras entidades del sector de producción y en ventas a las entidades de utilización final que son las familias y el Gobierno. Si la corriente está constituida por bienes duraderos o de capital se le asigna también un destino final en la columna que se encabeza con la denominación de "inversión", pues como ya señalamos no se trata de bienes que se insumen en su totalidad, como sucede con los otros bienes, en el proceso de producción. Puede ser conveniente aclarar esta clasificación de los bienes según su destino con algunos ejemplos.

En la línea 1 del cuadro se especifica al sector agropecuario del cual fluyen los productos agrícolas y ganaderos. Parte de la producción de este sector se vende a las entidades clasificadas en el mismo sector, como sucede con los forrajes que adquieren los productores ganaderos, otra parte se vende a entidades ocupadas en diversas actividades del sector 3 de transformación, como los granos y semillas que compran las industrias para obtener harinas y aceites. Finalmente, el sector 1 puede ubicar parte de sus productos en las entidades consumidoras finales, como es el caso de las frutas, hortalizas y legumbres en estado natural que son adquiridas por las familias. En definitiva, la suma de todas estas utilidades da el total del valor de la producción del sector 1 que se ubica en la última columna del cuadro.

Entre las numerosas simplificaciones que explícita o implícitamente hemos admitido para fijar estos conceptos introductorios no se pueden dejar de señalar que se ha supuesto que en el período de análisis la suma de las utilidades coincide exactamente con el monto de la producción total de cada sector; o, en otras palabras, que el total de la producción obtenida por cada sector dentro del período (un año por ejemplo) tiene su aplicación y no se acumula existencia alguna. Veremos en su oportunidad que en el caso de que la suma de las utilidades difiera de la producción del período, la variación de existencias que debe haberse operado en la misma línea como un ítem de la Inversión; de

tal modo que siempre al final de la línea, en la última columna, se obtendría por suma algebraica la cifra de producción del período. Hecha esta aclaración incidental me parece conveniente insistir con otro ejemplo para aclarar lo mejor posible la mecánica del esquema de este cuadro.

En el sector 3 que corresponde a las actividades industriales se puede tomar como ejemplo el rubro de producción textil. Se sabe que una parte de la corriente de mercaderías de este rubro constituida por hilados y tejidos, se vende a otras entidades del mismo sector industrial, así los hilados se utilizan en la fabricación de tejidos, y los tejidos en las roperías para la confección de prendas de vestir. Además, hay otra parte, constituida por artículos terminados, como confecciones y vestido que son adquiridos principalmente por las familias, aunque también existen adquisiciones por parte de las empresas y del Gobierno.

En este sector 3 están las industrias productoras de bienes de capital, de las cuales fluyen las máquinas, motores, elementos para el transporte, construcciones, instalaciones, etc., o sea, lo que se ha llamado bienes duraderos para productores. Estos bienes de capital que según señalamos "duran" para varios períodos de producción se ubican en forma global en la columna que hemos llamado Inversión y no en cada uno de los sectores de producción que los adquiere.

En realidad, como es sabido, estos bienes tienen una vida útil determinada, de modo que lo que correspondería computar en cada sector de producción es esa parte o porción del valor del bien que se considera que corresponde al consumo o desgaste producido en cada período.

[Aunque todos estos conceptos han de ser analizados con detenimiento en clases posteriores] Es oportuno señalar que no hay inconveniente alguno en considerar también por separado dentro de las columnas de destino final a los bienes duraderos que adquieren las familias, y es lo que lógicamente correspondería hacer. Pero por ahora no discutiremos ese punto y supondremos que los bienes duraderos de consumidores están ubicados junto con los bienes de consumo que adquieren las familias.

Del mismo modo que se clasifican las corrientes de merca-

derías, se pueden clasificar las corrientes de servicios, según los sectores que los utilizan; aunque esta cuestión no sea fácil de comprender de inmediato, debido al poco hábito que existe para concebir a los servicios como objetos tan reales como las mismas mercaderías. Aún más, desde el punto de vista de estos estudios, es necesario establecer una definición para cada una de las clases de servicios y fijar una unidad de medida del quantum de servicios al igual que se hace para las cosas materiales o mercaderías.

No es este el momento de entrar en el análisis de este problema que será considerado de un modo especial en clases posteriores. Por ahora, sólo interesa admitir que esta distribución de los servicios se puede hacer y con cierta facilidad en este caso, pues hemos supuesto que todas estas corrientes reales que estamos analizando están valuadas a los precios corrientes, por lo cual no es imprescindible en esta oportunidad entrar en la cuestión de la determinación del quantum o volumen de servicios utilizados por los sectores económicos, sino que es suficiente con asignar los costos, en valores corrientes, de los servicios utilizados.

En la práctica y en la estadística disponible esta asignación ya está hecha en buena medida, en virtud de que muchos de estos servicios se vinculan con el movimiento y la distribución de mercaderías y representan costos que van incorporándose en el precio de dichas mercaderías.

Es así como toda corriente de mercaderías y servicios puede distribuirse en esos dos grandes sectores de utilización: el primero de utilización intermedia y el segundo de utilización final.

Es conveniente hacer notar que no se podría decir, en sentido estricto, que las mercaderías y servicios tengan características propias que por sí mismas ya determinan si se trata de un bien para consumo de las empresas, que podríamos en principio designar como "bienes intermedios", o si se trata de un "bien de utilización final".

En realidad, no existe esa clasificación dicotómica para la totalidad de los bienes, pues un mismo bien puede ser utilizado en el proceso de producción de las empresas y también puede ser



adquirido para satisfacer una necesidad final de las familias. Sin embargo, existen bienes que son principalmente de consumo intermedio y a veces exclusivamente, como por ejemplo, la gran mayoría de las materias primas y hay otros bienes que son principalmente o típicamente de consumo final, como por ejemplo, alimentos y vestidos y sobre todo determinados servicios de carácter personal.

La clasificación entre bienes duraderos y no duraderos se define de un modo objetivo, de acuerdo con períodos (años) medios de vida que se asignan a cada clase de bienes. Sin embargo, aún en este caso, se requiere tener en cuenta el adquirente final pues en la práctica de las cuentas sociales los bienes duraderos que adquieren las familias no se incluyen en el concepto de inversión, salvo que se trate de viviendas. Así, por ejemplo, la corriente de automóviles que fluye de las industrias del sector 3 tendría dos destinos: el consumo familiar para los adquiridos por los particulares, y la "inversión" para los adquiridos por las empresas.

[Aunque - repito - en el curso de estas clases volveremos con frecuencia sobre estos temas para definir con más precisión estos conceptos y fijar los alcances que ellos tienen en la práctica de las cuentas sociales que hoy están más en uso, ^{A esta actividad del ama de casa} considero oportuno adelantar otras dos apreciaciones de interés. La primera se refiere al hecho de que en la primer columna que especifica a los sectores de producción debe considerarse que están incluidas todas las empresas, grandes o pequeñas, aún los trabajadores independientes, e incluso el servicio doméstico; es decir, toda entidad que produce algo de acuerdo con el concepto económico. Sin embargo, no se acostumbra incluir la actividad que desarrolla el ama de casa en el hogar, como por ejemplo en la tarea productiva de preparar las comidas, hacer reparaciones y aún confecciones de vestidos, etc. Esta circunstancia influye para que figuren en el consumo familiar bienes no terminados que son utilizados también en el proceso de producción, como por ejemplo, telas, harinas, etc., que necesitan una transformación posterior para satisfacer las necesidades finales. Lo mismo puede decirse de los combustibles, repuestos, etc., para mantenimiento, reparación y funcionamiento de bienes duraderos del hogar.

La otra referencia es con respecto al Gobierno [ya tendremos oportunidad de discutir la compleja cuestión de la adecuada ubicación del Gobierno en las cuentas sociales; por ahora basta] recordarlo que ya mencionamos en el sentido de que en este cuadro la columna de consumo del gobierno debe considerarse como representativa del consumo social de determinados servicios de carácter general (administración, defensa, etc.), de tal modo que esa columna no tiene relación alguna con las empresas oficiales que se ocupan en actividades industriales, comerciales o financieras, no obstante que su condición de empresas oficiales pueda ubicarlas con características distintas a la de una empresa privada.

Esas empresas oficiales están incluidas en los sectores económicos de producción junto con las empresas privadas y los bienes que aquellas producen están incorporados en la corriente total de bienes, cuya distribución hemos estado analizando.

Explicado el significado de cada una de las filas de la primera parte del cuadro se podrá deducir lo que representan las partidas que aparecerán en cada una de sus columnas. En efecto, fácilmente se comprende que cada una de las cuatro primeras columnas pertenecientes a cada uno de los sectores de producción registra los consumos intermedios de diversos bienes que ha hecho cada sector, o sea lo que en el cuadro se llama "insumo de mercaderías y servicios".

Por su parte, las cuatro columnas del sector de utilización final, registrarán los siguientes conceptos: Consumo de las familias; Consumo del Gobierno; Inversión privada e Inversión del Gobierno. La última columna del cuadro dará la producción bruta total del sistema.

La primer relación de gran importancia para nuestros estudios que se deriva de este cuadro, consiste que si de la producción bruta total se restan los consumos intermedios se obtiene la utilización final que está constituida por el consumo de las familias y del gobierno y la inversión total.

Ese agregado de la utilización final, es lo que se ha denominado "producto final" de ese sistema, concepto que está en correspondencia con el mismo fundamento conceptual del esquema que

sión de este punto, pero con el ánimo de avanzar en la definición de algunos conceptos usuales admitamos por ahora que se puede realizar una medición del valor o costo que representa ese desgaste, o consumo real de los bienes de capital en cada período de análisis. Es evidente que él representaría un insumo más de la producción.

Parece lógico relacionar este insumo especial con la producción de nuevos bienes de capital y definir un nuevo concepto de "inversión neta" equivalente al de inversión bruta menos la depreciación por el desgaste del equipo productivo.

Esto da origen a dos nuevas expresiones derivadas de las ecuaciones (1) y (2) que a continuación anotamos [sólo en la parte que aquí interesa:]

$$(I. 3) \quad \text{Producto bruto} = \text{Consumo} + \text{Inversión Bruta}$$

$$(I. 4) \quad \text{Producto neto} = \text{Consumo} + \text{Inversión neta}$$

2. Ingreso de los factores, consumo, inversión y valor agregado.

Salvo la breve referencia al consumo de capital, hasta ahora hemos estado ocupados en el análisis de la primera parte del cuadro 1 y deliberadamente hemos omitido cualquier referencia a la segunda parte del cuadro.

Las líneas de la parte inferior del cuadro indican la corriente de servicios de los factores de la producción: trabajo, capital y empresario, que son utilizados en cada uno de los sectores económicos.

Los servicios del trabajo, del capital y del empresario constituyen nuevos conceptos reales de las cuentas sociales. Y es así como en el análisis empírico se intenta también manejarlos con mediciones reales, como por ejemplo, horas trabajadas, población ocupada, horas máquina empleadas, capital instalado, etc., aunque ello constituye un serio problema económico estadístico, en el cual no se ha trabajado tanto como en el de la medición real de los bienes.

En definitiva, si observamos, ahora en toda su altura, la columna de los sectores de producción del cuadro, comprobamos que

ellas registran todos los elementos que han intervenido en el proceso de producción. Interesa pues conocer o establecer las relaciones que ligan esta segunda parte del cuadro o de las columnas en su conjunto con los conceptos del sector superior que hemos analizado en los párrafos anteriores.

Es sabido que entre la producción de cada sector y los insumos de materiales y de factores ocupados existen determinadas relaciones de que se ocupa la teoría económica de la producción. Podemos decir que la producción de cada sector es una función de dichos elementos y factores, y el análisis trata de determinar cuál es la relación cuantitativa que liga la producción con los factores únicamente o con los factores y los otros elementos y también con ese complejo proceso de la productividad y de la eficiencia.

Una de las funciones que ha solido utilizarse para expresar esas relaciones y que también se ha determinado estadísticamente para la producción total de una economía y para sectores en particular como el industrial o el agropecuario es la de Douglas-Cobb, que en sus primeras aplicaciones se presentó en una forma simple expresando a la producción, como una función homogénea del capital y del trabajo, aunque ella podría generalizarse para incluir otros factores como variables independientes.

Ahora bien, desde el punto de vista del análisis de las cuentas sociales, la columna que estamos observando denota una relación que en este caso interesa destacar. Es el hecho evidente de que si los insumos de materiales se valúan a los precios corrientes y a ellos se agrega la remuneración que el sector ha pagado por el trabajo utilizado, por el capital insumido y, en general, todas las otras remuneraciones del capital y del empresario como son los alquileres, arrendamientos, intereses y los beneficios de las empresas y además se agregan los impuestos indirectos (excluidos los subsidios que existieran) que pagan las empresas y trasladan en el precio de su producción, resulta que el valor total que se obtiene al pie de la columna, es el valor de la producción a los precios corrientes de venta. Ello se ha logrado, repetimos, mediante este arbitrio de valuar el fluir

real de los bienes y servicios de factores según las remuneraciones corrientes.

Si llamamos "Ingresos" a la remuneración de los factores sobreentendiendo que en ese concepto quedan incluidos los beneficios totales de las empresas, aunque no hayan sido distribuidos, podemos escribir:

$$(I. 5) \quad \begin{array}{l} \text{Producción bruta} \\ \text{(Valor a precios} \\ \text{corrientes de} \\ \text{mercado)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Ingresos} \\ \text{+ Provisiones para depreciación} \\ \text{+ Impuestos indirectos deducidos} \\ \text{+ los subsidios} \\ \text{+ Insumo de bienes a} \\ \text{precios corrientes.} \end{array}$$

Esta ecuación se verifica tanto para una entidad productora individual, como para el conjunto de empresas de un sector o para el total de la economía.

Es conveniente observar la característica monetaria o financiera que tiene la ecuación (5).

Su primer miembro representa a las cantidades de la producción multiplicadas por los precios corrientes de venta; en el segundo miembro los ingresos son los pagos efectuados (o acreditados) a los factores, concepto financiero que es correlativo de un concepto real que es el servicio de los factores, las provisiones para depreciación o amortización del equipo productivo también constituyen un concepto financiero correlativo de otro concepto real que es el consumo efectivo de capital en el período; los impuestos indirectos pueden considerarse como una típica transferencia financiera y finalmente los insumos de bienes a los precios corrientes vienen a representar la expresión monetaria del insumo real de bienes.

Esta insistencia acerca del significado esencial de cada uno de los agregados puede parecer un tanto pueril, pero dejándolo bien aclarado desde ya, se evitarán definiciones confusas y tendremos un poco desbrozado el camino que nos veremos obligados a recorrer cuando en clases posteriores analicemos la cuestión de la deflación de los valores corrientes de las cuentas o de sus principales conceptos.

Así por ejemplo, podríamos plantearnos la cuestión acerca de si la suma algebraica anterior se verificaría si, en lugar de adoptar una valuación a los precios corrientes de mercado, se apli-

cara a cada uno de sus términos como es usual en el análisis macro económico, una valuación a precios constantes.

Sin pretender abordar ahora este tema y haciendo uso nada más que de las ideas elementales podríamos concluir que en tanto que las ecuaciones (1), (2), (3) y hasta cierto punto la (4), se presentan con un sentido claro en una interpretación real, la (5) necesitará de ciertas convenciones.

De la expresión (5) se deduce que:

(I. 6) Producción bruta total - Insumo de bienes a precios cor-
 (Valor a precios co- rrientes = Ingresos + Provisio-
 rrientes de mercado) nes para depreciación + Impues-
 tos indirectos menos subsidios.

Si se compara la (6) con la expresión (2) se obtiene que:

(I. 7) Producto bruto(a pre- = Ingresos + Provisiones para de-
 cios corrientes de mer- depreciación " Impuestos indirec-
 cado) tos menos subsidios.

(I. 8) Consumo + Inversión Bru = Ingresos + provisiones para de-
 ta (a precios corrientes depreciación + Impuestos indirec-
 de mercado) tos menos subsidios.

Es oportuno volver a insistir en el hecho de que estas relaciones, (7) y (8), se verifican porque los agregados se han expresado a los precios corrientes de mercado, ya representen conjunto de bienes, servicios de factores u otras transacciones financieras.

Estas dos últimas ecuaciones que se deducen de un modo elemental por simples transformaciones algebraicas, pueden comprobarse asimismo, en la tabla. En efecto, en el primer caso al deducir de la producción bruta la utilización intermedia contenida en el cuadrado superior de la izquierda, se obtuvo la utilización final. Si ahora de un mismo total, que es la suma de los valores de las producciones brutas que están al pie de las columnas, se resta el mismo parcial del valor de la utilización intermedia se obtiene el agregado del valor de los ingresos de factores, provisiones e impuestos, que lógicamente resulta igual al valor de la utilización final, que en el esquema del cuadro 1 calificamos como el producto final o ingreso de la economía.

Los segundos miembros de las expresiones (7) y (8) podrían simplificarse sumando las provisiones con el ingreso de los factores, originando un nuevo concepto que se denomina ingreso bruto.

(de los factores).

Es importante señalar que el ingreso bruto, según las remuneraciones de los factores, no incluye los impuestos indirectos, pero en cambio incorpora los impuestos directos, como por ejemplo el impuesto a los réditos.

Además en el caso de que el sector hubiese percibido subsidios, las ecuaciones (5), (6), (7), y (8) se verificarían sólo en el caso de que se dedujesen tales subsidios; esta deducción puede aplicarse a los impuestos indirectos. Con este ajuste las valuaciones en valores corrientes continúan al nivel de los precios de mercado.

De las ecuaciones (7) y (8) no debe inferirse, en principio, que el concepto real "producto" (bruto o neto) en el sentido de "producto final" o "producción sin duplicaciones" sea una cosa idéntica a la de servicios de factores; en sentido estricto, se trata de los conceptos reales pero que son cosas distintas; en esas ecuaciones lo que se iguala son los ingresos brutos de los factores e impuestos indirectos netos de subsidios (concepto financiero) con el valor, a los precios corrientes, del producto.

Salvada esa aclaración que no conviene perder de vista, es oportuno anticipar que el análisis exige disponer de medidas "reales" de los ingresos de factores, y ante las diversas soluciones que puede tener esta cuestión se suele adoptar en algunos problemas el criterio de considerar que el ingreso real debe expresarse en función de ese producto final, pero esto es en principio una medida distinta a la que correspondería a las cantidades físicas de recursos o servicios de factores empleados en la producción⁽¹⁾.

Las relaciones (7) y (8) pueden expresarse en forma neta si se deduce el valor a precios corrientes del consumo del equipo productivo; podríamos suponer, por ahora que este valor está dado por las provisiones efectuadas para depreciación.

Hay otro concepto importante que este cuadro puede ayudar a precisar. Si volvemos a observar las columnas notamos que cada sector considerado en forma independiente obtiene una producción mediante la aplicación de los servicios de los factores a bienes que recibe de otros sectores, se concibe pues una medida del "pro

ducto efectivo" o de su "producción neta de duplicaciones" en cada sector.

Esta medida debiera ser tal que si se agrega para todos los sectores nos dé aquel producto final que definimos al principio.

De inmediato se comprueba que si restamos del valor de la producción bruta de cada sector el valor de los insumos de bienes obtenemos para cada sector un valor a precios corrientes que corresponde a la suma de los ingresos brutos de los factores e impuestos indirectos (netos de subsidios), y si sumamos estas diferencias de los sectores, obtenemos el valor del producto final.

A estas diferencias se les llama valor agregado por los sectores; podemos escribir entonces:

(1) Es claro que en definitiva este problema de la equivalencia o independencia de las medidas o conceptos reales de los servicios de los factores de la producción por un lado y del ingreso y del producto por el otro, dependerá de las convenciones que en definitiva se establezcan para medir esos servicios y para distribuir o asignar esa compleja magnitud de la "productividad" o eficiencia.

(I. 9) Producción bruta (a los precios corrientes) = Insumos de mercaderías y servicios = Valor agregado bruto (a los precios corrientes de mercado)

(I.10) Valor agregado bruto (a los precios corrientes) = Ingresos brutos + Impuestos indirectos menos subsidios.

(I.11) Valor agregado neto (a los precios corrientes) = Ingresos netos + Impuestos indirectos netos de subsidios.

(I.12) Producto bruto final (a los precios corrientes) = Suma de los productos brutos sectoriales (a los precios corrientes).

Tal como lo hemos explicado este nuevo concepto de valor agregado, sería más bien el producto del sector en el sentido de la contribución real de cada sector a la formación del producto final de la economía. Considerando así, cabe la primera observación de que las igualdades anteriores entre valores agregados e ingresos se verifican por el hecho de que se toman los precios corrientes, ya que una medición real (a precios constantes) del

producto de cada sector no tendría por que ser necesariamente igual o consistente con una medición real del servicio de los factores de la producción y hasta tampoco igual a una medición real de los ingresos, salvo, claro está, convenciones especiales que se formulen al respecto.

Ahora bien, dentro de la técnica simple de las reglas agregativas, interesa saber si es posible una medida del producto real de un sector, en otros términos, si ella puede obtenerse en forma consistente mediante la diferencia entre una medición real de la producción bruta y una medición real de los insumos. Aceptemos, por ahora, las relaciones anteriores en el entendimiento de que ellas están expresadas según los precios corrientes y dejemos planteada esta cuestión para tratarla más adelante.

Será de gran ayuda para comprender el significado adecuado de conceptos o cuestiones que se presentarán más adelante, tener en cuenta que en la ecuación (II. 1) al deducir la utilización intermedia de la producción bruta, se están deduciendo también los artículos importados que se han destinado al consumo intermedio.

Asimismo es útil mencionar que en la ecuación (II. 1) y (II. 2) se habla de producción bruta total, pero como tendremos oportunidad de volver a discutir más adelante, esas ecuaciones pueden, también plantearse para cada uno de los sectores de mercancías y servicios, y bajo la forma de sumatorias para el total.

La expresión (II. 2) puede escribirse:

$$(II. 3) \quad \text{Producto bruto interno} = \text{Consumo} + \text{Inversión bruta interna} + \text{Exceso de exportaciones.}$$

Esta ecuación es evidente si los conceptos primarios de los cuales se han deducido los términos de ambos miembros están expresados en los valores corrientes, o, lo que es lo mismo, desde el punto de vista de la terminología de las cuentas sociales, si se ha obtenido partiendo de las transacciones financieras (de cobros y pagos o deudas y créditos) originadas en la corriente real.

En cambio, si se pretende trabajar con los valores reales, conviene tener presente dos cuestiones fundamentales. La primera es que de acuerdo con el modelo básico adoptado, el producto bruto ha sido definido como una especie de suma de productos parciales

de sectores de actividad interna, de tal modo que si en la actividad de intercambiar productos nacionales por productos extranjeros se produce alguna ganancia o pérdida para el país a consecuencia de que las exportaciones se hacen más o menos "productivas" en términos de importaciones, esa ganancia o pérdida no aparece computada en la medición del "producto bruto" porque nuestro modelo de trabajo no incluye entre sus sectores de producción al que habíamos llamado "Comercio exterior".

Tendremos oportunidad de volver sobre este punto cuando tratemos la cuestión de la presentación de las cuentas sociales en valores reales, por ahora sólo nos sigue guiando la intención de establecer las relaciones fundamentales de las cuentas sociales y precisar en cada caso su significado.

La segunda observación atañe al alcance que tiene el término "Exceso de exportaciones". Si se continúa interpretando a la ecuación (II. 3) en el sentido que acabamos de señalar en párrafos anteriores, el valor real del "Exceso de exportaciones" es una magnitud que se obtiene por diferencia entre exportaciones e importaciones reales. En otras palabras, este tercer término de la ecuación (II. 3) no es el saldo financiero de la balanza comercial que podría tener una deflación o expresión real en función de más de un criterio; sino que la ecuación (II. 3) tiene el significado preciso y único que acabamos de mencionar.

Mediante una transformación muy elemental la ecuación (II. 3) se puede escribir:

$$(II. 4) \quad \begin{aligned} & \text{Producto bruto interno} + \text{Importaciones} = (\text{Oferta final}) \\ & - \text{Consumo} + \text{Inversión bruta interna} + \text{Exportaciones} = \\ & (\text{Demanda final}) \end{aligned}$$

Esta ecuación tiene una gran importancia en este Curso de análisis de problemas de desarrollo, porque es la que expresa la equivalencia fundamental entre la oferta final constituida por el producto y las importaciones y la demanda final integrada por el consumo, la inversión y las exportaciones. Es una relación básica estratégica de la metodología de la programación global.

Si observamos las columnas del sector de utilización final en el esquema N° 2 que sirve de referencia para este análisis; se

comprueba que cada uno de los tres rubros de la demanda final está compuesto por productos obtenidos en los sectores de actividad interna y por otros de origen foráneo, por ello la ecuación anterior puede escribirse señalando de un modo explícito esos componentes.

$$(II. 5) \quad \text{Producto bruto interno} + \text{Importaciones} = \text{Consumo de bienes nacionales} + \text{Consumo de bienes importados} + \text{Inversión bruta interna en bienes nacionales} + \text{Inversión bruta interna en bienes importados} + \text{Exportaciones}.$$

Se presume que las exportaciones están constituidas únicamente por productos nacionales, si no fuese así podríamos especificar también ese parcial.

Por otra parte, el total de las importaciones que hemos registrado en el esquema N° 2 se compone de los siguientes parciales:

$$(II. 6) \quad \text{Importaciones} = \text{Producto de utilización intermedia} + \text{Bienes de consumo} + \text{Bienes de capital}.$$

Si en la ecuación (II. 5) se pasa el rubro de importaciones al segundo miembro con signo negativo, y se tiene presente su composición de acuerdo con la ecuación (II. 6), se deduce:

$$(II. 7) \quad \text{Producto bruto interno} = \text{Consumo de bienes nacionales} + \text{Inversión bruta interna en bienes nacionales} + \text{Exportaciones} - \text{Consumos Intermedios de importaciones}.$$

Se ve como el producto bruto interno depende de lo que podemos llamar la parte nacional de la demanda final, o sea el valor del consumo, la inversión y las exportaciones de artículos producidos en el país, deducido el monto de los insumos importados. No influye en el producto bruto interno la demanda de artículos importados, aunque es evidente que existen determinados servicios o gastos complementarios que se originan en el país simultáneamente en las importaciones.

Esta expresión (II. 7) aparece como una ecuación que relacione variables del más alto grado de agregación derivadas de un sistema de ecuaciones que constituyen el modelo de insumo-producto según discutiremos más adelante.

Mediante el modelo de insumo-producto se determinan los ni

veles de producción interna que son necesarios para satisfacer determinados presupuestos de demanda final. Sobre la base de esos niveles de producción interna se puede determinar el valor agregado o el ingreso generado en cada sector. La ecuación (II. 7) muestra precisamente el resultado final global de ese modelo que trabaja en forma sectorial.

Esta ecuación señala, que para un presupuesto de demanda final dado, el producto bruto interno será tanto mayor, cuando menor sea la parte de productos importados contenidos en él; ya sea en la forma de productos determinados o en la forma de artículos para utilización intermedia.

Para simplificar la discusión no se ha tratado explícitamente en esa ecuación a la variación de existencias y en particular a la variación de existencias de artículos importados. Ya señalamos que la variación de existencias constituye un ítem de la inversión; cuando ésta se refiere únicamente a los bienes de capital, se llama inversión fija; en cambio, si incluye las variaciones de existencias se obtiene la inversión interna total.

En estas condiciones, si en el sistema se hubiera producido una variación de existencias de artículos importados, las columnas de demanda final registrarían las siguientes anotaciones con respecto a los bienes importados: consumo de artículos terminados, inversión en bienes de capital, variación de existencias de artículos de consumo, variación de existencias de bienes de capital, variación de existencias de productos intermedios. Las variaciones de existencias tendrían signos positivos o negativos según que representasen aumentos o disminuciones. Toda utilización efectiva, en consumo o inversión, más o menos la variación de existencias da, como es evidente, la cantidad de la producción de bienes obtenidos en el período; en consecuencia, al restar de la demanda final el flujo total de importaciones se anula el consumo, la inversión y sus correspondientes variaciones de existencias; queda, con signo negativo, el monto de las importaciones de productos intermedios y además la variación de existencia de esta clase especial de bienes; en otros términos, se tiene una deducción global en concepto de importaciones inter-

medias disminuídas por los incrementos de sus existencias; o aumentadas por las disminuciones de existencia de esa clase especial de bienes.

La ecuación (II. 7) puede escribirse, en consecuencia, de otro modo, si se desea indicar explícitamente a la variación de existencias:

$$(II. 8) \quad \text{Producto bruto interno} = \text{Consumo de bienes nacionales} + \text{Inversión bruta fija interna en bienes nacionales} + \text{Variación de existencias de bienes nacionales} + \text{Exportaciones} - \text{Consumos intermedios de importaciones}.$$

Parece conveniente recordar que en estos desarrollos se presume que las exportaciones totales están constituidas únicamente por productos nacionales.

Sin embargo, se ve con claridad que si hubiera reexportaciones, ellas quedarían eliminadas al restarse las importaciones totales, según acabamos de explicar, de tal modo que en definitiva el producto interno resulta equivalente a la demanda final de artículos producidos en el país, si se deduce el contenido de importación de artículos intermedios de la demanda final.

En la metodología de las proyecciones es de mucha utilidad la ecuación (II. 8) porque representa, como hemos dicho, una agregación en una sola ecuación del modelo sectorial que establece las relaciones analíticas entre la demanda final y la producción interna.

Más adelante veremos la posibilidad de considerar algunas de estas ecuaciones aplicando cifras a cada una de sus variables y discutiremos también el sentido de estas ecuaciones como medios descriptivos del comportamiento de sus variables en el proceso económico.

Veamos, ahora, otras relaciones que se pueden deducir de un modo elemental del esquema N° 2 que se están considerando.

De la ecuación (II. 2) se deduce que:

$$(II. 9) \quad \begin{array}{l} \text{Ingreso bruto} \\ \text{(de los factores)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Impuestos indirectos} \\ \text{menos subsidios} \end{array} = \text{Consumo}$$

$$+ \text{Inversión bruta interna} + \text{Exceso de exportaciones}$$

No surge dificultad alguna para comprender esta ecuación cuando las corrientes de bienes están valuadas a precios corrien-

tes, y en sentido estricto, correspondería que cada uno de sus términos fuese precedido con el calificativo de "valor a precios corrientes". Sin embargo, surgen algunas dificultades de interpretación cuando se piensa en aplicar mediciones reales a cada uno de sus términos. Al tratar esta cuestión ya necesitamos plantearnos preguntas como éstas: cuál es la deflación adecuada de los impuestos indirectos?, cuál es la del "exceso de exportaciones?", tiene el ingreso una medición "real" independiente?, etc.

Teniendo en cuenta el sentido esencialmente financiero de la ecuación anterior, ella podría escribirse así:

$$(II. 10) \quad \text{Ingreso bruto de los factores} + \text{Impuestos indirectos netos de subsidios} = \text{Consumo} + \text{Inversión bruta interna} + \text{Saldo de la balanza comercial.}$$

Hasta el presente todavía no hemos establecido, para el caso que estamos tratando de una economía abierta, un concepto o una medición de ingreso real con aquel sentido de resultado o producto final de la actividad económica de un país que logramos fijar para el caso de una economía cerrada en el apartado anterior.

El modelo de investigación esquematizado en el cuadro N° 2 nos ha llevado a definir un concepto de producto interno o producto geográfico, o territorial como suma de valores agregados por los sectores de producción interna pero que excluye las ganancias y pérdidas de intercambio. La ecuación (II. 10) puede ofrecernos una base para definir un concepto y una medición del ingreso de una economía abierta. En efecto, si el saldo de la balanza comercial (financiero) es cero se tiene:

$$\text{Ingreso bruto de los factores} + \text{Impuestos indirectos netos de subsidios} = \text{Consumo} + \text{Inversión bruta interna.}$$

Si la balanza comercial es nula:

El segundo miembro de ésta comprende dos conceptos reales puede ser objeto de una medición de ese tipo; en consecuencia podríamos establecer una medición real del primer miembro en función de la que se obtenga en ese segundo miembro; por este arbitrio quedaría solucionado el problema para el caso de que el saldo financiero de la balanza comercial sea cero.

Si el saldo financiero de la balanza comercial no es cero, hay en principio una solución única para dar una medición real.

a la ecuación (II. 10) pues cabe más de una interpretación o criterio para decidir una medición "real" del saldo financiero de la balanza comercial.

Sin embargo, cuando se valúan el consumo y la inversión a los precios constantes de un período determinado hay un criterio de valuación real de ese saldo financiero que verifica la siguiente ecuación a precios constantes:

$$(II. 11) \text{ Consumo + Inversión bruta interna + Saldo de la balanza comercial deflacionado = Producto bruto interno + Ganancia de intercambio exterior con respecto al período base.}$$

Dejando para más adelante la discusión de este punto, conviene dejar sentado por ahora que, sobre la base del modelo de investigación que hemos utilizado, el concepto de ingreso real en una economía abierta, es distinto del concepto de producto interno.

En cierto sentido puede decirse que el concepto de producto ha perdido aquel carácter de conjunto de objetos concretos que en verdad representaba en el caso del modelo de una economía cerrada, ahora el producto interno aparece con un significado de características un tanto abstractas, salvo que se pueda precisar una medida real del valor agregado por sectores económicos; en tanto que el ingreso real definido en la forma señalada adquiere un significado más representativo de conjunto de objetos reales.

Es innecesario anotar que en todo este análisis de los conceptos de producto y del ingreso, hemos tenido en cuenta únicamente las características objetivas o casi diríamos materiales o tecnológicas del proceso de producción, y de los resultados de esa actividad en la medida en que pueden expresarse por conjuntos o agregados de objetos (mercaderías o servicios) que es de lo que en definitiva tratan las cuentas sociales. No se han considerado estos conceptos del producto y del ingreso como medidas del bienestar social o en relación con la utilidad o intensidad con que los bienes satisfacen las necesidades humanas o sociales.

El esquema N° 2 que describe el flujo y la utilización de mercaderías y servicios de una economía abierta y que hemos utili-

zado para deducir las relaciones definicionales y de equivalencias entre los principales conceptos económicos agregativos, sólo contiene por lo que atañe al exterior los flujos de importaciones y de exportaciones.

Sin embargo, en la realidad existen, como es sabido, transacciones financieras entre países que pueden clasificarse en dos grandes clases: a) las transacciones corrientes en concepto de los ingresos devengados de factores del exterior, como son los beneficios, intereses, regalías, etc., que obtienen los capitales extranjeros invertidos en el país, o los capitales nacionales invertidos en el extranjero, y b) Las transferencias de capital.

Las transacciones financieras corrientes con el exterior por ingreso de factores se suelen englobar bajo la denominación genérica de ingresos de factores del exterior, o, transferencias con el exterior por ingreso de factores.

De un modo esquemático podríamos decir que el producto bruto interno, territorial o geográfico, como también suele llamárselo, que representa para un país el resultado neto de la actividad económica de las entidades que se consideran como residentes en él, puede ser incrementado o disminuído - por ejemplo - por los ingresos que recibe o paga el país al exterior en concepto de beneficios, intereses, etc. Derivados de los capitales nacionales que están invertidos en el exterior o de los capitales extranjeros que están invertidos en el país.

En consecuencia, podríamos concretar la siguiente relación:

$$(III. 1) \quad \text{Producto (bruto o neto) Interno} + \text{Ingresos netos de factores del exterior} = \text{Producto (bruto o neto) nacional}$$

De igual modo se obtiene un nuevo concepto de ingreso.

$$(III. 2) \quad \text{Ingreso (bruto o neto) Interno} + \text{Ingresos netos de factores del exterior} = \text{Ingreso (bruto o neto) nacional.}$$

Ya señalamos que la medición del producto generalmente se expresa a los precios corrientes de mercado; es decir, que incluye los impuestos indirectos y excluye los subsidios; en cambio, hay una tendencia a presentar las estimaciones del ingreso nacional según la remuneración neta de factores; exclu-

yendo los impuestos, indirectos, incluyendo los subsidios, y, como es obvio, deduciendo las provisiones para depreciación.

La incorporación en las cuentas sociales del saldo de las transacciones corrientes, con el exterior o sea, en principio, el saldo de la balanza comercial y el saldo de las transferencias financieras por ingresos de factores, se hace mediante la creación de otro nuevo concepto.

Como es sabido, el saldo positivo o negativo de la balanza de pagos significa un aumento o una disminución en la posición neta de oro, divisas o créditos con el exterior; si el país tiene un movimiento neto positivo en esos rubros, puede decirse que el país ha efectuado una inversión externa; si el movimiento neto es negativo, hay una desinversión, considerando en ambos casos a ese resultado desde el punto de vista del país y no desde el punto de vista del resto del mundo.

Conviene, pues, crear un nuevo concepto de inversión nacional:

(III. 3) Inversión (bruta o neta) Interna + Saldo de la balanza comercial + Ingresos netos de factores del exterior = Inversión (bruta o neta) nacional.

No hay inconveniente lógico alguno, pues, en establecer toda una serie de relaciones para el producto, el ingreso y las inversiones, nacionales, lo mismo que se acaba de hacer para el producto, el ingreso y las inversiones, internas.

A continuación trataremos sobre la confección de los sistemas de cuentas sociales y mediante un ejemplo numérico volveremos a considerar todas las relaciones que hemos deducido del estudio del esquema de una economía abierta.

ANÁLISIS MACROECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE MERCADERÍAS, SERVICIOS Y FACTORES PRIMARIOS

(Esquema de una economía cerrada)

Capítulo II
Esquema 1.

SECTORES DE ORIGEN DE MERCADERÍAS, SERVICIOS Y FACTORES PRIMARIOS	I. Utilización Intermedia					II. Utilización Final				III PRODUCCIÓN BRUTA (I) + (II)	
	Sector de producción					Consumo		Inversión			Subtotal
	1	2	3	4	Sub- total	Familias	Sociedad en su conjunto	Empresas	Gobierno		
1. Agricultura y Ganadería											
2. Silvicultura, Caza y Pesca											
3. Minería, Industrias y Construcciones											
4. Servicios en general											
a) Subtotal	Insumos de mercaderías y servicios					Consumo Nacional		Inversión Nacional		Produc- to Final	Producción Bruta Total
b) Valor Agregado Bruto:					Producto bruto interno a los precios de mercado (b) + (c)						
1. Remuneración del trabajo											
2. Remuneración y utilidades totales del empresario y del capital											
3. Provisiones para deprecia- ción de activos fijos											
c) Impuestos Indirectos menos subsídios											
TOTAL GENERAL : (a)+(b)+(c)	Producción bruta										

ANÁLISIS MACROECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE MERCADERÍAS, SERVICIOS Y FACTORES PRIMARIOS

(Esquema de una economía abierta)

	I. Utilización Intermedia					II. Utilización Final				III. Total General						
	Sector de producción interna					Interna			Exportaciones	Sub total	(I) + (II)					
	1	2	3	4	Sub-total	Consumo	Inversión bruta	Sub-total								
1						Personal y del Gobierno	Personal y del Gobierno				Producción bruta total					
2																
3																
4																
5. Importaciones											Importaciones totales					
a) Sub-total	Insumo de mercaderías y servicios nacionales e importados					Consumo	Inversión bruta interna	Bienes y Servicios	Exportaciones Totales	Demanda final	Disponibilidad bruta total					
b) Valor agregado bruto					Producto bruto interno a los precios de mercado (b) + (c)											
1. Remuneración del trabajo																
2. Remuneración y utilidades totales del empresario y del capital. Provisiones para depreciación de activos fijos																
c) Impuestos indirectos menos subsidios																
TOTAL GENERAL: (a)+(b)+(c)	Producción bruta															



CONFECCION Y FUNCIONAMIENTO DE LAS CUENTAS
DE UN SISTEMA DE CONTABILIDAD SOCIAL.

Los cuadros 1 y 2 de análisis macroeconómico del flujo de bienes y factores que representaron el esquema básico para exponer las ideas generales sobre las formas de actividad económica y sobre los conceptos o agregados más importantes que se trata de estimar, constituyen ya por sí mismos, la expresión consolidada de verdaderos sistemas de contabilidad social, si bien no se presentaron entonces con todo el rigor lógico que estos sistemas deben tener y se omitió asimismo la inclusión de conceptos y transacciones que no interesaban para los fines que allí se perseguían.

Proseguiremos ahora considerando un método para confeccionar las cuentas sociales que se apoyan en las ideas fundamentales que se han venido exponiendo hasta aquí. Se lo presentará orientado, en todo lo posible de acuerdo con los conceptos básicos de los sistemas de contabilidad social que están en uso en estos momentos o son recomendados por las organizaciones internacionales. Con posterioridad nos referiremos a la integración de las cuentas sociales y del esquema de Leontief en un solo sistema que constituye lo que Richard Stone llama una "matriz de contabilidad social".

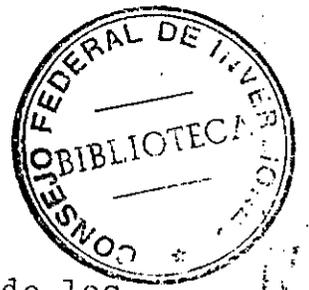
1. Las cuatro entidades de la contabilidad social y las funciones económicas fundamentales que se registran.

Los esquemas de contabilidad social consideran generalmente cuatro entidades:

- 1) empresas, 2) familias e instituciones sin fines de lucro, 3) gobierno, y 4) resto del mundo.

Ya señalamos con anterioridad que las funciones económicas fundamentales que se registran son la producción, el consumo, y la formación del capital.

Se explicará el funcionamiento de las cuentas mediante un ejemplo numérico simple, y en el curso de las clases se tendrá oportunidad de comentar las experiencias prácticas de contabilidad social de algunos países. A fin de facilitar la exposición se con



siderará que toda la producción se registra en las cuentas de las empresas y del gobierno; en consecuencia, los servicios de los factores de la producción que proveen las familias se han de dejar incorporados en las cuentas de las empresas y del gobierno. En otras palabras, las cuentas de producción de las familias y de las instituciones sin fines de lucro serán consolidadas en las cuentas de las empresas y del gobierno en la parte que corresponda. Además, se considerará que el gobierno, en representación de la colectividad en general, es el consumidor de los servicios que el mismo produce.

2. Las cuentas de resultado y los estados patrimoniales de las empresas.

Es usual que la contabilidad privada de las empresas tenga en vista dos registros consolidados fundamentales: uno es el estado patrimonial y el otro es la cuenta de resultado o ganancias y pérdidas. Los estados patrimoniales indican la situación económica y financiera en un momento dado; es sabido que se presentan en un cuadro con dos sectores: el activo que registra todos aquellos objetos reales o financieros de propiedad de la empresa (tierra, edificios, instalaciones, mercaderías en existencia, dinero y otros valores, créditos diversos, etc.) y el pasivo que consigna las obligaciones o deudas. También puede haber en uno y otro sector imputaciones de diversa índole, pero en definitiva la diferencia entre los totales de ambos indica el capital, reserva y utilidades sin distribuir de la empresa.

Las cuentas de resultado o de ganancias y pérdidas, suelen presentarse de diversas formas, pero, esencialmente y a diferencia del estado patrimonial, muestran los resultados de ingresos obtenidos o imputados durante un período y los costos en que se ha incurrido para obtener esos ingresos.

Si se piensa en una empresa industrial, las transacciones económicas típicas que se relacionan con el registro de sus resultados pueden clasificarse en una cuenta de producción e ingresos consolidada, del modo siguiente:

Cuenta de producción e ingreso de las empresas

DEBITOS

- 1^a - Compras a otras empresas de bienes de consumo intermedio
- 2 - Compras al exterior.
- 3 - Sueldos y salarios en dinero y en especie.
- 4 - Alquileres pagados.
- 5 - Dividendos distribuidos.
- 6 - Intereses.
- 7 - Otros egresos.
- 8 - Provisiones para depreciación.
- 9 - Impuestos indirectos.
- 10 - Reservas y utilidades no distribuidas.

CREDITOS

- 11 - Ventas a otras empresas (0)
- 12 - Ventas al exterior.
- 13 - Ventas a familias.
- 14 - Ventas al Gobierno.
- 15 - Variación de existencias de todo tipo.
- 16 - Subsidios.
- 17 - Intereses de la deuda pública.
- 18 - Otros ingresos.

sumas iguales

- (0) Pueden ser bienes de consumo o de capital según la actividad de la empresa productora a quien pertenece esta cuenta.

En esencia es un desarrollo de la cuenta de ganancias y pérdidas que se ha completado con los movimientos que se registran después de distribuir las utilidades. Debe hacerse notar de un modo especial que las ventas se han clasificado de acuerdo con una especificación de entidades adquirentes y todas las compras de bienes (mercaderías y servicios) se han clasificado también en dos grandes rubros, según que procedan de empresas nacionales o de empresas del exterior.

Es innecesario demostrar porque los débitos y créditos deben dar sumas iguales al registrar todos los conceptos especificados en el cuadro anterior, de acuerdo con sus valores a los precios corrientes.

Es evidente que el rubro "variación de existencias" influye en los resultados de esta cuenta, de tal modo que las utilidades de la empresa variarán según el criterio que se haya segui-

do para valuar las existencias. Admitamos que aquí se ha adoptado el criterio de valuar las existencias según los costos de reposición que es el temperamento aconsejado para las cuentas sociales, si la empresa no hubiera procedido así, se hace el ajuste correspondiente.

Otra cuestión de importancia que debe tenerse en cuenta en este estado de resultados es el hecho de que en los débitos no se cargan las compras de bienes de capital, sino sólo las provisiones de la depreciación producida en el período. Igual temperamento se adopta en la conocida cuenta de pérdidas y ganancias.

Los conceptos fundamentales del estado patrimonial de la empresa serían los siguientes.

ACTIVO	PASIVO
1. Edificios, instalaciones, equipos y otros bienes duraderos.	9. Deudas a:
2. Tierra	a) Otras empresas
3. Existencia de mercaderías	b) Familias
4. Otros valores	c) Gobierno
5. Disponibilidades	d) Exterior
6. Créditos sobre:	10. Capital, reservas diversas, provisiones y utilidades sin distribuir
a) Otras empresas	11. Otros pasivos
b) Familias	12. Cuentas de Orden
c) Gobierno	
d) Exterior	
7. Otros activos	
8. Cuentas de orden	

Estos estados de activo y pasivo se establecen al final de cada uno de los períodos que cubren las cuentas de resultado, lo común es que sean anuales, semestrales o trimestrales.

La comparación entre los estados de principio y fin de período refleja la variación en el estado patrimonial de la empresa a consecuencia de las operaciones efectuadas.

Así, por ejemplo, los bienes duraderos (edificios e instalaciones) pueden aumentar simultáneamente con un incremento de las deudas, o con una disminución de las disponibilidades; lo mismo puede suceder con el rubro de existencias de mercaderías. Los créditos pueden disminuir haciendo aumentar simultáneamente

las disponibilidades.

Se pueden operar todos estos diversos cambios entre las cuentas de activo y pasivo, pero al final del período el estado patrimonial neto en relación con el estado patrimonial neto de principio del período reflejará, como es sabido, la parte de la utilidad o pérdida del ejercicio que ha quedado en la empresa; si los estados se comparan como sucede en este caso después de distribuir utilidades.

Para simplificar el esquema consideraremos que el capital constituye una deuda de la empresa hacia los propietarios, o sea, un crédito de las personas o familias.

En el ejemplo que se tomará como referencia de inmediato para explicar el funcionamiento de las cuentas sociales, no existe el propósito de seguir estos diversos movimientos que pueden producirse en los estados patrimoniales, si no que se simplificará enormemente la cuestión hasta mostrar solo lo que podríamos llamar la financiación neta de las inversiones efectuadas en las empresas.

En efecto, si se toma como referencia el estado patrimonial anterior, se comprueba que un aumento, por ejemplo, en las cuentas de los activos fijos - bienes duraderos o edificios - o en las existencias de mercaderías, junto con la variación que pudieran experimentar los otros rubros del activo, debiera, en definitiva, ser equivalente al aumento que registren el fondo de las provisiones para depreciación, las reservas y utilidades sin distribuir y las deudas incluido el capital; para facilitar la demostración convendría consolidar previamente aquellos conceptos cotejables que tengan anotaciones en el activo y en el pasivo y operar con sus saldos.

Sobre la base de esta apreciación en extremo simplificada de las variaciones patrimoniales del balance de una empresa, se podría decir que: la variación bruta en los activos fijos más la variación en las existencias de mercaderías y de otros valores, más la variación en los saldos netos de disponibilidades y créditos (netos de toda clase de deudas incluso de capital) es igual a la variación en el fondo de provisiones para depreciación, más el

incremento que registra el balance en las diversas reservas y en las utilidades sin distribuir.

Aún se podría simplificar algo más esta ecuación considerando a las disponibilidades en moneda y otros valores también como créditos contra el Estado, con lo cual se puede decir, sencillamente, que el incremento bruto en los bienes de capital y en las existencias de mercaderías, más la variación en los créditos o préstamos netos de la empresa es igual a las provisiones y aumentos de reservas y utilidades sin distribuir durante el ejercicio.

De esta solución esquemática nos valdremos por ahora para dar ubicación y aplicación a los saldos de las cuentas de producción e ingreso de las entidades.

Hasta el presente, en la práctica, las cuentas sociales se ocupan casi únicamente de las operaciones corrientes que aparecen en la cuenta de resultados y muy poco o nada de estas registraciones del estado patrimonial.

Además, como veremos en su oportunidad, la contabilidad social adopta definiciones distintas en muchos aspectos a los de la contabilidad privada. No incluye como ingresos a los beneficios o pérdidas (de capital) originados en las transacciones de activos reales o financieros, se aconseja ajustar los cálculos del valor de variaciones de existencias para valuarlas a los precios de reposición, se restan por lo general los ingresos por el pago de intereses de la deuda pública y de consumidores, etc. De tal modo que en definitiva surge un concepto distinto para los beneficios.

Sin embargo, pese a estas y otras diferencias de importancia, esos dos estados de la contabilidad privada, constituyen en verdad los antecedentes de los sistemas de la contabilidad social que se están desarrollando en la práctica, tanto por lo que respecta a su contenido como por lo que atañe a la misma mecánica operacional.

3. Cuenta consolidada de producción e ingreso de las empresas.

Analicemos nuevamente la cuenta de producción e ingreso de cada una de las empresas y veamos lo que sucede si se suman o consolidan estas cuentas para la totalidad de empresas que comprende la economía de un país. Podemos tomar como referencia el estado cualitativo que consideramos en páginas anteriores.

Las "compras a otras empresas de bienes de consumo intermedio" que se totalizarían en el débito tendrían una cifra equivalente acreditada en la misma cuenta consolidada, ya que todas esas compras debieran estar registradas simultáneamente como ventas de las empresas vendedoras; aún en el caso de que las compras se valúen incluyendo costos de distribución, como fletes y acarreos, se operaría esa equivalencia, puesto que estos fletes y acarreos aparecerían en los créditos de las cuentas de resultado de las empresas de transporte. Esta compensación supone, como es obvio, que durante el período los registros de compras y ventas entre empresas; compradoras y vendedoras han coincidido en su totalidad.

Por supuesto que aquí estamos considerando un problema de consolidación de cuentas en abstracto, pues es bien sabido que en la práctica todas las entidades productoras no llevan registros y aún muchas de las importantes empresas que publican sus balances no incluyen sus datos con la clasificación que se establece en el modelo sencillo con que estamos trabajando. Por estas circunstancias, estudiaremos en general esta materia de la consolidación sin detenernos en las complejas implicaciones que pueden presentarse en la práctica.

Lo cierto es que las partidas del débito de las compras de bienes de consumo a otras empresas debieran cancelarse con una cifra igual de ventas de bienes de consumo, de tal modo que este rubro puede eliminarse del débito de la cuenta consolidada; pero en el lado del crédito quedará la cifra global correspondiente a las ventas de bienes de capital a las empresas, concepto que no ha podido compensarse, porque las empresas adquirentes no lo incluyen entre sus gastos corrientes.

Corresponde aquí hacer una advertencia en el sentido de que en las cuentas sociales interesa registrar únicamente a los nuevos bienes de capital; es claro que una empresa puede adquirir bienes de capital "viejos" que le vendan otras empresas que los había incorporado en sus equipos de producción, pero desde el punto de vista de la economía nacional esto no constituye una producción (nueva) del período, sino una simple traslación de capital.

dentro del mismo sector de entidades; de tal modo que si estos bienes llegasen a estar incorporados - lo que no es probable - en las cifras de ventas de las empresas no productoras, sería necesario hacer el ajuste correspondiente de las cuentas.

Este es un caso interesante, como veremos más adelante, porque esta venta de un activo fijo antiguo estará reflejada en un aumento y en una disminución, respectivamente, de las cuentas patrimoniales de la entidad adquirente y vendedora, salvo que se trate de un bien depreciado y puede dar origen en ambos casos a una utilidad o pérdida que sería necesario eliminar por tratarse de una ganancia o pérdida de capital.

Es evidente que la cuenta consolidada no registraría los bienes de capital que importan directamente los inversores pero se salvaría esta omisión considerando, por ejemplo, que el inversor confecciona una cuenta especial por ese concepto como si se tratase de un importador común que se vende a sí mismo lo adquirido en el exterior. Un tratamiento especial también requeriría la producción de ese tipo de bienes en la misma entidad inversora.

Las ventas de bienes de consumo a las familias o personas y al gobierno y las ventas de bienes de capital al gobierno no se cancelarán y se han de integrar en una suma total por cada uno de esos conceptos para el conjunto de la sociedad, si se consideran cuentas efectivas o imputadas para la totalidad de las entidades productoras.

Las ventas que las empresas del país hacen a residentes del exterior constituirán las exportaciones, que en este caso se presume que son las exportaciones totales del país.

Las cifras de variación de existencia se agregarán en una cifra global como resultado de la suma algebraica de las variaciones de existencias en cada una de las entidades. Lo mismo sucederá con los subsidios y los intereses de la deuda pública que perciban las empresas.

Otros ingresos que sean a la vez pagos de las empresas como por ejemplo, intereses entre empresas, alquileres, etc.; aparecerán consolidados en una cifra neta.

Del lado de los débitos de la cuenta, las compras que las empresas hacen a otras empresas radicadas en el exterior no aparecerán compensadas ya que este registro se refiere a transacciones de entidades residentes en el país, y el agregado de esas partidas constituye las importaciones totales de las empresas previo a justes, como el de la adquisición de bienes de capital por la entidad inversora.

En el ejemplo numérico que hemos confeccionado para servir de referencia a estas explicaciones, - cuadro 1 - se supone que las empresas realizan la totalidad de las importaciones.

Los sueldos y salarios y contribuciones sociales resultarán también en una cifra global de los pagos hechos por esos conceptos por todas las entidades productoras del país.

Los alquileres y dividendos distribuidos, que resultan de la consolidación, constituirán una cifra neta sin duplicaciones representativas de los efectivamente percibidos por las familias y por el gobierno, en el caso de que este último tuviera participaciones en empresas, pues quedarían cancelados aquellos que se hubiesen pagado a otras empresas. Lo mismo cabría decir de los intereses; los bancos, como otra entidad productora cualquiera, también habrían entrado en esta consolidación, por lo cual los intereses que ellos cobran por el dinero prestado a las empresas quedarán cancelados en la agregación de estas cuentas, pero se tendría en el débito los intereses pagados por los bancos y las empresas a las demás entidades.

Más adelante veremos que la registración de los intereses requiere un tratamiento especial para imputar el servicio de las instituciones bancarias y registrar de acuerdo con ciertos criterios los intereses de la deuda pública y de la deuda de consumidores.

No necesitan mayores explicaciones los rubros de provisiones para depreciación, impuestos indirectos, reservas y utilidades no distribuidas.

Finalmente es evidente el hecho de que las sumas totales de los dos sectores de la cuenta consolidada coinciden, como sucedía con sus parciales.

En definitiva, la cuenta típica consolidada de producción e ingreso de las empresas reflejará en el lado del crédito las ventas de utilización final, a empresas, familias y gobierno; las variaciones de existencias en poder de las empresas, las exportaciones y algunos rubros financieros como, por ejemplo, subsidios e intereses de la deuda pública que proceden del gobierno.

En el lado del débito están las importaciones, las remuneraciones del trabajo, las remuneraciones del capital y del empresario que van a fluir a las cuentas de las familias, y, eventualmente a residentes del exterior; los impuestos indirectos que irán a la cuenta del ingreso del gobierno, y, finalmente, las provisiones para depreciación, las reservas y las utilidades no distribuidas, que constituyen los únicos rubros que se incorporan a las cuentas patrimoniales de la empresa.

Esta cuenta confeccionada en la forma explicada refleja: el ingreso que se ha obtenido en las empresas por la actividad de la misma empresa y por los factores de la producción: trabajo y capital, que hemos decidido dejar ubicados en la cuenta de la empresa. Asimismo muestra la distribución que se ha hecho de ese ingreso entre la empresa, las familias, el gobierno y los residentes del exterior.

Es innecesario señalar que en este análisis del proceso de consolidación de la cuenta de producción e ingreso de las entidades productoras hemos considerado sólo las cuestiones de orden general, sin entrar en la discusión de numerosos detalles que se presentarían si hubiésemos tratado con las cuentas que confeccionan las empresas para registrar las diversas transacciones principales y accesorias en que intervienen.

Sin embargo, ha sido posible destacar los conceptos fundamentales de que se ocupan las cuentas nacionales, y de ver como surgen esos conceptos en relación con las transacciones que se efectúan en la realidad.

Para ilustrar de una manera sencilla toda esta explicación sobre la confección y funcionamiento de los sistemas de cuentas, de acuerdo con la práctica de los países que confeccionan cuentas nacionales y con las recomendaciones de las Naciones

Unidas, hemos considerado conveniente utilizar un ejemplo numérico, a fin de que se vea con mayor claridad la interdependencia de las distintas cuentas y las operaciones formales que deben efectuarse para obtener las cifras o estimaciones de los conceptos más significativos de las cuentas nacionales y del análisis macroeconómico.

En el cuadro N°1, como señalamos con anterioridad, se presenta la cuenta consolidada de producción e ingreso de las empresas que contiene partidas para todas las cuentas que acabamos de mencionar.

4. Cuenta de conciliación de capital de las empresas

El ejemplo que estamos considerando de acuerdo con el esquema simple de transacciones de capital de que nos valemos, no incluye a numerosas operaciones de este tipo, como por ejemplo, donaciones, beneficios, o pérdidas originadas en transacciones de capital, etc.

Se trata, en esencia, de una indicación del resultado final donde la inversión aparece financiada en un rubro genérico de préstamos y transferencias netas.

La consistencia de esta solución se infiere de la explicación esquemática que dimos anteriormente sobre las relaciones que se pueden establecer entre las variaciones netas de los rubros activos y pasivos del patrimonio y el ahorro bruto. Más adelante volveremos sobre esta cuestión para analizarla en detalle.

A fin de que se puedan seguir las anotaciones entre las distintas cuentas, en el ejemplo práctico de que nos servimos como referencia se han enumerado los conceptos y partidas, con un código de origen, que se consigna en la columna de la izquierda, y con un código de destino que está a la derecha, en la columna ubicada entre el concepto y las partidas. Este segundo código puede interpretarse, asimismo, como una indicación de la cuenta de procedencia de la partida.

5. Cuenta consolidada de ingresos, y de conciliación de capital de las familias.

El cuadro N° 2 incluye las cuentas consolidadas de ingre-

so de las familias y en la parte inferior se muestra una cuenta de conciliación de capital. A la primera se le denomina cuenta consolidada de transacciones corrientes, como es usual en la práctica.

La cuenta de transacciones corrientes registra en su crédito todos los ingresos que proceden del lado del débito de la cuenta de producción e ingreso de las empresas: las remuneraciones del trabajo pagadas por las empresas y por el gobierno, los dividendos, los intereses de la deuda pública que perciben las familias y otras transferencias del gobierno como pensiones y jubilaciones. No son necesarias, por ahora, otras explicaciones acerca de la registración de estos diversos rubros.

Sólo interesa anticipar que las contribuciones sociales, tanto las pagadas por las empresas como las pagadas por los asalariados, se han computado, en este ejemplo, como ingresos de las familias pero simultáneamente se descargan como un pago o transferencia de las familias al gobierno.

Veremos en su oportunidad que el tratamiento de este concepto es susceptible de diversas interpretaciones.

También es conveniente destacar que entre los ingresos personales se han incluido corrientes financieras, como los intereses de la deuda pública y las mismas transferencias en concepto de pensiones y jubilaciones, que en el sistema que estamos analizando no constituyen "ingresos productivos", si no más bien traslaciones de parte de esos ingresos; pero, en cambio, no están incluidas otras ganancias o fondos adicionales que pueden obtener las familias en diversas transacciones que no están asociadas a las funciones de producción de mercaderías o servicios, como ser las llamadas ganancias de capital.

En general, todo el sistema de las cuentas nacionales actuales está dominado o influido por esta orientación en el sentido de considerar únicamente lo "productivo", de tal modo que la información que contienen dichas cuentas resulta, a veces, insuficiente para satisfacer las necesidades del análisis empírico.

En el débito de la cuenta de las familias, aparecen registrados los gastos en bienes de consumo, que se han trasladado del

crédito de la cuenta de las empresas y los impuestos directos y las contribuciones sociales pagadas al Gobierno que luego se verán anotados en el crédito de la cuenta de esta entidad.

El saldo de la cuenta transacciones corrientes de las familias representa los ahorros personales que se registran en el débito de la cuenta para obtener sumas iguales; si hubiera un desahorro, convendría registrarlo en el mismo lado con cifras negativas. Esta partida se traslada al crédito de la cuenta de conciliación de capital.

En el ejemplo de referencia, sección 2a. del cuadro N° 2, se ha considerado que las familias no hacen inversiones en bienes de capital; en virtud de que se ha decidido anotar en la cuenta de las empresas las operaciones relacionadas con toda la actividad de producción del sistema, (1) incluyendo, por lo tanto, la producción de los servicios de habitación que prestan las viviendas, aún de aquellas ocupadas por sus propios dueños.

En consecuencia podría pensarse que están registradas allí las inversiones en construcciones para viviendas en el caso de que ellas hubieran existido. Sin embargo, no habría inconveniente alguno en registrar determinadas actividades de producción en la cuenta de las familias; así como las inversiones correspondientes en edificios para viviendas tal como suele hacerse en la práctica.

Se ha decidido, además, siguiendo los usos actuales de las cuentas nacionales, que las adquisiciones que efectúan las familias de bienes duraderos como, por ejemplo, automóviles, máquinas y artefactos para el hogar, con exclusión de las construcciones para vivienda, constituyen un gasto del mismo tipo que la adquisición de bienes de consumo. Más adelante, cuando consideremos en particular la cuenta personal, tendremos oportunidad de volver sobre este punto para discutir los argumentos que se exponen en favor y en contra de esta solución.

6. Cuenta consolidada de producción e ingreso y de conciliación de capital del Gobierno.

(1) Excepto los servicios del trabajo prestados en el Gobierno.

Ya expusimos en clases anteriores algunas ideas generales acerca de la ubicación del Gobierno en las cuentas sociales. Sólo correspondería agregar, por ahora, que las empresas del Gobierno que realizan actividades industriales, comerciales o financieras similares a las de las empresas privadas, se han considerado, junto con estas, en la cuenta de las empresas.

Es usual, pues, que la cuenta del Gobierno registre aquellas transacciones que atañen exclusivamente a las funciones típicas del Gobierno: administración general, defensa, educación, justicia, etc.

Desde este punto de vista se ha considerado, de acuerdo con la orientación "oficial" hoy predominante en la práctica de las cuentas sociales, que el Gobierno es una entidad consumidora en representación de la colectividad en general - de los servicios que el mismo produce. Es decir que no se rechaza el hecho de que el Gobierno realiza una actividad de producción de servicios, aunque con características distintas a las que predominan en la actividad productora de la empresa privada. Por el contrario, el problema que se plantea consiste en que, mientras unos consideran que la totalidad de esos servicios tienen un destino final, otros sostienen que ellos también pueden tener un destino intermedio.

Sin embargo, no obstante estas diversas interpretaciones, se está en cierto sentido de acuerdo, ya sea desde el punto de vista conceptual, o ya desde el punto de vista operacional de las cuentas sociales, en que el Gobierno contribuye a la formación del producto interno mediante los servicios que presta el factor trabajo ocupado por él, no hay igual uniformidad de opiniones por lo que concierne a la cuestión de si se debieran computar también los servicios del capital ocupado en la actividad general del Gobierno.

En síntesis, la estructura de la cuenta de producción e ingreso del Gobierno, o sea, de las transacciones corrientes, que hemos confeccionado concuerda con la tendencia hoy predominante y puede interpretarse como una cuenta que consolida a la cuenta de producción de las familias o de una entidad especial que podríamos llamar "trabajo", en la parte que se relaciona con el Gobier-



no.

En este ejemplo numérico los créditos de la cuenta del Gobierno son los impuestos indirectos que pagan las empresas, los impuestos directos que pagan las familias y las contribuciones sociales. En la realidad existen otros ingresos corrientes, como ser participaciones del Gobierno en los beneficios totales o parciales de empresas, contribuciones y transferencias especiales de las personas y de las empresas, beneficios derivados de las operaciones de compra y venta de divisas, etc.

En el lado del débito están los egresos corrientes del Gobierno. En el ejemplo que estamos considerando se registran los gastos en bienes de consumo, los sueldos y salarios pagados a los obreros, empleados y funcionarios del Gobierno incluyéndose a continuación los aportes sociales que se presume que el Gobierno efectúa en su carácter de patrono. Se agregan, además, los subsidios, las transferencias a las familias en concepto de jubilaciones y pensiones y, finalmente, los intereses de la deuda pública.

La diferencia entre los ingresos y los egresos corrientes de esta cuenta constituye lo que se ha dado en llamar el superávit corriente del Gobierno. Para facilitar el tratamiento contable posterior conviene colocar este saldo en el lado izquierdo, a fin de balancear las sumas, registrándolo con signo negativo cuando se trate de un déficit, como acontece en el ejemplo que nos sirve de referencia.

Es frecuente, asimismo, calificar a este saldo como ahorro del Gobierno generalizando, de este modo, un tratamiento y una interpretación uniformes para todos los saldos de estas mismas cuentas correspondientes a cada una de las clases de entidades del sistema.

Es importante destacar que en este ejemplo no se ha imputado en los débitos de la cuenta partida alguna por el consumo de los bienes de capital del Gobierno. No es común en la práctica hacer imputaciones por este concepto. Sin embargo, al igual que en las empresas privadas, debiera hacerse una asignación de provisiones para financiar el consumo de los bienes de capital ocupados en la actividad general del Gobierno.

Esta asignación es imprescindible, sobre todo en las cuentas de los países que incluyen, como es lógico, en la formación bruta de capital a las inversiones en bienes duraderos del Gobierno. Es evidente que la imputación de este concepto habrá de llevar en un futuro inmediato a la revisión de la estructura de la cuenta del Gobierno a fin de considerar de un modo consistente, los intereses, alquileres, etc., que cobra o paga esa entidad.

El superávit en cuenta corriente se traslada al crédito de la cuenta de conciliación de capital. En el ejemplo que estamos utilizando como punto de referencia este superávit tiene signo negativo y el Gobierno aparece absorbiendo préstamos y transferencias para financiar la inversión que ha efectuado y el déficit en que ha incurrido.

7. Cuenta consolidada del resto del mundo.

Todas las partidas de esta cuenta proceden de la cuenta de las otras entidades del sistema. Desde este punto de vista puede decirse que la cuenta del resto del mundo no registra transacciones independientes.

En su crédito figuran las importaciones y los ingresos netos de factores residentes en el exterior o sea, los dividendos e intereses de nuestro ejemplo; en cambio, en el lado del debe se anotán las exportaciones.

Desde el punto de vista operacional, conviene definir el saldo de estos movimientos corrientes de la cuenta del exterior, como "ahorros del exterior". Asimismo, a fin de mantener una práctica uniforme, este saldo debiera consignarse en el lado de los débitos para cancelar la cuenta.

En el caso del ejemplo que ilustra estas explicaciones el saldo es negativo, pues la cuenta con el exterior tiene un exceso de egresos, lo que significa un superávit para el país en el balance de pagos corrientes.

Lo mismo que se hizo en las cuentas anteriores, ese saldo (positivo o negativo) de ahorros del exterior se traslada al lado derecho de la cuenta de conciliación. En el ejemplo numérico esta cuenta aparece cancelada con una partida de préstamos netos concedidos al exterior.

8. Formación de la cuenta del Ingreso y del Producto Interno.

Sobre la base de estas cuentas de todas las entidades del sistema, se puede construir una nueva cuenta que, llamaremos del Ingreso y del Producto internos. En esta etapa de nuestra labor nos guiaremos por las definiciones de conceptos y los significados económicos que hemos asignados a las diversas cuentas en conferencias anteriores.

Ante todo, es importante recordar que, de acuerdo con la convención establecida, todas las transacciones de objetos reales o financieros que integran el producto y el ingreso internos están contenidas en las cuentas de producción e ingreso de las empresas y del Gobierno.

Para obtener el producto e ingreso de las empresas es necesario efectuar los siguientes ajustes en su cuenta:

a) Trasladar las importaciones del lado izquierdo al lado derecho de la cuenta, lo cual puede efectuarse restándolas de las exportaciones. A este respecto debe recordarse que en nuestro ejemplo las compras y ventas con el exterior se han concentrado en su totalidad en las empresas.

b) Pasar los subsidios, que están en el lado derecho, al lado izquierdo, restándolos de los impuestos indirectos pagados por las empresas; puesto que parece razonable crear esta nueva corriente financiera de "impuestos indirectos netos de subsidios", ya que puede considerarse que el subsidio opera como si fuera una devolución de impuestos indirectos.

Quedan del lado derecho de la cuenta los intereses de la deuda pública pagados por el Gobierno a las empresas. En cierto modo puede decirse que este ingreso adicional de las empresas se ha trasladado a sus utilidades o beneficios. Ahora bien, como se considera, en principio, que los intereses de la deuda pública, son más bien intereses pagados por un consumidor final antes que por un ente productor, se aconseja que ellos sean deducidos, pues no deben aparecer incrementando el producto o ingreso de la sociedad.

Ese es un punto de vista que se presta a discusión cuando los capitales tomados en préstamos están invertidos en bienes u

obras duraderas de producción.

La deducción de los intereses de la deuda pública se puede realizar trasladando la partida con signo negativo al lado izquierdo de la cuenta.

Efectuados estos ajustes, la cuenta de las empresas tendrá en su crédito las ventas con destino final, el exceso de exportaciones y la variación de existencias. En el lado izquierdo como débitos aparecerán los ingresos (distribuidos y no distribuidos), las provisiones para depreciación, los impuestos indirectos netos de subsidios y la deducción global de los intereses de la deuda pública. Es decir que de un lado tendremos el producto y del otro lado el ingreso originado en esta clase de entidades.

Para llegar al producto y al ingreso totales, sólo falta agregar el ingreso y el producto que ha quedado consolidado en la cuenta del Gobierno, según explicamos anteriormente. En el caso de nuestro ejemplo ellos están constituidos por el servicio del trabajo allí ocupado y por las remuneraciones representadas por los sueldos y salarios percibidos.

En el cuadro que incluye la cuenta 5 se muestra como quedan integrados los ingresos y el producto internos sobre la base del ejemplo ilustrativo que venimos utilizando.

Acaso sólo necesiten aclararse que el rubro de gastos de consumo del Gobierno se incluyen, ahora, las adquisiciones de bienes de consumo a las empresas y las remuneraciones por el servicio del trabajo ocupado en las actividades del Gobierno; simultáneamente, en el otro lado de la cuenta están incorporados los sueldos y salarios pagados por el Gobierno.

Los otros conceptos introducidos en esta cuenta tampoco necesitan mayores aclaraciones, después de lo expresado en conferencias anteriores y además, porque sus relaciones definicionales aparecen expresadas de un modo.

9. Determinación del producto e ingreso nacionales.

En la cuenta 6 se definen una serie de conceptos del producto y del ingreso nacionales, paralelos con los conceptos "internos". Se diferencian de estos últimos únicamente en el hecho

de que aquí se deducen las transferencias en concepto de remuneración de factores que pertenecen a residentes extranjeros.

10. Cuenta consolidada de ahorro e inversión.

En este proceso de consolidación de las diversas cuentas del esquema de contabilidad social que estamos desarrollando nos falta tratar a las distintas cuentas de conciliación de capital de cada una de las cuatro entidades que componen nuestro sistema.

La consolidación de estas cuentas se ha efectuado en el cuadro N° 5, en una nueva cuenta que hemos denominado "ahorros e inversión".

En el lado de los créditos han quedado registrados cada uno de los saldos de las cuentas del ingreso de las tres entidades internas y de la cuenta con el exterior, saldos a los cuales habíamos llamado con un sentido genérico así: ahorro de las empresas, constituido por las provisiones para depreciación e incremento de las reservas y utilidades no distribuidas; ahorro del Gobierno, o sea, el superávit en cuenta corriente del Gobierno; ahorro personal y ahorro del exterior que es el saldo de la cuenta del resto del mundo.

En el lado de los débitos quedan registradas las partidas que comprenden la formación bruta interna de capital, o sea, la inversión en bienes duraderos de las empresas y del Gobierno y la variación de existencias. Estos son los conceptos que en clases anteriores se especificaron como integrando la "Inversión bruta interna" del sistema.

Los saldos de préstamos o transferencias netas de capital que balanceaban las cuentas de conciliación han quedado canceladas, como fácilmente se explica por el mismo significado que tenían esos saldos en cada una de las cuentas.

A esta altura de nuestro curso, considero que no es ya necesario detenernos en ulteriores comentarios acerca de la mecánica de esta cuenta que muestra el financiamiento de la inversión mediante la suma algebraica de los ahorros de cada una de las entidades o sectores en que se ha considerado dividida a la actividad económica.

Ello no obstante, es conveniente hacer notar que en el ejem-

plo que hemos utilizado el ahorro del exterior está representado por una cifra negativa que indica -- por el contrario -- que la cuenta del Resto del mundo tiene un exceso de egresos sobre sus ingresos, lo que equivale a decir que el país tiene un superávit en su cuenta con el exterior.

Es usual deducir de esta cuenta 5 un nuevo concepto "nacional" que se obtiene trasladando al lado izquierdo, con el signo contrario, al ahorro del anterior. Se le asigna así el significado de una inversión (crédito, préstamo, o variación en las existencias de oro) o de una desinversión del país en el exterior; de tal modo que al sumar este nuevo concepto, con signo positivo en el primer caso o con signo negativo en el segundo, a la inversión bruta interna, se obtiene un nuevo agregado que se denomina inversión bruta nacional.

En el ejemplo que hemos considerado la cuenta con el exterior se presenta en forma muy sencilla; pero veremos al comentar casos prácticos el tratamiento que se da a situaciones más complejas.-

-ooOoo-

1. CUENTA CONSOLIDADA DE TRANSACCIONES CORRIENTES DE LAS EMPRESAS

1.1	Importaciones	(4.3)	130	1.10	Ventas de bienes de capital	(1.18)	200
1.2	Sueldos y Salarios		600	1.11	Ventas de bienes a las familias	(2.1)	680
1.3	Contribuciones sociales.....	(3.5)	60	1.12	Ventas de bienes de consumo al Go		
1.4	Salarios en especie.....	(2.7)	30		bierno.....	(3.1)	80
1.5	Dividendos y beneficios distribuidos:		160	1.13	Ventas de bienes de capital al Go		
	a) Familias, nacionales.....	120 (2.8)			bierno.....	(3.11)	20
	b) titulares extranjeros.....	40 (4.4)		1.14	Exportaciones.....	(4.1)	200
1.6	Intereses netos.....		40	1.15	Variación de existencias.....	(1.19)	50
	a) familias nacionales.....	20 (2.9)		1.16	Subsidios	(3.4)	50
	b) titulares extranjeros	20 (4.5)		1.17	Intereses de la deuda pública.....	(3.6a)	20
1.7	Provisiones para depreciación.....	(1.20)	80				
1.8	Impuestos indirectos.....	(3.8)	100				
1.9	Reservas y utilidades no distribuidas	(1.21)	100				
	TOTAL.....		<u>1.300</u>				<u>1.300</u>

1a. CUENTA DE CONCILIACION DE CAPITAL DE LAS EMPRESAS

1.18	Inversiones en bienes de capital.....	(1.10)	200	1.20	Provisiones para depreciación	(1.7)	80
1.19	Variación de existencias de mercade- rías	(1.15)	+ 50	1.21	Reservas y utilidades no distribuí- das	(1.9)	100
				1.22	Préstamos y transferencias netos re- cibidos		+ 70
	TOTAL		<u>250</u>		TOTAL		<u>250</u>

2. CUENTA CONSOLIDADA DE TRANSACCIONES CORRIENTES DE LAS FAMILIAS

2.1 Gastos de consumo .....(1.11)	680	2.5 Sueldos y salarios pagados por las empresas, incluido contribuciones sociales .....(1.2+1.3)	660
2.2 Impuestos directos .....(3.9)	100	2.6 Sueldos y salarios pagados por el Gobierno, incluido contribuciones sociales .....(3.2+3.3)	50
2.3 Contribuciones sociales .....(3.10)	100	2.7 Salarios en especies .....(1.4)	30
2.4 Ahorro personal .....(2.13)	120	2.8 Dividendos y beneficios .....(1.5a)	120
		2.9 Intereses .....(1.6a)	20
		2.10 Intereses de la deuda pública.....(3.6b)	23
		2.11 Transferencias del Gobierno, pensiones, jubilaciones, etc. ....(3.5)	120
TOTAL	1.000	TOTAL	1.000

2 a. CUENTA DE CONCILIACION DE CAPITAL DE LAS FAMILIAS

2.13 Ahorro personal .....(2.4)	120
2.14 Préstamos y transferencias netos recibidos	-120
	<u><u>0</u></u>

3. CUENTA DE TRANSACCIONES CORRIENTES DEL GOBIERNO

3.1 Gastos en bienes de consumo	(1.12)	80	3.8 Impuestos indirectos	(1.8)	100
3.2 Sueldos y salarios.....	(2.6)	45	3.9 Impuestos directos	(2.2)	100
3.3 Contribuciones sociales	(2.6)	5	3.10 Contribuciones sociales	(2.3)	100
3.4 Subsidios	(1.16)	50			
3.5 Transferencias a las familias, etc.....	(2.11)	100			
3.6 Interés deuda pública		40			
a) a las empresas.....	20 (1.17)				
b) a las familias.....	20 (2.10)				
3.7 Superávit corriente	(3.12)	- 20			
		<hr/>			
TOTAL		300	TOTAL		300
		<hr/>			<hr/>

3 a. CUENTA DE CONCILIACION DE CAPITAL DEL GOBIERNO

3.11 Bienes duraderos nuevos	(1.13)	20	3.12 Superávit corriente		- 20
			3.13 Préstamos y transferencias netos recibidos		+ 40
		<hr/>			<hr/>
TOTAL		20	TOTAL		+ 20
		<hr/>			<hr/>

CAPITULO III

Cuadro 6

6. FORMACION DE LA CUENTA DEL INGRESO Y DEL PRODUCTO INTERNO

6.1 Sueldos y salarios, incluido contribuciones sociales	710.-	6.12 Ventas de bienes de capital .....(1.10)	200.-
a) pagados por las empresas 660.- (1.2+1.3)		6.13 Ventas de bienes de capital al Gobierno .....(1.13)	20.-
b) pagados por el Gobierno 50.- (3.2+3.3)		6.14 Ventas de bienes a las familias .....(1.11)	680.-
6.2 Salarios en especies	(1.4) 30.-	6.15 Gastos de consumo del Gobierno (1.12+3.2+3.3)	130.-
6.3 Dividendos y beneficios.....	(1.5) 160.-	6.16 Exceso de Exportaciones sobre importaciones (1.14-1.1)	70.-
6.4 Intereses	(1.6) 40.-	6.17 Variación de existencias (1.15)	50.-
6.5 Reservas y utilidades no distribuidas	(1.9) 100.-	6.18 Producto Bruto Interno (a precios de mercado)	1.150.-
6.6 Intereses de la deuda pública	(1.17) <u>-20.-</u>		
6.7 Ingreso Interno, según remuneración de factores	1.020.-		
6.8 Provisiones para depreciación	(1.7) 80.-		
6.9 Ingreso Bruto Interno, según remuneración de factores	1.100.-		
6.10 Impuestos indirectos menos subsidios(1.8-1.16)	<u>50.-</u>		
6.11 Ingreso Bruto Interno (a precios de mercado).....	1.150.-		
	<u>1.150.-</u>		<u>1.150.-</u>

CAPITULO III

Cuadro 7

7. PRODUCTO E INGRESO NACIONALES

7.1	Ingreso Interno, según remuneración de los factores .....(6.7)	1.020.-	7.8	Producto Bruto Interno a precios de mercado) (6.18)	1.150.-
7.2	Menos: Ingresos netos de factores del exterior	- 60.-	7.9	Menos: Ingresos netos de factores del exterior	- 60.-
	a) Dividendos y beneficios .....40.- (1.5b)			a) Dividendos .....40.- (1.5b)	
	b) Intereses .....20.- (1.6b)			b) Intereses .....20.- (1.6b)	
7.3	Ingreso Nacional (según remuneración de los factores)	960.-			
7.4	Más: Provisiones para depreciación .. (6.8)	80.-			
7.5	Ingreso Bruto Nacional (según remuneración bruta de los factores)	1.040.-			
7.6	Impuestos indirectos menos subsidios (6.10)	50.-			
7.7	Ingreso Bruto Nacional (a precios de mercado)	<u>1.090.-</u>	7.10	Producto Bruto Nacional (a precios de mercado)	<u>1.090.-</u>



ESQUEMAS GENERALES DE LAS CUENTAS SOCIALES Y MODELOS ECONOMICOS
PARA LA TOTALIDAD DE LA ECONOMIA

1. La característica interdependiente de las cuentas sociales.

En el ejemplo numérico que hemos desarrollado en el capítulo anterior, se ha puesto en evidencia la interdependencia que existe entre las diversas cuentas del sistema a través de las transacciones reales o financieras que se efectúan entre las distintas entidades. Ya tuvimos oportunidad de considerar este fenómeno cuando se analizó el flujo real de los bienes y servicios y el esquema elemental de cuentas para dos entidades en el capítulo I.

Las cuentas del ejemplo citado podrían registrarse también en una tabla a doble entrada, tal como se ha hecho en el cuadro N° 1. En las líneas horizontales se anotan los ingresos que ha obtenido la entidad consignada en la columna de la izquierda y que son "pagadas" por cada una de las otras entidades; de este modo en las columnas de cada entidad quedarán compilados los egresos que ha tenido dicha entidad durante el período de análisis.

El saldo de cada una de las cuentas que hemos denominado en forma genérica, ahorro, se ubica al pie de cada columna en un sector especial que se ha denominado transacciones de capital.

A esta altura del desarrollo de nuestro curso no son necesarias ulteriores explicaciones para comprender el sentido que tiene esta tabla contable.

Sólo podría ser conveniente agregar que en las líneas horizontales del sector de la tabla correspondiente a las cuentas de transacciones de capital, se han incluido también las partidas relativas a las transferencias y préstamos netos. De este modo, las filas y columnas correspondientes a las transacciones de capital, se presentan como la cuenta de ahorro e inversión de todo el sistema.

En definitiva, puede comprobarse la gran utilidad que tiene esta forma de presentación de las cuentas nacionales en una tabla a doble entrada para establecer de un modo explícito la interdependencia entre las entidades del sistema.

Se observa que el grado de interdependencia entre las dis-

tintas entidades puede estar influida en cierta medida por las convenciones o decisiones, a veces de carácter puramente formal u operacional, que se haya adoptado para efectuar las compilaciones.

Sin embargo, es evidente que este método puede desarrollarse con mayor amplitud y con el adecuado rigor lógico, incluyendo otros importantes conceptos económicos que no han sido considerados en el ejemplo numérico que venimos utilizando para ilustrar la exposición.

2. Confección de una matriz contable que registre la totalidad de las transacciones y las relaciones entre los distintos conceptos económicos.

En el cuadro N° 1 las transacciones corrientes se clasificaron en las cuatro entidades fundamentales y las transacciones de capital se concentraron en una sola cuenta.

Resulta de interés explorar las ventajas o posibilidades que ofrece este tipo de presentación contable para una registración que tenga en cuenta la naturaleza económica de las transacciones por lo que atañe a las diversas formas de actividad.

Con ese propósito se ha confeccionado el cuadro N° 2, con los datos del ejemplo numérico del cuadro N° 1. En este cuadro segundo las transacciones se agrupan en tres cuentas; producción, ingresos y capital. Dentro de cada una de ellas se hace una clasificación por entidades. Además se ubican en el esquema los movimientos de la cuenta del Resto del mundo.

Tal como en el cuadro anterior, se registran en las líneas horizontales los ingresos o créditos de cada cuenta en el casillero que corresponde a la cuenta y a la entidad (deudora) de donde procede cada clase de transacción.

Por esta circunstancia la columna de cada cuenta o de cada entidad registra sus egresos según los distintos conceptos económicos que le correspondan; pagos, consumo, etc. En todos estos aspectos esta tabla funciona igual que la anterior.

Así, por ejemplo: la cuenta de las empresas tiene como créditos una venta (80) que hace al Gobierno en su cuenta de producción, otra venta (680) a la cuenta de ingresos de las familias, u-

na venta a las empresas en cuenta capital (250, imputando el aumento de existencias) y otra venta de la misma naturaleza al Gobierno (20); y, finalmente, las ventas al Resto del mundo que en nuestro ejemplo, constituyen la totalidad de las exportaciones (200). También tendrían que haber figurado en esta línea o entre estos créditos la corriente de ventas de bienes de consumo intermedio a las mismas empresas, si ella no se hubiese cancelado por consolidación en este ejemplo.

En la cuenta de producción del Gobierno se ha imputado una venta a sí mismo (130) que representa el valor de los consumos del Gobierno en bienes no duraderos y el pago de sueldos a sus empleados, pues en la suma de ambos conceptos se estima el valor de los servicios gubernamentales.

A las familias no se le han hecho registraciones en su cuenta de producción, pues, de acuerdo con las convenciones establecidas, se considera que toda la actividad productiva se realiza en las empresas.

Por lo que atañe a la cuenta del ingreso es conveniente destacar que las empresas y el Gobierno aparecen acreditadas, respectivamente, por la totalidad de los ingresos netos de factores que proceden del débito de las cuentas de producción (970 y 50). Además, las empresas tienen el crédito correspondiente por los intereses de la deuda pública (20) que se originaron en la cuenta ingreso del Gobierno.

Los saldos de la cuenta ingreso de las distintas entidades constituyen, al igual que en la tabla anterior, los ahorros o desahorros.

Los primeros se ubican en la línea de la cuenta capital en la parte inferior de las columnas de la cuenta de ingresos para igual la suma de las entradas con la de las salidas; en cambio, los segundos se ubican en la misma línea de la cuenta ingreso pero en las columnas correspondientes a la cuenta capital. Es así, como el déficit (20) del Gobierno está ubicado en la línea de ingreso del Gobierno y en el casillero que corresponde a la cuenta capital. Por el contrario los ahorros de las empresas (100) y de las familias (120) están ubicados como créditos de la cuenta ca-

capital y débitos de la cuenta ingreso de esas entidades.

Otra particularidad interesante de este cuadro, es la ubicación de las transferencias de capital o préstamos netos que se anotan en los casilleros de la diagonal principal que corresponde a la cuenta capital.

En el caso de nuestro ejemplo las familias aparecen, en resumen, proporcionando los préstamos y transferencias netos obtenidos por las empresas (70), el Gobierno (40) y el Resto del mundo (10). En la cuenta del Resto del mundo solo cabe señalar que sus ingresos en conceptos de importaciones (130) son debitados, en nuestro ejemplo, en su totalidad a las empresas lo mismo que las transferencias al exterior por servicios de factores.

La cuenta del Resto del mundo aparece saldada en este caso con un desahorro del exterior o un préstamo del país al Resto del mundo que pudo haber sido concedido por las empresas, aunque en este caso los préstamos obtenidos por las empresas hubieran sido mayores que los consignados en el cuadro.

Estimo que ya no es necesario que continuemos con ulteriores explicaciones acerca del sentido contable y económico que tienen las partidas que quedan registradas en las columnas pues, como se habrá comprobado, se trata de un esquema que ya hemos desarrollado en este curso.

Esta forma de presentación de las cuentas sociales es de gran utilidad, pues mediante ella se logra ubicar de una manera consistente en un esquema matricial a las principales variables macroeconómicas; se ponen de manifiesto las relaciones y se proporcionan los antecedentes y la información necesaria para la descripción completa del funcionamiento de la economía, en lo que respecta particularmente, al fenómeno de la producción en su doble aspecto de generador de bienes y de ingresos y a la utilización de los ingresos en el consumo y en la formación de capital; además aparecen ensambladas dentro del mismo esquema las relaciones de la economía interna con el Resto del mundo.

G. Stuvell (Income and Wealth, series IV) que ha estudiado este tipo de esquemas concreta de la siguiente manera el significado económico de los distintos sectores que se identifican en la ta-



bla:

Conceptos económicos de los distintos sectores de una tabla-matrizial de cuentas sociales.

Créditos	1. Cuenta de Producción	2. Cuenta de Ingresos	3. Cuenta Capital
Débitos			
1. Cuenta Producción	Insuno de Bienes	Consumo final	Inversión bruta interna
2. Cuenta de Ingresos	Ingreso de Factores	Transferencias de Ingresos	Desahorros
3. Cuenta Capital	Consumo de Capital	Ahorros	Transferencia de capital

Veamos como surgen estos conceptos en el ejemplo numérico que se registra en el cuadro N° 2.

Procedamos a consolidar las partidas de cada una de las entidades para obtener solo una corriente de entradas y otra de salidas para cada cuenta. Los resultados de esta consolidación pueden verse en el cuadro N° 3.

En esta tabla cabe destacar que la cuenta consolidada de producción de la economía señala las utilizaciones intermedias y finales del flujo total de bienes integrado por la producción bruta interna y por las importaciones.

A los efectos de simplificar la presentación del cuadro y de obtener, asimismo, los valores de otros agregados ya conocidos, convendría excluir los conceptos y cifras que están ubicados en la diagonal principal de la tabla; pues, debido a esa ubicación, ellos son, simultáneamente, débitos y créditos de una misma cuenta. Los resultados de esta nueva consolidación se incluyen en el cuadro N° 4.

La cuenta de producción refleja ahora en la línea horizontal los distintos conceptos de la utilización final y en la columna los ingresos originados, impuestos, provisiones y las importaciones. Es decir que se han obtenido por este nuevo procedimiento

normal la cuenta del producto y del ingreso interno con la especificación de las relaciones entre sus conceptos fundamentales.

Podría simplificarse aún más el esquema trasladando la fila que representa los créditos de la cuenta del resto del mundo, para consolidarla, con signo negativo, en la columna de esa misma cuenta y, simultáneamente, también podría presentarse el movimiento de ahorros netos, trasladando los desahorros con signo contrario a un solo lado de la cuenta.

Después de efectuadas estas operaciones se obtiene la tabla que incluye el cuadro N° 5.

Esa tabla muestra en sus casilleros y en los totales de líneas y columnas todos los importantes conceptos del análisis agregativo que introdujimos con anterioridad, los cuales surgen ahora de un modo racional después de sucesivas consolidaciones a partir de la tabla detallada de cuentas del cuadro N° 2. Además este cuadro N° 5 es muy ilustrativo de las distintas relaciones que existen entre esos diversos conceptos.

En efecto, la cuenta de producción muestra en su fila a los componentes del producto bruto interno y en su columna a los ingresos de factores, impuestos indirectos deducido los subsidios y las provisiones para depreciación; es, por lo tanto, la conocida cuenta del producto y del ingreso.

La cuenta de ingresos refleja en su fila al ingreso neto originado en el país, los impuestos indirectos disminuidos en los subsidios y las transferencias netas por ingresos de factores del exterior, o sea, lo que podríamos llamar el ingreso neto nacional a los precios de mercado; en la columna, de esta cuenta se tienen los datos que indican como se gasta ese ingreso en consumo personales y del Gobierno y cuanto es el ahorro neto.

La cuenta capital registra en las filas las provisiones para depreciación, los ahorros netos totales y los préstamos netos obtenidos en el exterior, a consecuencia del movimiento corriente de cobros y pagos con el exterior; en este caso los préstamos netos del exterior aparecen con signo negativo, representando, por lo tanto, préstamos netos concedidos por el país al exterior con motivo del superávit del balance de pagos; de tal modo que esta

cuenta de capital registra en la fila a los ahorros brutos, y en su columna a las inversiones brutas internas, igualándose las dos sumas, si se agrega - con signo positivo - a este último concepto, la inversión externa del país que en este ejemplo está constituida por esos préstamos netos concedidos al exterior.

Finalmente, la tabla N° 5, contiene la columna 4 que consolida en saldos - positivos o negativos - las partidas de la cuenta con el Resto del mundo, véase como esta cuenta está implícita en las cuentas de las entidades internas, o sea, que todas sus partidas ya figuran en las otras cuentas.

3. Los lineamientos de un esquema total de cuentas sociales que comprende a las relaciones interindustriales.

Estos sucesivos pasos de un proceso de consolidación de cuentas primarias que hemos expuesto, brindan una idea clara acerca de como es posible disponer de distintos esquemas de contabilidad social con diferentes grados y niveles de consolidación o de agregación. También nos ha sido dable comprobar que a medida que se avanza en ese proceso de consolidación, si bien es posible llegar a obtener un conjunto sintético de relaciones consistentes entre los principales conceptos del análisis macroeconómico, se va perdiendo conocimiento en profundidad acerca de las relaciones de interdependencia o estructurales que ligan a las diversas partes del sistema económico.

Así, por ejemplo, debe destacarse que en todos estos esquemas de contabilidad social que hemos desarrollado, hay una clase de transacciones o un sector de actividad del que no nos hemos ocupado, salvo en ligeras referencias circunstanciales, porque no interesaba directamente a los resultados que se pretendían obtener mediante estos esquemas. Me refiero a las transacciones intersectoriales de las entidades de producción.

Si volvemos al cuadro N° 2 o al cuadro N° 3, comprobaremos que cualquiera de esas dos tablas, podría ampliarse considerablemente si en lugar de establecer una sola cuenta para registrar la actividad total de producción de las empresas, se compilan varias cuentas con sus correspondientes líneas y columnas para grupos de empresas o subsectores de actividad. Aparecerán así numerosas co-

corrientes de bienes y de ingresos originados en esas subclases de entidades que fueron eliminadas o se agregaron en una cifra global a consecuencia de la consolidación. Fácilmente se concibe, pues, una tabla similar o idéntica a la de los cuadros N°s. 2 y 3 que registre en forma detallada esa corriente de bienes a lo largo de las líneas entre diversas empresas, así como el flujo correspondiente de ingresos en cada una de las columnas de los grupos de empresas o subsectores que se establezcan.

En verdad, ya hemos hablado de esta tabla en conferencias anteriores cuando nos propusimos fijar las definiciones y relaciones de los principales conceptos del análisis agregativo; en particular, cuando explicamos el concepto de los consumos intermedios en los sectores de producción (ver Capítulo II, Cuadros N°s. 1 y 2).

Esta tabla generalizada de contabilidad social podría confeccionarse sobre las siguientes bases:

- a) Adoptar al principio de registrar en las filas de la producción (output) o las ventas o los ingresos; de tal modo que en las columnas queden registrados, los consumos (inputs) o las compras o los gastos.
- b) Mantener una ordenación de las registraciones en las cuentas fundamentales: Producción, Ingresos, Capital y Resto del mundo.
- c) Especificar una cuenta de producción para cada uno de los sectores de actividad que se considere necesario establecer: agricultura, ganadería, caza, pesca, etc.
- d) Sistematizar y tipificar las clases de transacciones de las cuentas de ingresos de cada una de las entidades: sueldos y salarios, beneficios, transferencias, etc.
- e) Llevar una sola cuenta de capital consolidada para todas las cantidades, pero con algunos detalles en cuanto a las provisiones y ahorros de los sectores industriales que se han especificado.

Es evidente que el esquema formal y la confección práctica de una tabla de este tipo depende de dos factores principales: La posibilidad de obtener información y los propósitos contables y

de análisis económicos principalmente, que se tengan en vista.

En el cuadro N° 6 se presenta un proyecto de un registro contable total del tipo que estamos reseñando y que constituye una matriz de transacciones de 17 filas pero 10 columnas. Para los sectores de producción sólo se han indicado 5 clases de actividades, pero en la práctica pueden establecerse muchos más.

En lo fundamental, esta matriz del cuadro N° 6 se ha confeccionado tratando de obtener en la columna de los sectores de producción los insumos de mercaderías y servicios, el valor agregado por cada sector y las importaciones; asimismo, en las demás cuentas se ha seguido el temperamento de obtener por filas y columnas las entradas y salidas de las cuentas nacionales ya conocidas.

Las magnitudes que se registran en este cuadro N° 6 corresponden al ejemplo numérico que venimos utilizando; pero para satisfacer el esquema ha sido necesario presentar la demanda final en cifras parciales según cada uno de los cinco sectores de origen de los bienes; del mismo modo, los diversos conceptos que incluye el valor agregado y los impuestos indirectos debieron estimarse para cada uno de los cinco sectores de producción interna detallados en el cuadro.

Existen diversas cuestiones relacionadas con el tratamiento o modo de registración de algunas clases especiales de transacciones tales como servicios, importaciones, ubicación del gobierno, etc., que no es oportuno discutir ahora, ya que sólo perseguimos el objetivo de exponer algunas ideas generales sobre estos esquemas de contabilidad social y su relación con los modelos económicos que en ellos se pueden apoyar.

En sus líneas generales, el modelo de contabilidad social, que se incluye en el cuadro N° 6 concuerda con la matriz de contabilidad social proyectada por Richard Stone (Input-output and the social accounts).

En la tabla o matriz pueden distinguirse 16 sectores o zonas que corresponden a las cuatro cuentas y cuya interpretación económica puede leerse en el cuadro que va en la página siguiente.

En síntesis, puede decirse que la matriz de contabilidad so-

cial contiene un conjunto de transacciones o si se quiere de objetos reales o financieros que se identifican por tres atributos: la cuenta, la entidad y el tipo o clase de transacción. Si se establece determinada sistematización u orden en la registraci3n podemos considerar a la tabla de transacciones de que estamos tratando (Nº 6) como una verdadera matriz de 17 filas por 10 columnas y a cada una de las cifras como elementos de esa matriz (Tmn).

Tal como aparece en el cuadro que describe el contenido de esta tabla, se comprueba que en el sistema total de contabilidad social existen dos subsistemas bien diferenciados. El que comprende el conjunto de transacciones que está ubicado en el cuadro superior de la izquierda de las cuentas de producción y el que abarca a todo el resto del sistema; o sea, el sector de las transacciones interindustriales, llamado, generalmente, tabla de insumo-producto, y el sector de las cuentas nacionales.

Stone sugiere que se reserve el nombre de tabla de insumo-producto para denominar al esquema de las transacciones interindustriales que incorpora, además, a su alrededor en una línea y en una columna respectivamente la consolidación de todas las filas y columnas del resto del sistema; y que se continúen llamando cuentas nacionales al sistema de registración del resto de la tabla que consolide en una fila y a una columna, respectivamente, al flujo de mercaderías y servicios y a todos los conceptos del valor agregado, impuestos e importaciones que están en las cuentas de producción.

Desde el punto de vista analítico podría decirse que si T es la matriz de contabilidad social, S_i la operación por la cual se pueden sumar las filas de T que corresponden a las cuentas de ingresos, capital y resto del mundo, S_j la operación para sumar las columnas de las mismas cuentas en T , y T^{io} es la matriz de insumo-producto, se tiene:

$$T^{io} = S_i T S_j$$

Asimismo, si se representa por T^{cn} a la tabla de las cuentas nacionales, se tiene que:

$$T^{cn} = S'_i T S'_j$$

La tabla de cuentas nacionales podría presentarse en dos versiones: una que registre para cada entidad varias filas y columnas con los diversos flujos de transacciones y otra que consolide en una sola fila y en una sola columna las entradas y salidas totales de cada entidad.

La tabla de insumo-producto y la tabla de cuentas nacionales

constituyen la información básica de dos modelos económicos: el modelo de insumo-productos y el modelo simple de transacciones globales.

El principio básico de elaboración de estos modelos puede estar en el criterio elemental de considerar que entre los ingresos o entradas -output- de cada cuenta y el egreso o salidas -input - se verifica determinada relación.

De acuerdo con lo que se explicó con anterioridad la matriz de transacciones de insumo-producto, obtenida de la matriz de contabilidad social tendría la siguiente información:

MATRIZ DE TRANSACCIONES DE INSUMO-PRODUCTO

Output	1. Ctas. de Producción	2. Ctas. de Ingresos Capital y Resto del Mundo
	Sect. de producción interna	
1. Cuentas de Producción Especificación de los sectores económicos de producción (I)	Transacciones in- terindustriales	Consumo - Inver- sión bruta inter- na + Exportacio- nes
2. Cuentas de Ingresos Capital y Resto del Mundo (II + III + IV)	Valor agregado a los precios de mercado	Sueldos y sala- rios pagados por el Gobierno y o- tros ingresos (e- ventualmente)

Si se establece determinada sistematización de filas y columnas, la matriz podría representarse analíticamente del modo siguiente:

x_{ij}	Y_i
$M_j + F_j$	0

x_{ij} : Es una matriz cuadrada de n filas por n columnas que representa n flujos o corrientes de mercaderías y servicios, especificadas de acuerdo con la magnitud de las ventas a cada uno de los sectores. $M_j + F_j$ es el monto de las importaciones y de las remuneraciones de factores e impuestos; Y_i es la demanda final clasificada según los sectores de origen de los bienes. En el extremo inferior derecho podemos admitir que no se registra ninguna

transacción en virtud de la consolidación, es decir que en la matriz se tiene un elemento nulo, aunque es probable que en la tabla existan registraciones sobre sueldos y salarios pagados por el gobierno, por ejemplo, y en algunos casos en concepto de servicios domésticos.

Si se analizan las filas de los dos rectángulos superiores se comprueba que la suma de las ventas de un sector a los demás sectores de producción y a la demanda final representa las ventas totales: V_i .

Esto podría escribirse diciendo que las ventas totales son iguales a las sumas, por filas, de las ventas intermedias y de la demanda final, para cada sector o artículo. En notación matricial puede escribirse:

$$V_i = [x_{ij}] S + y_i \quad (1)$$

V_i ; es un vector columna que representa las ventas de cada uno de los sectores.

x_{ij} ; es la matriz de n filas por n columnas que representa las ventas en los sectores de utilización intermedia.

S ; es un vector columna de unidades que pos multiplica efectuando la suma de las filas de la matriz de transacciones intermedias.

y_i ; es el vector columna que representa la demanda final.

Si se admite que entre los insumos y las ventas de cada sector existen determinadas relaciones, y que estas relaciones son del tipo siguiente:

$$[x_{ij}] = [a_{ij}] [V] \quad (2)$$

donde a_{ij} es la matriz de los elementos que establecen las relación entre cada insumo y las ventas del sector y V es, por consiguiente, una matriz diagonal del vector de ventas. La ecuación (1) se puede escribir así, si se substituye (2) en (1)

$$V_i = [a_{ij}] V_i + y_i \quad (3)$$

$$V_i = [a_{ij}] V_i + y_i$$

$$[1 - a_{ij}] V_i = y_i$$

$$V_i = \frac{y_i}{1 - a_{ij}} \quad (4)$$

Es decir que se ha obtenido una expresión analítica (4) mediante la cual, si se aceptan como parámetros a los coeficientes a_{ij} que establecen la relación entre insumos y ventas, es posible operar de tal modo que dado determinado presupuesto de demanda final se pueda estimar cuáles son los niveles consistentes de las ventas de cada sector. Para ello es necesario calcular la inversa de la matriz que está entre paréntesis en el segundo miembro de la ecuación (4). Esta inversa será una nueva matriz que se puede representar por Z_{ij} .

$$V_i = (Z_{ij}) Y_i \quad (5)$$

Puede ser de utilidad observar el desarrollo de algunas de las anotaciones matriciales anteriores a fin de que se vea de un modo explícito el significado del modelo que se ha construido en relación con el esquema contable en que se apoya.

El desarrollo de la ecuación (1) es:

$$\begin{pmatrix} V_1 \\ V_2 \\ V_3 \\ \dots \\ V_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & x_{12} & x_{13} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & 0 & x_{23} & \dots & x_{2n} \\ x_{31} & x_{32} & 0 & \dots & x_{3n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{n1} & x_{n2} & x_{n3} & \dots & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ \dots \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ \dots \\ Y_n \end{pmatrix}$$

La multiplicación de matrices del segundo término se efectúa, como es sabido, multiplicando cada uno de los elementos de las filas x_{ij} por la columna de 1; en consecuencia se obtienen las filas de una nueva matriz que comprenderá n filas y una sola columna cuyos elementos representarán respectivamente, las sumas de las ventas de utilización intermedia de cada sector i; si a ellas se agregan las ventas de utilización final, y se obtiene la venta total, V_i , por sector.

La ecuación (3) que contiene los elementos que establecen las relaciones entre los insumos o gastos de cada sector y su venta total, puede desarrollarse así:

$$\begin{pmatrix} V_1 \\ V_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & 0 & a_{23} & \dots & a_{2n} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} V_1 \\ V_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{pmatrix} \quad (3)$$

$$\begin{pmatrix} V_3 \\ \vdots \\ V_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{31} & a_{32} & 0 & \dots & a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & a_{n3} & \dots & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} V_3 \\ \vdots \\ V_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} Y_3 \\ \vdots \\ Y_n \end{pmatrix} \quad (3)$$

Si se tiene presente que para multiplicar las dos matrices del primer término del segundo miembro, se multiplican, uno a uno, los elementos de una fila a_{ij} por los elementos de la columna V_j , y la suma de estos productos parciales constituye el elemento fila de una nueva matriz, se verifica que se obtendrá un vector columna en el cual cada elemento denotará las ventas de utilización intermedia.

El desarrollo de la ecuación (4) que es la expresión analítica del modelo de insumo-producto, si se adoptan como parámetros a los elementos a_{ij} puede escribirse así:

$$\begin{pmatrix} V_1 \\ V_2 \\ V_3 \\ \vdots \\ V_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & -a_{12} & -a_{13} & \dots & -a_{1n} \\ -a_{21} & 1 & -a_{23} & \dots & -a_{2n} \\ -a_{31} & -a_{32} & 1 & \dots & -a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ -a_{n1} & -a_{n2} & -a_{n3} & \dots & 1 \end{pmatrix}^{-1} \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ \vdots \\ Y_n \end{pmatrix} \quad (4)$$

Vale decir que si se efectúa el cálculo de la inversa de la matriz indicada $I - a_{ij}^{-1}$ se obtendrá una nueva matriz de coeficientes Z_{ij} que permitirán determinar los valores consistentes de cada una de las V_i para valores dados de la demanda final y_i .

Por un procedimiento similar se puede deducir otro instrumento de previsión de la matriz de contabilidad social que se ha analizado.

Si se tratase de una economía cerrada y sin considerar de un modo explícito al Gobierno, el sistema de las cuentas nacionales originado en la matriz de contabilidad social podría presentarse del modo siguiente:

UNA MATRIZ DE CUENTAS NACIONALES

	1	2	3	Total
1. Ctas. de Producción.	0	Consumo Privado C P	Inversión I	Producto P
2. Ctas. de Ingresos	Ingresos Totales Y	0	0	Ingresos Totales Y
3. Cuenta Capital	0	Ahorros Totales S	0	Ahorros Totales S
TOTAL	Y	C _p + S	I	

Este sistema de registración difiere ligeramente del adoptado en el Cuadro 6. Sigue más bien el criterio del cuadro N° 2, pues en la columna de la cuenta de producción se hace una imputación por el total de los ingresos generados en la fila correspondiente a cuenta ingreso (2,1), y este total de los ingresos generales se aplican en los distintos usos de consumos y ahorros a través de la cuenta de ingresos.

El sistema de contabilidad registrado en el cuadro anterior puede presentarse en forma matricial del modo siguiente:

$$\begin{pmatrix} P \\ Y \\ S \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & C_p & I \\ Y & 0 & 0 \\ 0 & S & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \quad (6)$$

Si se recuerda el método para multiplicar matrices, se comprueba como en el segundo miembro se obtiene un vector columna en el cual cada uno de sus elementos es la suma de los parciales que representan los conceptos de P, Y, S, según el diseño de la tabla de transacciones.

Igual que procedimos en el modelo de insumo-producto, podríamos establecer o suponer determinadas relaciones entre los conceptos de gastos o egresos y la venta e ingreso total de cada cuenta; pensemos que esa relación está dada por coeficientes tales que multiplicados por las ventas o ingresos totales verifican las cifras absolutas de gastos.

$$\begin{pmatrix} P \\ Y \\ S \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & a & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & b & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} P & 0 & 0 \\ 0 & Y & 0 \\ 0 & 0 & S \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \quad (7)$$

$$\begin{pmatrix} P \\ Y \\ S \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & a & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & b & 0 \end{pmatrix} Y \begin{pmatrix} P \\ Y \\ S \end{pmatrix} \quad (8)$$

La matriz de coeficientes en la ecuación (8) desempeña la misma función que desempeñaba la matriz a_{ij} en el modelo de insumo-producto; a es el coeficiente que establece la relación entre el consumo privado y el ingreso; b es el coeficiente que establece una relación de igual naturaleza entre el ahorro y el ingreso; la unidad ubicada en la línea 2, columna 1, establece la relación entre el ingreso y el producto, y el otro elemento unidad de la fila 1, columna 3, establece la relación entre la inversión y el ahorro; se verifica pues, lo que ya conocíamos, que en este esquema de economía cerrada el producto es equivalente al ingreso y el ahorro a las inversiones; las definiciones adoptadas en nuestro sistema contable son consistentes con ese modelo económico.

Podríamos proponernos elaborar con el sistema (8) un modelo que sirviera para determinar los valores de unas variables en función de otras que considerásemos como exógenas al sistema o para las cuales fuera posible establecer sus valores con mayor independencia en vista del análisis o de la cuestión que interese resolver.

Podríamos fijar por ejemplo como variables dependientes al producto y al ingreso que en este caso son equivalentes y como variable independiente, o dato, a las inversiones. Trataremos formalmente la solución del problema para exponer el método general sin preocuparnos de dar la solución directa y simple que se ve de inmediato en este caso.

Seleccionadas las variables en la forma indicada podríamos escribir la expresión (8) así:

$$\begin{pmatrix} P \\ Y \\ S \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & a & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & b & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} P \\ Y \\ S \end{pmatrix}$$

de donde

$$\begin{pmatrix} P \\ Y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & a \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} P \\ Y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} S \end{pmatrix} \quad (9)$$

El sentido de esta ecuación (9) se puede verificar con la tabla si se multiplican las dos matrices del segundo miembro. Por otra parte se puede pasar al primer miembro el término que tiene factor común.

Factoreando:

$$\begin{pmatrix} 1 & -a \\ -1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} P \\ Y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} S \\ 0 \end{pmatrix} \quad (10)$$

En consecuencia:

$$\begin{pmatrix} P \\ Y \end{pmatrix} = - \begin{pmatrix} 1 & -a \\ -1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} S \\ 0 \end{pmatrix} \quad (11)$$

La ecuación (11) representa, si se la interpreta en términos generales un modelo que permite determinar los valores de P e Y consistentes con los datos asignados al sector de variables independientes.

Se puede efectuar el cálculo de la inversa de la matriz indicada, recordando que se obtiene una nueva matriz que es la adjunta de la matriz dada dividida por el determinante de esta última. La adjunta de una matriz es la matriz trapuesta de los cofactores.

Por lo tanto:

$$\begin{pmatrix} P \\ Y \end{pmatrix} = \frac{1}{1-a} \begin{pmatrix} 1 & a \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} S \\ 0 \end{pmatrix} \quad (12)$$

$$\begin{pmatrix} P \\ Y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{S}{1-a} \\ \frac{S}{1-a} \end{pmatrix} \quad (13)$$

Es decir: $P = Y = \frac{S}{1-a}$

o sea que dado el coeficiente a, para un valor determinado de S, se calcula, o, mejor dicho, se estima el valor de Y.

Señalamos ya que el significado económico de este modelo y su valor como instrumento de previsión o de proyección depende en gran parte de esa hipótesis que se ha establecido sobre las relaciones entre los gastos o egresos de las cuentas y sus ingre

tos totales.

Veamos este ejemplo: si los elementos de la matriz de parámetros (en este caso interesa particularmente a y b) se hubiesen obtenido como simples cocientes entre el consumo privado C_p y el ingreso Y; y entre el ahorro S y el ingreso Y, tendrían desde el punto de vista del análisis económico el alcance de coeficientes medios de la propensión a consumir y de la propensión a ahorrar; en consecuencia la previsión sobre el ingreso se habría hecho sobre la base de considerar que la propensión media a consumir se mantiene constante.

Sin embargo, es sabido que el modelo sería más correcto si adoptásemos una relación lineal de otro tipo; por ejemplo:

$$C_p = x + a Y$$

Sería pues más correcto tomar a los coeficientes a y b anteriores como tasas marginales, o sea, la propensión marginal a consumir o a ahorrar, e interpretar las ecuaciones como que determinan cual debiera ser el aumento del ingreso para un aumento de inversión dado.

La solución que obtuvimos anteriormente es el conocido principio de que un aumento de inversiones significa un incremento del ingreso de m veces; siendo m, el factor que se obtiene de calcular la recíproca de la unidad disminuída en la propensión marginal a consumir.

Este ejemplo demuestra claramente el sentido que debe tener la determinación de las relaciones entre los insumos y los ingresos totales de cada cuenta, si se desea confeccionar un modelo conceptual económico útil.

Un modelo de este tipo podría derivarse de un modo natural de la matriz de contabilidad social, si se establece una ordenación adecuada en el registro de las transacciones. Asimismo es dable comprobar que esta ordenación no impide que la misma matriz de contabilidad también provea el modelo de insumo-producto de acuerdo con el análisis que se realizó anteriormente.

En la página siguiente se incluye un esquema de las cuentas nacionales que en substancia es el mismo que hemos analizado en el Cuadro N° 6; aunque tiene algunas modificaciones en lo que

respecta al método de registraci3n, la m1s importante consiste en la imputaci3n del total de ingresos e impuestos en el sector (2,1); haciendo pasar por la cuenta ingreso de las empresas y familias todas las aplicaciones del ingreso total de la colectividad.

Adem1s se han incluido en ese esquema las cifras en millones de Bs. estimadas para la econom1a venezolana de 1953 para los distintos conceptos que incluye la matriz; sin embargo, corresponde destacar que algunas de esas cifras son meras apreciaciones tentativas; que se consignan con prop3sitos meramente ilustrativos.

Es innecesario se1alalar que si la compilaci3n del esquema se hace con miras a deducir un modelo econom3trico, podr1an introducirse modificaciones en el esquema dise1ado teniendo en cuenta los prop3sitos y las relaciones que se deseen obtener. La determinaci3n de los par1metros o relaciones entre los gastos o insumos de cada cuenta y sus ingresos totales, se hace con datos hist3ricos y adoptando la soluci3n que contemple el doble aspecto de explicar mejor el comportamiento econ3mico y la posibilidad de satisfacer ese desideratum al m1ximo con los datos de que se pueda disponer o en los que se pueda confiar. Generalmente se han adoptado relaciones lineales m1s o menos simples.

Sobre la base de este esquema de 5 filas por 5 columnas y la determinaci3n de las funciones entre los gastos y el ingreso de cada cuenta podr1a plantearse el problema de determinar las proyecciones de todas las cuentas nacionales tomando algunas variables macroecon3micas como variables dependientes. Estas 1ltimas podr1an ser los datos de la cuenta del resto del mundo, la inversi3n y el Gobierno, eventualmente. Las variables dependientes ser1an, por lo tanto, el producto, las importaciones y los ingresos totales.

Modelos de este tipo han sido estudiados por Richard Stone que los denomina modelos simples de transacciones (V3ase Transaction Model with an example based in the British National Accounts, publicado en espa1ol en la Revista del Banco Central de Venezuela).

No corresponde a nuestro curso proseguir en el estudio de estos modelos; s3lo se tuvo el prop3sito de se1alar uno de los usos de nuestros esquemas contables. Ello no obstante, m1s adelan

te, según ya se ha anotado, nos ocuparemos en particular del modelo de insumo-producto por el especial interés que él reviste.

ESQUEMA GENERAL DE CUENTAS SOCIALES

Capítulo IV
Cuadro N° 1

Ingresos Egresos	Transacciones corrientes				Transacciones de Capital				Total
	1. Empresas	2. Familias	3. Gobierno	4. Resto del mundo	1. Empresas	2. Familias	3. Gobierno	4. Resto del mundo	
<u>1. Empresas</u>		<u>680</u>	<u>150</u>	<u>200</u>	<u>250</u>				
- Ventas de bienes	-	680	80	200	200		20		1,300
- Variación Existenc.							20		1,180
- Subsidios			50		50				50
- Intereses deuda pública			20						50
<u>2. Familias</u>	<u>830</u>	<u>0</u>	<u>170</u>						20
- Sueldos y salarios	600		45						1,000
- Contib. sociales	60		5						645
- Salarios en especie	30								60
- Div. benef. e inter	140								140
- Trans. del Gobierno			120						120
<u>3. Gobierno</u>	<u>100</u>	<u>200</u>							300
- Impuestos	100	100							200
- Contribuciones sociales		100							100
<u>4. Resto del Mundo</u>	<u>190</u>								190
- Importaciones	130								130
- Dividendos, beneficios e intereses	60								60
<u>5. Transacciones de capital</u>	<u>250</u>	<u>0</u>	<u>+ 20</u>	<u>0</u>					270
- Ahorros brutos	+180	+ 120	- 20	- 10					270
- Préstamos y transferencia netos recibidas.	+ 70	- 120	+ 40	+ 10					0
<u>6. Total, excl. Préstamos</u>	<u>1.300</u>	<u>1.000</u>	<u>300</u>	<u>190</u>	<u>250</u>		<u>20</u>		<u>3.060</u>
<u>7. Total, incl. Préstamos y transferencias netos</u>	<u>1.370</u>	<u>880</u>	<u>340</u>	<u>200</u>					

ESQUEMA GENERAL DE CUENTAS
SOCIALES

Capítulo IV
Cuadro No 2

Ingresos	1. Cuenta de Producción			2. Cuenta de Ingresos			3. Cuenta de Capital			4. Resto del mundo	TOTAL GENERAL
	Empresas	Gobierno	Familias	Empresas	Gobierno	Familias	Empresas	Gobierno	Familias		
Cuenta de Producción	---	80	---	---	130	680	250	20	---	200	1.230
Empresas	--	80	--	--	--	680	250	20	--	200	1.230
Gobierno	--	--	--	--	130	--	--	--	--	--	130
Familias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cuentas de Ingresos	1.020	50	--	830	190	200	--	20	--	--	2.310
Empresas	970	--	--	--	20	--	--	--	--	--	990
Gobierno	50	50	--	--	--	200	--	20	--	--	320
Familias	--	--	--	830	170	--	--	--	--	--	1.000
Cuenta de Capital	30	--	--	100	--	120	--	--	(110)	--	410
Empresas	80	--	--	100	--	--	--	--	(70)	--	250
Gobierno	--	--	--	--	--	--	--	--	(40)	--	40
Familias	--	--	--	--	--	120	--	--	--	--	120
Resto del Mundo	130	--	--	60	--	--	--	--	(10)	--	200
Total General	1.230	130	--	990	320	1.000	250	40	120	200	

ESQUEMA GENERAL DE CUENTAS SOCIALES

(Consolidación del Cuadro N° 2)

	1 Cuenta Producción	2 Cuenta de Ingresos	3 Cuenta Capital	4 Resto del Mundo	5 Totales
1. Cuenta Producción	Insumos de los sectores de producción (Ci) (Ci)	Consumo Personal (680) Consumo del Gobierno. (130)	Formación Bruta interna de Capital (270)	Exportaciones (200)	Producción Bruta + Importaciones (1.280 + Ci)
2. Cuenta de Ingresos	Ingreso Neto Interno (1.020 + Impuestos indirectos netos de subsidios (50). (1.070)	Transferencias de ingresos (1220)	Desahorros (20)	Transferencias procedentes del exterior por servicios de factores	(2.310)
3. Cuenta Capital	Provisiones para depreciación (80)	Ahorros (220)	Transferencias de capital (110)	Préstamos del exterior	(410)
4. Resto del mundo	Importaciones (130)	Transferencias al exterior por servicios de factores (60)	Préstamos al exterior (10)	--	Ingresos corrientes y de capital (200)
5. Totales	Producción bruta + Importaciones (1.280 + Ci)	(2.310)	(410)	Egresos corrientes y de capital (200)	(4.200 + Ci)

ESQUEMA CONSOLIDADO DE CUENTAS SOCIALES

Capítulo IV

Cuadro Nº 4

(Consolidación del cuadro Nº 3)

	1	2	3	4	5
	Cuenta Producción	Cuenta de Ingresos	Cuenta Capital	Resto del mundo	Total
1 - Cuenta Producción	---	Consumo Personal (680) Consumo del Gobierno no (130)	Formación Bruta interna de Capital (270)	Exportaciones (200)	Consumo total Formación Bruta interna de Capital. Exportaciones (1,280)
2 - Cuenta de Ingresos	Ingreso Neto Inter no (1,020) Impues- tos indirectos ne- tos subsidios (50) (1,070)		Desahorros (20)	Transferencias procedentes del exterior por servicios de factores	(1,090)
3 - Cuenta Capital	Previsiones para depreciación (80)	Ahorros (220)	---	Préstamos del exterior	(300)
4 - Resto del Mundo	Importaciones (130)	Transferencias al exterior por ser- vicios de factores (60)	Préstamos al ex terior (10)	---	Ingresos corrien- tes y de Capital (200)
5 - Total	(1,280)	(1,090)	(300)	Egresos co- rrientes y de total (200)	(2,870)

ESQUEMA CONSOLIDADO DE CUENTAS SOCIALES

(Consolidación del cuadro Nº 4)

	1 Cuenta Producción	2 Cuenta de Ingre sós	3 Cuenta Capital	4 Resto del Mundo	5 Total
1-Cuenta Producción		Consumo Personal y del Gobierno (810)	Formación bruta Interna de Capital (270)	Exportaciones netas (200-130=70)	Producto Bruto terno (a precio mercado) (1.150)
2-Cuenta de Ingresos	Ingreso Neto Interno Impuestos indirectos netos (50) (1.070)			Transferencias netas por servicios de factores, procedentes del exterior (0-60=-60)	Ingreso Neto Neto Impuestos indirectos netos de subsidios (1.070-60=1010)
3-Cuenta Capital	Provisiones para depreciación (80)	Ahorro neto (220-20=200)		Préstamos netos del exterior (0-10=-10)	Ahorro Bruto Interno más Préstamos netos del exterior (270)
4-Total	Ingreso Bruto Interno (a precios de mercado) (1.150)	Ingreso neto Nacional (a precios de mercado) (1010)	Formación Bruta Interna de Capital (270)	Egresos-Ingresos (200-200 = 0)	(2.430)

UNA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL

Capítulo IV

Cuadro N° 6

	Cuentas de Producción					Cuentas de Ingresos			Cuenta de Capital	Cuenta de Resto de Mundo
	1	2	3	4	5	Empresas	Familias	Gobierno		
<u>I. Cuentas de Producción</u>										
1. Agricultura, Ganadería Forestales, caza y pesca	0	X	X	X	X	0	70	10	20	20
2. Minería	X	0	X	X	X	0	0	0	20	60
3. Manufactura	X	X	0	X	X	0	400	60	140	110
4. Construcciones	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0
5. Servicios en general	X	X	X	X	0	0	210	10	0	10
<u>II. Cuentas de Ingresos</u>										
a) Empresas										
1. Intereses de la deuda pub.	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
b) Familias										
1. Sueldos y Salarios	110	130	150	90	210	0	0	50	0	0
2. Transf. del Gobierno	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0
3. Intereses y dividendos distribuidos en el país	15	25	55	25	30	0	0	0	0	0
c) Gobierno										
1. Impuestos menos subsidios	5	10	20	5	10	0	100	0	0	0
2. Contribuciones Sociales	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0
<u>III. Cuenta de Capital</u>										
1. Provisiones	5	20	30	5	20	0	0	0	0	0
2. Ahorros	0	0	0	0	0	0	120	-20	0	10
3. Reservas, utilidades no distribuidas y otros ingresos.	10	15	25	10	20	20	0	0	0	0
4. Préstamos y transferencias netas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>IV. Cuenta del Resto del Mundo</u>										
1. Importaciones	35	20	75	0	0	0	0	0	0	0
2. Transferencias netas	0	50	10	0	0	0	0	0	0	0

MATRIZ DE CUENTAS NACIONALES

Con cifras tentativas en millones de Bs. para Venezuela. 1.953.

	1	2	3	4	5	Tot
1. <u>Cuentas de Producción</u>		Gastos personales en mercaderías y servicios.	Gastos corrientes del Gobierno en mercaderías y servicios.	Formación bruta de capital	Exportaciones	
	0	6.720	2.000	2.680	4.800	16.200
2. <u>Empresas y Familias</u> Cuenta de ingresos	Valor agregado bruto a precios de mercado		Pagos al sector privado		Ingresos netos de factores procedentes del exterior	
	13.450	0	200	0	0	13.650
3. <u>Gobierno</u> Cuenta de Ingresos		Impuestos directos. Participaciones del Gobierno, etc.				
	0	3.000	0	0	0	3.000
4. <u>Cuenta Capital</u>		Ahorro bruto privado y provisiones para depreciación	Ahorro en cuenta corriente del Gobierno		Transferencias o préstamos netos del exterior	
	0	2.550	800	0	0	3.350
5. <u>Resto del mundo</u>	Importaciones	Ingresos de factores transferidos al exterior.	Transferencias al exterior	Préstamos netos al exterior.		
	2.750	1.380	0	670	0	4.800
T O T A L	16.200	13.650	3.000	3.350	4.800	

UNA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL

	I. Cuenta de producción	II. Cuentas de Ingresos	III. Cuenta de Capital	IV. Cuenta del Resto del Mundo
	Sectores de producción interna	Empresas, Familias, Gbno		
<u>I. Cuentas de Producción</u>				
Especificación de los sectores económicos de producción interna.	Transacciones interindustriales de mercaderías y servicios.	Compras de artículos de consumo por las familias y el gobierno.	Compras de bienes de capital por las empresas y el Gobierno, y de viviendas (nuevas) por las familias. Variación de existencias.	Ventas: Exportaciones
<u>II. Cuentas de Ingresos</u>				
Empresas Familias Gobierno	Ingresos e impuestos indirectos (deducido subsidios) originados en los sectores de producción, incluido o excluido Gobierno.	Transferencias de ingresos entre entidades. Sueldos y salarios pagados por el Gobierno, si no están incluidos en el sector de la producción.	Ingresos de factores procedentes del exterior	
<u>III. Cuentas de Capital</u>				
	Provisiones para depreciación, reservas y utilidades no distribuidas ajustadas para deducir ingresos "no productivos.	Ahorros netos y otros ingresos originados en transferencias.	Transferencias de capital. Préstamos y créditos.	Transferencias de capital procedentes del exterior.
<u>IV. Cuentas del Resto del mundo</u>				
	Importaciones y transferencias de ingresos de factores por las empresas al exterior.	Transferencias de ingresos al exterior.	Transferencias de capital al exterior.	

CAPITULO V

LA CONTABILIDAD SOCIAL A PRECIOS CONSTANTES



1. Consideraciones generales

En los esquemas contables que hemos tratado hasta el presente en nuestras conferencias las transacciones o los objetos reales y financieros se valuaban, según señalábamos en cada caso a los precios corrientes de mercado. La aplicación de estos precios corrientes - incluidos los impuestos indirectos o no - homogeneizaba las magnitudes de las transacciones y hacía posible la suma o agregación de ellas en las distintas clasificaciones o en las diversas cuentas. Asimismo, según también tuvimos oportunidad de explicar, los precios eran el puente que permitía establecer vinculaciones o relaciones definicionales o de equivalencia entre las transacciones u objetos reales y las transacciones u objetos financieros.

Sin embargo, ya entonces destacamos el hecho de que algunas relaciones que aparecían como racionales o naturales, presentaban ciertos problemas de interpretación, si se intentaba analizarlas como expresiones de magnitudes reales, desprovistas de las influencias de la variación de los precios.

Nos proponemos ahora hacer un análisis general del sistema contable que hemos tratado en las conferencias anteriores (R. Stone - Naciones Unidas) y revisar los distintos conceptos y relaciones que incluye, operando sobre la base de que las corrientes de transacciones estén valuadas a precios constantes.

Desde ese punto de vista el problema consistiría simplemente en especificar en las corrientes de bienes y servicios de toda clase el factor cantidad y el factor precio, de tal modo que sea posible valorar la magnitud de las diversas clases de transacciones mediante un sistema constante de precios. Por lo tanto, no se discutirá el problema funcional de la teoría económica de la medición de los niveles de satisfacción o de bienestar social que pueden lograrse con los distintos niveles de ingreso, ya sea desde el ángulo del productor o del consumidor.

No obstante que el problema parece plantearse en una forma elemental, veremos como se presentan serias dificultades para encontrar una solución adecuada.

1. Las relaciones estructurales básicas entre precios y cantidades en los esquemas de transacciones corrientes

A fin de que se pueda ver con claridad algunos problemas y eventualmente, se intuyan otros que surgen al aplicarse precios constantes P_i a las transacciones corrientes de otro período, n , vamos a sintetizar en un esquema las íntimas relaciones que tienen los precios y las cantidades en las transacciones corrientes.--

La matriz de transacciones en valores corrientes que se incluyen en el anexo 1, ya conocida por Uds. volverá a sernos de utilidad para considerar esta cuestión.--

En cada línea se registran las cantidades multiplicadas por sus respectivos precios de ventas de la corriente de cada una de las mercaderías 1, 2...n. Además, las corrientes de bienes nacionales se complementan consignando en una sola línea a las importaciones como si se tratara de una sola mercadería, aunque en rigor habría que pensar que las importaciones tendrían tantas líneas como distintas mercaderías las componen.--

Con respecto a los servicios de los factores no es fácil hacer una especificación práctica de cantidades y remuneración o tasa por unidad de servicio. En el caso de los servicios del trabajo, la solución parece relativamente fácil, pues, como es sabido, es común utilizar como unidad de quantum a la hora trabajada y como precio al salario por hora. Pero la cuestión práctica es compleja por lo que atañe al capital.--

Sin embargo, y sin perjuicio de que volvamos más adelante sobre este tema, podemos admitir, al menos en teoría, la posibilidad de cierta especificación de unidad física de servicios de factores y de sus tasas de remuneración o precios. Para simplificar las explicaciones trabajaremos sólo con un símbolo, como si se utilizase un único factor.--

Para completar cada una de las columnas, a fin de llegar a sumar el valor de la producción a los precios de mercado, faltarían especificar algunas transferencias financieras, la más importante de las cuales es el impuesto indirecto neto de subsidios. Aquí se presenta concretamente uno de los problemas más serios de la especificación de cantidades y precios en las tran

saciones de las cuentas nacionales. Porque, en realidad, no existe una manera de hacer tales especificaciones en las transferencias financieras y no por dificultades prácticas, sino por la misma naturaleza de la transacción.-

Ahora bien, en lo que atañe al punto que aquí interesa discutir, podríamos adoptar varias soluciones convencionales: a) que no existen impuestos indirectos, b) que se determina una tasa de impuesto indirecto, por unidad de cantidad producidas, alternativa que parece razonable, o c) cometemos el "pecado" de dejarlo incorporado en alguna remuneración de factores.-

La tabla de transacciones de valores corrientes así obtenida con la especificación de cantidades y precios, refleja por sí misma una imagen de las interrelaciones que existen entre las cantidades y los precios del sistema económico. Muestra con nitidez, cómo al valuar la remuneración de los factores, según los precios o tasas corrientes, la suma de todos los ingresos e impuestos indirectos resulta equivalente al valor corriente de la utilización final previo ajuste por el saldo del comercio exterior, etc. etc. según hemos visto en conferencias anteriores.-

Sin embargo para precisar más estas interrelaciones entre precios y cantidades pienso que será conveniente establecer las relaciones analíticas que los ligan mediante unas simples transformaciones del esquema que estamos utilizando.-

En efecto, cada uno de los valores de los insumos registrados en las columnas podría expresarse como costos por unidad de producción del sector del modo siguiente:

$$\frac{x_{ij} P_i}{X_j} = r_{ij} P_i \quad (1)$$

Es decir que en el costo por unidad de producción se pueden distinguir dos factores: a) la cantidad de material, de servicios o de factores utilizados por unidad física de producción $\frac{x_{ij}}{X_j}$, y b) el precio P_i del bien o del servicio de factor insumidos.-

Sobre estas bases, si se suman todos estos costos por unidad, para un producto determinado, se obtiene, como es evidente, el valor absoluto del precio de venta de ese producto. Por lo

tes trabajos de W. Leontief sobre las interrelaciones entre tasas de salarios, beneficios y precios para la economía norteamericana en: The Structure of American Economy, 1919-39; así como también en el libro de P.N. Rasmussen Studies in Intersectoral Relations, en los capítulos que tratan de precios e ingresos (Capítulo 4 y 5).-

Interesa pues profundizar en el análisis de estos esquemas a precios constantes a fin de ver la posibilidad de obtener un cuadro coherente con su correspondiente interpretación económica.

3. Los fundamentos de la consistencia de un esquema contable a precios corrientes. A continuación se intenta representar un esquema contable a precios corrientes.-

	Utilización Intermedia				Demanda final	total
	1	2	3	---n		
1	-	$x_{12} P_1$	$x_{13} P_1$	$x_{1n} P_1$	$y_1 P_1$	$X_1 P_1$
2	$x_{21} P_2$	-	$x_{23} P_2$	$x_{2n} P_2$	$y_2 P_2$	$X_2 P_2$
3	$x_{31} P_3$	$x_{32} P_3$	-	$x_{3n} P_3$	$y_3 P_3$	$X_3 P_3$
n	$x_{n1} P_n$	$x_{n2} P_n$	$x_{n3} P_n$	- -	$y_n P_n$	$X_n P_n$
Importaciones m	$x_{m1} P_m$	$x_{m2} P$	$x_{m3} P_n$	$x_{mn} P_n$	$y_m P_m$	$X_m P_m$
Factores de la producción. f	$x_{f1} P_f$	$x_{f2} P_f$	$x_{f3} P_f$	$x_{fn} P_f$	-	$X_f P_f$
TOTAL	$x_1 P_1$	$x_2 P_2$	$x_3 P_3$	$x_n P_n$	$S_{y_i} P_i$	$SX_i P_i$

En este esquema podemos distinguir una matriz x_{ij} que presenta los flujos de utilización intermedia en los sectores n de mercaderías y servicios, de importaciones y de factores; un vector columna, y_i , que representaría demanda final; y otro vector columna X_i que representa las cantidades totales de mercaderías, y factores utilizados. Además existen los precios P_1 --- P_f de cada una de las mercaderías, servicios y factores.

Tal como vimos en párrafo anterior se podría obtener una matriz de coeficientes físicos de insumo relacionando las cantidades de mercaderías, servicios y factores insumidos por un sector.

tór con las cantidades producidas por el mismo; así por ejemplo, en el caso del sector 1 se tendría:

$$\frac{x_{21}}{X_1} = r_{21} \quad \frac{x_{31}}{X_1} = r_{31} \quad \frac{x_{n1}}{X_1} = r_{n1} \quad \frac{x_{m1}}{X_1} = r_{m1} \quad \frac{x_{f1}}{X_1} = r_{f1}$$

En el sector 2:

$$\frac{x_{12}}{X_2} = r_{12} \quad \frac{x_{32}}{X_2} = r_{32} \quad \frac{x_{n2}}{X_2} = r_{n2} \quad \frac{x_{m2}}{X_2} = r_{m2} \quad \frac{x_{f2}}{X_2} = r_{f2}$$

lo mismo para los demás sectores; hasta que finalmente para el sector de producción n.

$$\frac{x_{1n}}{X_n} = r_{1n} \quad \frac{x_{2n}}{X_n} = r_{2n} \quad \frac{x_{3n}}{X_n} = r_{3n} \quad \frac{x_{mn}}{X_n} = r_{mn} \quad \frac{x_{fn}}{X_n} = r_{fn}$$

Se observa, pues, que cada una de las cifras absolutas de consumos intermedios se puede expresar como un producto entre el coeficiente de insumo físico y las cantidades producidas, en el sector que efectúa el insumo.-

La matriz de coeficientes de insumo sería la siguiente:

MATRIZ DE COEFICIENTES FISICOS DE INSUMOS DE MERCADERIAS, SERVICIOS Y FACTORES

	1	2	3	--- n
Mercaderías y servicios 1	-	r ₁₂	r ₁₃	--- r _{1n}
2	r ₂₁	-	r ₂₃	--- r _{2n}
3	r ₃₁	r ₃₂	-	--- r _{3n}
---	---	---	---	---
n	r _{n1}	r _{n2}	r _{n3}	---
Importaciones m	r _{m1}	r _{m2}	r _{m3}	--- r _{mn}
Factores f	r _{f1}	r _{f2}	r _{f3}	--- r _{fn}

Si en lugar de tomar cifras absolutas de los consumos intermedios; se toman sus equivalentes en función de esos coeficientes de insumo físico y de los niveles de producción de cada sector, se comprueba que la tabla de transacciones de cantidades físicas puede representarse en notación matricial de la siguiente manera:

$$I - r_{ij} \quad X_i = Y_i \quad (6)$$

Es conveniente desarrollar esta expresión para que se facilite su interpretación:

$$\begin{array}{cccc|cc|cc}
 1 & r_{12} & r_{13} & \dots & r_{1n} & 0 & 0 & X_1 & Y_1 \\
 -r_{21} & 1 & r_{23} & \dots & r_{2n} & 0 & 0 & X_2 & Y_2 \\
 -r_{31} & -r_{32} & 1 & \dots & r_{3n} & 0 & 0 & X_3 & Y_3 \\
 \dots & \dots \\
 -r_{n1} & -r_{n2} & -r_{n3} & \dots & 1 & 0 & 0 & X_n & Y_n \\
 -r_{m1} & -r_{m2} & -r_{m3} & \dots & r_{mn} & 1 & 0 & X_m & Y_m \\
 -r_{f1} & -r_{f2} & -r_{f3} & \dots & -r_{fn} & 0 & 1 & X_f & Y_f
 \end{array} \quad (6)$$

Si se efectúa la operación del producto, de acuerdo con las reglas ya conocidas de multiplicar uno a uno los elementos de cada fila de la matriz estructural por los elementos de las columnas de las producciones físicas internas, el quantum de importaciones y las cantidades físicas de factores, y sumar algebraicamente todos esos productos parciales se comprueba que en cada multiplicación de filas por columnas se obtienen las cantidades físicas de las mercaderías, servicios o factores de la producción que son utilizados en los sectores de demanda final.-

Si la ecuación (6) se completa introduciendo los precios del período para el cual se están registrando las transacciones, se tendría la siguiente expresión:

$$P'_i \left[I - r_{ij} \right] X_i = P'_i Y_i \quad (7)$$

P' indica una fila de precios P₁, P₂, P₃ --- P_n, P_m, P_f; o sea un vector columna traspuesto.-

A los efectos de presentar a la expresión (7) en una forma que sea más representativa del esquema contable y facilite al mismo tiempo las operaciones que vamos a realizar podría escribirse tal como viene en la (6).

precios pagados es igual a cero. Si se hace la multiplicación de la fila de precios por la segunda columna de la matriz estructural se obtiene un idéntico resultado para el P_2 y así sucesivamente hasta la multiplicación de la fila de precios por la columna n de la matriz estructural en cuya operación también se obtiene cero como resultado.

Al multiplicar la fila de precios por la penúltima columna de la matriz estructural comprobamos que todos los productos de elementos de la fila por los de la columna se anulan con excepción del P_m que aparece multiplicado por la unidad; luego en esta operación se obtiene P_m ; del mismo modo se puede comprobar que al efectuar la operación de la fila de precios por la última columna se obtiene P_f , o sea, el valor a los precios corrientes de una "unidad física" de factor de la producción. En resumen la multiplicación del vector fila por la matriz estructural, nos ha dado una fila de elementos cero, exceptos los dos últimos que son P_m y P_f . La expresión (7) puede escribirse -en consecuencia- en otra forma equivalente:

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & P_m & P_f \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \vdots \\ X_n \\ X_m \\ X_f \end{bmatrix} = \begin{matrix} f \\ S P_i Y_i \\ 1 \end{matrix} \quad (8)$$

y haciendo la última operación de la nueva fila por la columna se obtiene:

$$P_m X_m + P_f X_f = \begin{matrix} f \\ S P_i Y_i \\ 1 \end{matrix} \quad (9)$$

o sea, que las importaciones a los precios corrientes más los pagos a los factores, a sus precios corrientes, resulta equivalente a la demanda final a los precios corrientes.

De este desarrollo se derivan dos conclusiones de mucho interés. En primer lugar él revela, según hemos visto en otras oportunidades que si los esquemas contables son sistematizados adecuadamente

damente, es posible tratarlos por medio de instrumentos analíticos, con las ventajas inherentes a estos métodos para elaborar esquemas de interpretación económica a instrumentos de previsión o de programación. En segundo lugar, este análisis revela que la equivalencia fundamental de todos nuestros esquemas de contabilidad social entre la demanda final y los factores primarios, se logra a través de una valuación a los precios corrientes. Son estos precios corrientes, actuando como factores, los que anulan los elementos de la fila de la matriz en (8) que pre multiplica a las cantidades.-

Se dijo antes que la expresión (7) podría tratarse de otra manera. Ella consiste en realizar la multiplicación del primer miembro; estableciendo al principio el producto parcial de la matriz estructural por el vector de cantidades y luego pre multiplicar este producto parcial por la fila de precios.-

Si se opera así, se comprueba que al multiplicar la primera fila de la matriz estructural por la columna de cantidades; se obtiene la cantidad física total de producción de la mercadería disminuida por la suma de todas las ventas intermedias, según ya vimos en (6); pues los coeficientes físicos de insumo de la mercadería multiplicados por las cantidades producidas de cada sector dan las cantidades absolutas de mercadería incunidas en cada sector de producción; queda, en consecuencia, como resultado final la parte de la producción que no es utilizada en los sectores intermedios, ó sea, la demanda final; lo mismo se obtiene al multiplicar las demás filas de la matriz por la columna; en síntesis, una vez terminadas todas estas multiplicaciones, se obtendría una columna de cantidades físicas de demanda final que es idéntica a la que está en el segundo miembro de la expresión (7); con lo cual el primer miembro de la expresión (7) resultaría idéntico al segundo miembro, como no podía ser de otro modo.-

La función que desempeñan los precios como factores determinantes de la equivalencia entre ingresos, y demanda final puede ponerse de manifiesto de un modo más íntimo mediante una simple modificación de la expresión (7)

En efecto, podríamos eliminar en esta expresión todas las

líneas y columnas que se refieren a los precios, insumos y cantidades de los factores de la producción, manteniendo los de las importaciones. La ecuación (7) quedaría en la siguiente forma:

$$\begin{matrix}
 P_1 & P_2 & P_3 & \dots & P_n & P_m \\
 \left[\begin{array}{cccc|cccc}
 1 & -r_{12} & -r_{13} & \dots & -r_{1n} & 0 & & \\
 -r_{21} & -1 & -r_{23} & \dots & -r_{2n} & 0 & & \\
 -r_{31} & -r_{32} & 1 & \dots & -r_{3n} & 0 & & \\
 \dots & \\
 -r_{n1} & -r_{n2} & -r_{n3} & \dots & 1 & 0 & & \\
 -r_{m1} & -r_{m2} & -r_{m3} & \dots & -r_{mn} & 1 & &
 \end{array} \right]
 \begin{matrix}
 X_1 \\
 X_2 \\
 X_3 \\
 \dots \\
 X_n \\
 X_m
 \end{matrix}
 =
 \begin{matrix}
 y_1 \\
 y_2 \\
 y_3 \\
 \dots \\
 y_n \\
 y_m
 \end{matrix}
 \end{matrix}$$

La multiplicación del primer miembro se puede efectuar, según un procedimiento con anterioridad, de dos maneras. Si realizamos primero el producto de la matriz estructural por la columna de cantidades, obtenemos una columna con las cantidades físicas de demanda final de cada una de las mercaderías y servicios de producción nacional y de origen externo; la eliminación de la fila correspondiente a los servicios de factores no altera el quantum de comparación de la demanda final, porque nuestro esquema contable no registraba adquisición de factores por la demanda final de acuerdo con los principios adoptados en su confección. Si, en cambio, procedemos de la otra manera, multiplicando primero la fila de precios por la matriz estructural, vemos que al multiplicar por la primera columna, obtenemos el precio P_1 menos la suma de los costos de insumo de mercaderías y servicios nacionales e importados; pero sin incluir el insumo y el precio de los factores de la producción ocupados en la producción del sector o de la mercadería 1. Ello quiere decir que el resultado que se obtiene constituye el valor por unidad de todas las remuneraciones de factores; puesto que, como se demostró anteriormente, si del precio de venta se restan los valores de los insumos por unidad de mercaderías y servicios nacionales e importados y además se restan también los valores de insumos de factores de la producción, el resultado es obviamente cero; por lo tanto, si sólo se resta el primer parcial se obtiene el segundo parcial, o sea, la remuneración de factores por unidad de producción; si existiesen impuestos indirectos y subsi-

dios, podríamos considerar incluidos esos impuestos deducidos los subsidios; es decir que, en definitiva, al multiplicar la fila, de precios por la primer columna de la matriz estructural, obtendríamos, en este caso, el valor agregado por unidad de producción en el sector 1.-

Si continuando con la operación se multiplica la fila de precios por la segunda columna, se comprueba fácilmente que se obtiene el valor agregado, a los precios de mercado, por unidad de producción del sector 2, y, así sucesivamente, hasta el sector n.-

Finalmente, al multiplicar la fila de precios por la última columna se obtiene P_m , o sea, el precio, o costo por unidad, de las importaciones.-

En definitiva la expresión (10) puede transformarse en:

$$\begin{pmatrix} v_1 & v_2 & v_3 & \dots & v_n & P_m \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \dots \\ X_n \\ X_m \end{pmatrix} = \sum_{i=1}^m P_i X_i \quad (11)$$

Siendo v_1, v_2, \dots, v_n el valor agregado por unidad de producción. Al multiplicar en (11) la fila de valores agregados y precio de importaciones por las cantidades producidas e importadas se obtiene el valor de las importaciones más la suma de los valores agregados en cada sector de producción.-

$$\sum_{i=1}^m v_i X_i + P_m X_m = \sum_{i=1}^m P_i X_i \quad (12)$$

El resultado es equivalente al que se obtuvo en (8) y (9), con la única modificación aparente de que aquí (12) la remuneración total de factores y eventualmente, de impuestos indirectos netos de subsidios, se obtiene, agregando los parcia

es generados en cada sector, en cambio, en (8) y (9) se obtendría como una sola magnitud al multiplicar el quantum físico de factores por sus precios.-

La expresión (11) y (12) permiten comprender como actúan los precios de mercado para que se logre esa equivalencia entre demanda final e ingresos.-



4. Aplicación de precios constantes en un sistema contable de transacciones intersectoriales.

Según establecimos con anterioridad la contabilidad a precios constantes se propone resolver el problema de obtener un esquema consistente de registración de los flujos reales y financieros a los precios de un período determinado. No se discute criterio valorativo alguno, ni aún de carácter económico, con excepción del que se encuentra implícito en la proposición señalada.

Desde este punto de vista, todo agregado o clase de transacciones puede expresarse a precios constantes aplicando directamente los precios a las especificaciones de cantidades o dividiendo el agregado a los valores corrientes por un índice que mida la variación de precios entre el período base y el período que se considera.

El índice de precios adecuado para este propósito es aquél que pondera los precios de las mercaderías y servicios por las cantidades actuales correspondientes al período que se considera, o sea, que es el índice de precios obtenido mediante la fórmula de Paasche.

Si se representa por $X_1 P_1, X_2 P_2 \dots X_n P_n$, a las cantidades físicas y a los precios de cada uno de los bienes que comprende el insumo personal C_p , para un período dado, el agregado puede expresarse mediante la siguiente fórmula:

$$C_p = \sum_1^n X_n P_n \quad (13)$$

El problema consiste en obtener:

$$\bar{C}_p = \sum_1^n X_n \bar{P}_n \quad (14)$$

Siendo \bar{C}_p el valor del consumo a los precios de un período dado (base) y $\bar{P}_1 \bar{P}_2 \dots \bar{P}_n$ los precios del período escogido que se aplican a las cantidades que comprende el agregado en el período -actual- que se analiza.

Se comprueba con facilidad que el \bar{C}_p puede obtenerse dividiendo al C_p por el siguiente índice de la variación de precios P_c .

$$P_c = \frac{S X_n P_n}{S X_n P_n}$$

Sobre la base de esta solución elemental, empezaremos a estudiar los modelos de contabilidad social que se han construido para registrar las transacciones a los precios corrientes y ver las cuestiones que se presentan si se consideran las transacciones a precios constantes.--

Es conveniente introducirnos en este campo mediante el esquema del flujo de bienes y de factores que acabamos de ver en el punto anterior para abordar, después, el esquema de las cuentas nacionales.--

La expresión algebraica (7) será de gran utilidad para esta discusión, pues representa al esquema contable de las transacciones intersectoriales con la especificación de todos los factores que debemos considerar.--

El tema que preocupa podría plantearse en términos muy simples estudiando la solución de la ecuación (7) para el caso en que la fila de precios corrientes se substituya por otra fila de precios que corresponde a un período distinto de aquel al cual pertenece la matriz estructural, la columna de producción y flujo de factores y las cantidades de la demanda final.--

Es conveniente volver a escribir aquella expresión con la substitución señalada: (15)

$$\begin{array}{c}
 \begin{array}{cccccc|c}
 1 & -r_{12} & -r_{13} & \dots & -r_{1n} & 0 & 0 & X_1 \\
 -r_{21} & 1 & -r_{23} & \dots & -r_{2n} & 0 & 0 & X_2 \\
 -r_{31} & -r_{32} & 1 & \dots & -r_{3n} & 0 & 0 & X_3 \\
 \dots & \dots \\
 -r_{n1} & -r_{n2} & -r_{n3} & \dots & 1 & 0 & 0 & X_n \\
 \dots & \dots \\
 -r_{m1} & -r_{m2} & -r_{m3} & \dots & -r_{mn} & 1 & 0 & X_m \\
 \dots & \dots \\
 -r_{f1} & -r_{f2} & -r_{f3} & \dots & -r_{fn} & 0 & 1 & X_f
 \end{array}
 & = &
 \begin{array}{cccc|ccc}
 P & P & P & \dots & P & P & P & \\
 1 & 2 & 3 & \dots & n & m & f & \\
 \end{array}
 & \begin{array}{c}
 y_1 \\
 y_2 \\
 y_3 \\
 \dots \\
 y_n \\
 y_m \\
 o
 \end{array}
 \end{array}
 \tag{15}$$

Mediante un procedimiento idéntico al aplicado al tratar esta ecuación a precios corrientes, se podría resolver la multiplicación

ción matricial del primer miembro. Si se multiplica, en primer lugar, la matriz estructural por la columna de cantidades físicas de producciones y factores, se obtiene una nueva columna cuyos elementos representan el volumen de producción de cada sector 1, 2---n disminuído por las ventas intermedias de ese mismo bien, el volumen de importaciones menos todos los consumos intermedios de importaciones y finalmente el flujo total de factores menos todas las utilizaciones de factores o sea un elemento nulo; en resumen, se obtiene la columna de las cantidades físicas de la demanda final; si se multiplica por la fila de precios constantes se obtiene la suma de la demanda final a los precios del período base seleccionado; o sea, una absoluta equivalencia entre los resultados de ambos miembros de la ecuación.-

De este análisis se infiere una primera conclusión de gran importancia práctica: se puede aplicar cualquier sistema de precios a los flujos de mercaderías, servicios y factores para obtener la demanda final valuada en ese mismo sistema de precios, mediante el método de deducir de los flujos totales la parte que es de utilización intermedia. Desde este punto de vista la fila de precios podría ser sustituida por cualquier otro sistema de medición no monetario, que operara como un sistema de módulos de ponderación de las mercaderías, servicios y factores en función de alguna característica física, energética, etc.-

Tal como procedimos con anterioridad, podemos efectuar la multiplicación matricial del primer miembro de la ecuación (15) empezando por el producto parcial entre la fila de precios constantes y la matriz estructural.-

Si se multiplica la fila de precios por la primer columna de la matriz se obtiene una suma algebraica en la cual aparece un término \bar{P}_1 con signo positivo y todos los demás términos con signo negativo. Estos últimos constituyen, uno a uno, el producto del coeficiente físico de insumo en el año que se considera por el precio pagado por ese insumo en el año base. Si se prosigue con la operación y se vuelve a multiplicar la fila de precios por la segunda columna de la matriz se vuelve a obtener, como en el caso anterior una suma algebraica, cuyos términos son: \bar{P}_2 con signo po

sitivo y con signo negativo todos los demás términos, los cuales representan a los productos de los coeficientes físicos de insumo por sus respectivos precios en el año base. Al multiplicar por la columna 3, se obtiene a P_3 con signo positivo y todos los costos de los insumos físicos por unidad de producción a los precios del año base, con signo negativo. De la misma naturaleza son los resultados que se obtendrán para las columnas 4, 5 n.

Si se opera sobre la penúltima columna de la matriz, se comprueba que se anulan todos los productos parciales de elementos de fila por elementos de columna, excepto \bar{P}_m que aparece por multiplicado por la unidad, y si se opera, finalmente, sobre la última columna de la matriz se obtiene \bar{P}_f .

Ahora bien si se tienen presente las relaciones que se establecieron entre el precio o valor por unidad de la producción de un sector y el costo de sus insumos físicos por unidad de producción incluido desde los factores, valuados a los precios corrientes pagados por el sector, (véase expresiones (3) y (4), se llega a las siguientes conclusiones: a) Si los coeficientes de insumo de un sector, pongamos por caso el sector 1, son idénticos a los coeficientes de insumo que tuvo ese sector en el año base, o sea, el período que proporciona la fila de precios constantes que se están aplicando, al realizar la operación matricial de multiplicar la fila de precios por la columna de coeficientes de insumo se obtendrá un elemento nulo, cualquiera que sea el nivel absoluto de producción en el año que se considera y cualquiera que sea el nivel de precios en el año base: b) si la columna de coeficientes de insumo no es idéntica a la del año base, resultará de la multiplicación matricial un valor d_i que puede ser de signo positivo o negativo y en determinados casos puede tener un valor absoluto nulo. Este último resultado se daría en la situación particular de que las modificaciones operadas en los coeficientes de insumo en uno y otro sentido resultarían compensadas en la suma algebraica.

Es importante señalar que en el desarrollo de este análisis los precios y los coeficientes de insumo se tratan con variables independientes pues no aparecen ligadas por las relaciones funcionales que existen entre ellas y que trata de explicar

utilización de mercaderías, servicios y factores como el que estamos considerando. Decimos que no hay dificultad en el sentido de que los agregados a precios constantes tienen la misma significación que se les había asignado en el esquema de los valores a precios corrientes. Esta proposición será todavía tratada con más profundidad cuando se estudie dentro de unos instantes el concepto de "valor agregado a precios constantes".

Sin embargo, será conveniente dejar anotada desde ya una observación importante con respecto a la ecuación (17). Esta ecuación está respondiendo a un esquema empírico determinado que incluye a las exportaciones en el agregado de la demanda final y a las importaciones como una fuente primaria de bienes. Por ello no existen en la matriz estructural coeficientes de insumo de exportaciones por unidad de importaciones.

Sin embargo, ya hemos dicho en varias oportunidades que estas corrientes de bienes con el exterior pueden tratarse con un criterio paralelo al adoptado para ubicar en el esquema contable a la producción e insumos de los sectores de actividad interna. En efecto, desde el punto de vista del país, las exportaciones son los insumos que se requieren para producir las importaciones.

Ahora bien, si esos coeficientes de insumo de exportaciones se hubieran incluido en la matriz estructural, después de establecer un criterio para valuar a precios constantes, el saldo de la balanza comercial, la ecuación (17), para el caso de una estructura estable de insumos que estamos considerando, hubiera dado en su primer miembro, el valor a los precios del año base del flujo de servicios de factores, y en el segundo miembro, el consumo, la inversión bruta interna y el saldo de la balanza comercial; es decir que la ecuación (17) hubiera dado la estimación del producto bruto interno, concepto que en la hipótesis planteada coincide con el de agregado de servicios de factores.

En cambio, si las exportaciones hubieran devenido más o menos productivas en términos de importaciones, la ecuación (17) seguiría representando la equivalencia entre oferta de recursos primarios y demanda final en un sistema de precios distinto del

que rige en el período que se considera, pero si se desea definir un concepto de "producto" del país se presentaría el problema de escoger un criterio para considerar a esas diferencias en la "productividad" de las exportaciones. Para poner de manifiesto de un modo más concreto a esta situación se podría imaginar el caso (abstracto) de que la matriz estructural se hubiera mantenido estable, pero, en cambio, las exportaciones, a través de un mejoramiento de sus precios relativos, hubieran aumentado su capacidad de compra en el exterior, de tal modo que, no obstante que los valores corrientes de exportaciones e importaciones hubieran sido equivalentes, habría, a precios constantes, un volumen de importaciones (valor real) superior al de las exportaciones. Si con el objeto de simplificar la demostración tratamos a las importaciones como si consistiesen de un solo artículo homogéneo, se comprobaría que los coeficientes de insumo de exportaciones en el año que se considera serían inferiores a los del año base.

En esta hipótesis, si la matriz estructural en (15) tuviera en su penúltima columna, en lugar de los elementos ceros, los coeficientes de insumo físico de exportaciones, con sus correspondientes signos negativos, al premultiplicar por la fila de precios no obtendríamos un elemento nulo, como sucedió para las n columnas anteriores, sino que resultaría en este caso una diferencia positiva. El resultado podría escribirse así:

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & d_m & P_f \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \dots \\ X_n \\ X_m \\ X_f \end{pmatrix} = \sum_{i=1}^f P_i J_i \quad (18)$$

y, en definitiva:

$$d_m X_m + P_f X_f = \sum_{i=1}^f P_i J_i$$

Al interpretar la ecuación (19) debe tenerse en cuenta que la demanda final J_i comprende ahora únicamente al consumo personal y del Gobierno y a la inversión bruta interna, excluyendo a las exportaciones que se ha incorporado en el sector de producción.

El análisis que se resume en la ecuación (19) indica que la

remuneración de factores a precios constantes, en una economía abierta, puede no ser equivalente al consumo e inversión a precios constantes, a pesar de que la matriz estructural se mantenga constante, para que ello se verifique es necesario que también se mantenga constante cierta estructura de coeficientes de exportación. En el ejemplo que estamos considerando la equivalencia se logra si se agrega el flujo de servicios de factores a precios constantes, precisamente, el monto en que las importaciones a precios constantes han superado a las exportaciones a precios constantes, lo que representa en este caso lo que podríamos llamar la ganancia de intercambio obtenida por el país, pues como se recordará, los valores corrientes de exportaciones e importaciones son equivalentes.

Como se habrá comprobado esta ganancia (o pérdida) de intercambio con el exterior tiene un significado relativo, pues solo puede definirse en relación con la posición de intercambio de un período determinado. Además debe tenerse en cuenta que estas diferencias a las que se asigna el carácter de ganancias o pérdidas surgen como una consecuencia de dar a importaciones y exportaciones un valor económico en función de precios que rigieron en un período distinto al que se está considerando.

La "ganancia de intercambio con el exterior" de la ecuación (19) surge del modo siguiente:

$$d_m = \bar{P}_m - \sum_{k=1}^K r_{km} \bar{P}_k \quad (20)$$

$$d_m X_m = \bar{P}_m X_m - \sum_{k=1}^K r_{km} \bar{P}_k X_m \quad (21)$$

Si se recuerda que $r_{km} = \frac{k_m}{X_m}$, o sea, los coeficientes

físicos que se obtienen al relacionar las cantidades que los k sectores venden al exterior con la cantidad X_m adquiridas en el exterior, la ecuación (21) se transforma en:

$$d_m X_m = \bar{P}_m X_m - \sum_{k=1}^K \frac{k_m}{X_m} \bar{P}_k X_m \quad (22)$$

lo que representa a las importaciones a precios constantes menos el total de exportaciones a precios constantes.

Es muy importante no olvidar que se está considerando el

caso especial de una balanza comercial, a precios corrientes, nula y que se presume una importación homogénea que puede expresarse mediante una única unidad de medida física. Veremos más adelante, como se complica la discusión de esta cuestión cuando se trabaja con un esquema más representativo de la realidad que tenga en cuenta saldos en la balanza comercial así como un flujo de importaciones heteróneas. Ello no obstante el ejemplo es muy útil, porque pone en evidencia, como aún en el caso especial de que la matriz estructural se mantenga idéntica, el sistema contable a precios constantes que estamos considerando puede tener una solución distinta de la que conocemos cuando se emplean los precios corrientes, dependiendo ello de las modificaciones que se hubieran producido en la capacidad de compra de las exportaciones.

Dejemos por ahora de lado el problema de las exportaciones o importaciones y continuemos con el estudio de la ecuación matricial (15) considerando la solución alternativa b) para el caso de que las columnas de coeficientes de insumo se hubieran modificado en relación con las que operaron en el año base. Como anotamos con anterioridad al pre multiplicar las columnas de la matriz estructural por la fila de precios obtendríamos:

$$\begin{pmatrix} d_1 & d_2 & d_3 & \dots & d_n & \bar{P}_m & \dots & \bar{P}_f \end{pmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \dots \\ X_n \\ X_m \\ \dots \\ X_b \end{bmatrix} = \begin{matrix} f \\ S \\ l \\ \dots \\ \bar{P}_i J_i \end{matrix} \quad (23)$$

Recordemos que las d_i surgen de:

$$d_i = \sum_{k=1}^n \bar{P}_i \begin{matrix} k \\ S \\ l \end{matrix} r_{ki} \bar{P}_k = \begin{matrix} = \\ > \\ < \end{matrix} \begin{matrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{matrix} \quad (24)$$

$i = 1, 2, 3, \dots, n$

La solución que analizamos antes, $d_i = 0$, es un caso particular de la solución general que se indica en (24). Véase, además, que también se puede obtener un valor nulo, no obstante el hecho de la modificación de los coeficientes, si se opera determinada compensación en la suma de los costos y remuneración de factores.

Para interpretar el sentido que pueden tener las otras dos soluciones, no nulas, para cada uno de los n primeros elementos de la fila que resulta al premultiplicar la matriz estructural por el sector fila de precios, sería de utilidad basarse en algunos ejemplos hipotéticos. Así, por ejemplo, podríamos suponer que cada uno de los coeficientes de insumo de factores hubiesen disminuido en una determinada proporción en el año que se considera, en comparación con las que operan en el año base, debido a un mejoramiento general de la productividad; mientras que los demás coeficientes de insumo se mantienen constantes. En esta hipótesis se obtendrían n diferencias positivas que representarían el costo a los precios del año base, del ahorro de servicios de factores con que se ha beneficiado el sistema. La ecuación (23) podría escribirse así:

$$\sum_{i=1}^n d_i X_i + \bar{P}_m X_m - \bar{P}_f X_f = \sum_{i=1}^f P_i J_i \quad (25)$$

Vale decir que en este caso particular no existe una equivalencia entre el flujo de factores primarios (importaciones y servicios de factores) a precios constantes y la demanda final valuada en el mismo sistema de precios; sino que es necesario sumar a los factores esas "ganancias de productividad". En consecuencia, en este caso de modificación de la matriz estructural la consistencia del sistema contable a precios constantes se logra incluyendo el ajuste por la modificación de los coeficientes de insumo.

Podríamos considerar otros casos de modificación de coeficientes. Así, por ejemplo, los insumos de importaciones podrían disminuir y aumentar simultáneamente los coeficientes de insumos nacionales en virtud de una substitución de importaciones intermedias por artículos competitivos nacionales, si no difieren los precios de unos y otros y la substitución no provoca cambio de los demás coeficientes de la matriz estructural, obtendríamos una solución de la misma forma que la que se obtiene cuando se aplican precios corrientes, pues en virtud de las suposiciones establecidas el costo del aumento del insumo nacional se ha compensado con el costo siempre a precios del año base de la disminución

del insumo importado. Por lo tanto, en esta hipótesis el flujo de factores y de importaciones, resultará equivalente a la demanda final, ambos miembros valuados a precios constantes o a precios corrientes.

Pero si en este mismo ejemplo resultara que los precios de los insumos nacionales son superiores a los precios de los insumos importados y la sustitución pongamos por ejemplo se efectúa a lo largo de toda la fila se obtendría diferencias negativas d_i o para $i = 1, 2, 3 \dots n$; pues aumentaría el insumo de mayor costo que no sería compensado por la disminución del coeficiente de precio inferior. En esta circunstancia el resultado final sería:

$$\bar{P}_m X_m + \bar{P}_f X_f - \sum_{i=1}^n d_i X_i = \sum_{i=1}^f \bar{P}_i J_i$$

Es decir que, para lograr la equivalencia, es necesario introducir un "ajuste" negativo a los factores primarios. Este es un ejemplo de sustitución parcial de insumos, que tiene gran interés, pues puede generalizarse para otras instituciones.

Qué sentido tendría esa magnitud de ajuste del primer miembro de la ecuación (26)? Aparentemente, ella desempeña la función de una medida de la pérdida de eficiencia del sistema ocasionado por la substitución de un insumo de costo relativamente más bajo. Sin embargo, es evidente que no puede concluirse con esta apreciación superficial. Si se desea profundizar en el análisis de esta situación podría plantearse, a título ilustrativo, el caso de que sea idéntica la demanda final del año base y del año que se considera; y que la estructura del proceso no se haya alterado excepto en la sustitución de importaciones señalada. La ecuación (26) del período considerado (actual) indicaría con respecto a la del año base una demanda final segundo miembro idénticamente equivalente pero las importaciones serían menores y en cambio, el flujo del servicio de factores sería mayor; además aparecería en la ecuación del año base el término negativo de ajuste. Podría considerarse que este término se origina sencillamente por el hecho de que se ha aumentado un insumo de mayor valor sin modificarse los precios de la producción que aparecen aplicados en la demanda final; es decir que, desde el punto de vista económico y hablando

en términos no rigurosos, es como si se hubiese disminuído la remuneración de los factores; es evidente que dicho término también podría interpretarse como una modificación positiva del valor de la demanda final para lograr la equivalencia que el sistema contable logra entre los rubros de factores primarios y demanda final cuando se aplican precios corrientes.

Si este mismo caso de sustitución de insumos lo aplicamos entre dos filas de mercaderías nacionales, aumentando el insumo del bien de mayor precio, sería dable pensar que ese término negativo de (26) indica una medida de disminución de productividad del sistema, si se acepta que los precios del año base constituyen un adecuado modelo para ponderar el valor económico de cada uno de los insumos; de tal modo que cuando se está aumentando el insumo relativo del bien de más alto precio para obtener "idéntica" mercadería o servicio, se está haciendo un gasto adicional que puede considerarse como una pérdida de productividad.

Sin embargo, debe hacerse notar que esa interpelación económica valorativa puede carecer de sentido, bastaría sólo pensar en el hecho muy probable de que la sustitución de insumos se efectúe en el período que se está considerando a consecuencia de una modificación de los precios relativos que lleve al empresario a minimizar sus costos a los precios corrientes.

Se ve aquí claramente que los precios del año base operan como factores independientes, de tal modo que esas diferencias constituyen sólo medidas o índices de cambios de estructura; aunque desde este punto de vista pueden confeccionarse otros indicadores.

Resulta de interés meditar en otros aspectos que surgen al considerarse la solución de la ecuación (15) en cada uno de sus miembros. Planteamos con anterioridad el caso de una disminución uniforme de los coeficientes de insumo de factores en todos los sectores a consecuencia de un mejoramiento general de la productividad. Admitamos, por ejemplo, que ese aumento de la productividad de los factores se haya logrado a consecuencia de un aumento de la calidad o capacidad técnica. Es decir que en sentido estricto los servicios de los factores de la producción del

año base no son estrictamente cotejables con los servicios que prestan los factores en el año actual. Habría dos soluciones prácticas para tratar de un modo más adecuado este caso: a) el volumen físico de los servicios de factores del año actual se mide mediante alguna convención en términos de las unidades físicas de factores del año base; como por ejemplo, establecer que una hora de trabajo actual equivale a dos horas del año base, en virtud de la mayor instrucción técnica del obrero, y b) fijar un precio o tasa de remuneración especial para este "nuevo" servicio de factores; siguiendo el criterio que se aplica para las mercaderías "nuevas".

En cualquiera de las dos soluciones se comprobaría que el término positivo de ajuste, véase ecuación (25) de los factores primarios, al que convencionalmente asignamos el carácter de medida de aumento de la productividad, aparecería ahora disminuido hasta hacerse nulo, eventualmente. En esta última alternativa y adoptando la solución b) se tendría:

$$\bar{P}_m X_m - \bar{P}_f X_f = \sum_1^f \bar{P}_i J_i \quad (27)$$

Es decir que al imputar al flujo físico de servicios de factores un precio o tasa de remuneración para el año base \bar{P}_f mayor que el que regía entonces, debido al hecho de que se trata de un servicio ("nuevo") más calificado, se tiende a lograr la equivalencia entre flujo de factores primarios y demanda final a precios constantes.

Es importante hacer notar que en esta discusión continuamos considerando a los precios y flujos de factores con carácter independiente. La única variante reside en que se ha tratado de medir al nuevo factor en términos homogéneos con las del año base, y ello no implica, desde el punto de vista teórico, que la equivalencia entre factores primarios y demanda final se verifique de un modo absoluto, tal como se presenta en la ecuación (27); por el contrario, podría seguir apareciendo un término de ajuste después de la nueva valuación del "nuevo" factor que hemos hablado.

En la teoría de los números índices, cuando aparece una

nueva mercadería, el precio de ponderación del año base se determina calculando "cual sería el precio de esa mercadería si ella se hubiera producido en el año base". Aplicar igual criterio para determinar el precio o tasa de remuneración de los servicios de los factores de la producción del año actual que se considere que no son comparables con los del año base, no parece tarea fácil en la práctica. Un criterio que, a veces, se utiliza es el de valuarlos teniendo en cuenta precisamente esa diferencia de productividad que se estima que es atribuible exclusivamente al factor que ha modificado su "calidad". Si tal fuese la situación para el caso planteado en la ecuación (25) podría concluirse en que los precios o tasas de remuneración de los factores en unidades monetarias del año base debieran ser tales que se verificase la ecuación (25) pero haciendo nulo al término del primer miembro que registra la suma de las diferencias sectoriales, o sea, la solución dada por la ecuación (27).

Hasta aquí hemos analizado las soluciones de estos sistemas contables de flujos de bienes y de servicios de factores a precio constantes, considerando casos especiales y en relación con cada uno de los sectores económicos. Pero si observamos la solución de carácter general:

$$\sum_{i=1}^n d_i X_i - \bar{P}_m X_m - \bar{P}_f X_f = \sum_{i=1}^f \bar{P}_i J_i$$

Comprobamos que no obstante la modificación de la matriz estructural, se puede dar un segundo caso de compensación para la economía en su conjunto, si las diferencias d_i por sectores son de distinto signo, de tal modo que en su sumatoria ponderada por las cantidades de producción sectorial aparezca un resultado nulo.

Es importante señalar que cualquiera sea el caso que se presente con respecto a la modificación de la matriz estructural con respecto al año base, siempre se logra la absoluta equivalencia entre los flujos de bienes y factores y la demanda final a precios constantes. Ello se comprueba con facilidad, como se recordará, si se opera con el primer miembro de la ecuación matricial (15) realizando en primer lugar el producto par

cial de la matriz estructural por el sector de cantidades.

En síntesis, cualquiera que sea el valor significativo acumulado de las diferencias ponderadas se verifica:

$$\begin{matrix} n \\ S \\ 1 \end{matrix} d_i X_i - \bar{P}_m X_m - \bar{P}_f X_f = \begin{matrix} \bar{P}_1 \bar{P}_2 \bar{P}_3 \dots \bar{P}_n \bar{P}_m \bar{P}_f \end{matrix} \begin{bmatrix} X_1 - S & 1k \\ X_2 & S & 2k \\ X_3 & S & 3k \\ \dots & \dots & \dots \\ X_n & S & nk \\ X_m & S & mk \\ & 0 & \end{bmatrix} \quad (29)$$

MATRIZ DE TRANSACCIONES EN VALORES CORRIENTES

Insumos	Producción	Utilización intermedia					Demanda final	Producción bruta + importaciones
		1	2	3	...	n		
- Sectores internos								
1		$x_{12} P_1$	$x_{13} P_1$	...	$x_{1n} P_1$	$y_1 P_1$	$X_1 P_1$
2	$x_{21} P_2$		$x_{23} P_2$	...	$x_{2n} P_2$	$y_2 P_2$	$X_2 P_2$
3	$x_{31} P_3$	$x_{32} P_3$	-	...	$x_{3n} P_3$	$y_3 P_3$	$X_3 P_3$
...
n	$x_{n1} P_n$	$x_{n2} P_n$	$x_{n3} P_n$	...	-	$y_n P_n$	$X_n P_n$
- Importaciones								
m	$x_{m1} P_m$	$x_{m2} P_m$	$x_{m3} P_m$	...	$x_{mn} P_m$	$y_m P_m$	$X_m P_m$
- Servicios de factores		$x_{f1} P_f$	$x_{f2} P_f$	$x_{f3} P_f$	...	$x_{fn} P_f$	-	$X_f P_f$
Trabajo
Empresario
Capital
- Impuestos indirectos netos								
Producción bruta (valor a precios corrientes)		$X_1 P_1$	$X_2 P_2$	$X_3 P_3$	...	$X_n P_n$	-	-



LA CUENTA PERSONAL Y LOS GASTOS DE CONSUMO

1. El ingreso personal y su relación con el ingreso nacional.

La cuenta de las familias e instituciones sin fines de lucro se suele denominar, también, cuenta del ingreso y del gasto personal. Esta cuenta, como vimos en el ejemplo que analizamos en el Capítulo III, registra en uno de sus lados los ingresos personales y en el otro la utilización corriente de esos ingresos; el saldo representa lo que se llama el ahorro personal.

Como se recordará, las personas o familias perciben todos los ingresos de factores originados en la producción y otros ingresos que se trasladan a través del Gobierno con la única exclusión de aquellos ingresos que no se distribuyen, pues quedan bajo la forma de reservas o utilidades sin distribuir en las empresas.

En el caso de las sociedades de persona, como por ejemplo, pequeñas empresas, explotaciones agropecuarias, trabajadores autónomos, etc., es difícil saber cuál es la parte de ingreso que se distribuye y cuál es la parte que se mantiene en las empresas; en virtud de que en la realidad no existe, en la mayoría de los casos una registración contable especial de la actividad de producción que se realiza dentro de la misma familia, o, sencillamente, no existe tal registración. En cambio la separación es muy clara en las grandes sociedades de capital.

Por esas circunstancias la cuenta personal se acredita con la totalidad del ingreso de factores originados en las sociedades de personas o en las profesiones liberales:

Los rubros típicos, pues, que comprende el ingreso de esta cuenta, son los siguientes:

- a) Remuneración de los asalariados.
 - b) Ingreso de las explotaciones agropecuarias, de las profesiones liberales y de las demás empresas no constituidas en sociedades de capital.
 - c) Alquileres, intereses y dividendos.
 - d) Transferencias corrientes del Gobierno.
- Total del ingreso personal.

a) La remuneración de los asalariados comprende los sueldos

y salarios de los obreros y empleados ocupados en las entidades productoras, en las oficinas del Gobierno y en el servicio doméstico. También se computan en este rubro los sueldos y salarios que perciben fuera de las fronteras trabajadores residentes en el país.

Se toman las cifras globales o nominales acreditadas o pagadas por las entidades, incluyéndose, por lo tanto, las contribuciones obreras o patronales a los sistemas de seguridad o de previsión social. Se incorporan además estimaciones en concepto de todas las clases de bonificaciones y remuneraciones en especie, como ser alojamiento, alimentación y ropas proporcionadas por los empleadores. Asimismo se computan las remuneraciones percibidas por los integrantes de las fuerzas armadas. (1)

b) El ingreso originado en granjas, profesiones liberales y empresas no constituidas como sociedades de capital es una remuneración compuesta que perciben los propietarios, trabajadores independientes y profesionales, que corresponde a los servicios del trabajo, del empresario y del capital.

c) Los alquileres, intereses y dividendos corresponden a ingresos obtenidos por las personas que son propietarias de tierras, edificios y capitales o que tienen participación o acciones de sociedades de capital.

Los alquileres incluyen los efectivamente pagados o devengados y los imputados por las viviendas ocupadas por sus propios dueños. En ambos casos sólo deben consignarse los alquileres netos, es decir, libres de los gastos de reparaciones, patentes, impuestos y provisiones de depreciación.

Los intereses comprenden a los ingresos recibidos por ese concepto, ya sea por los préstamos o títulos del Gobierno o por préstamos comunes. Los dividendos corresponden a los pagos por las sociedades de capital.

(1) Esta definición del ingreso personal total ha sido propuesta por el Comité de Expertos de las Naciones Unidas en su informe de 1953. Sin embargo, las cuentas de los Estados Unidos excluyen del concepto "ingreso personal" a las contribuciones sociales.

d) Las transferencias del Gobierno a las personas o familias están constituidas principalmente por jubilaciones, pensiones de diversos tipos, becas y subvenciones a instituciones privadas sin fines de lucro que prestan servicios directamente a las familias.

A la suma de los cuatro conceptos señalados se denomina ingreso personal.

Tal como se comprueba el ingreso personal incluye casi únicamente a los ingresos directos de factores originados en la actividad de producción del período; pues sólo escapan a esta definición, aunque tampoco en forma absoluta, los ingresos incorporados a la cuenta mediante las transferencias del Gobierno. No incluye pues el ingreso personal, según se lo define en las cuentas sociales actuales, a los beneficios o pérdidas de capital que pudieran obtener las familias.

Ya se hizo notar anteriormente que las contribuciones sociales, tanto las personales como las pagadas por los empleadores están incorporadas en el ingreso personal. Antes se las solía considerar como impuesto pagados por las empresas, pero en las últimas recomendaciones, formuladas en 1953 por un comité de expertos en ingreso nacional de las Naciones Unidas se propone que se las considere como parte de los sueldos y salarios. Este temperamento tiene importancia práctica, porque en algunos casos esas contribuciones representan una proporción significativa de los sueldos y salarios y en consecuencia, la decisión que se adopte sobre ese punto tiene influencia en la magnitud del ingreso personal.

Resulta de interés conocer las relaciones que existen entre el ingreso personal que acabamos de definir y el ingreso nacional. Ellas pueden expresarse del modo siguiente:

Ingreso nacional (Ingreso de factores, distribuidos o no)

MENOS: a) Beneficios no distribuidos de las sociedades de capital.

b) Impuestos directos pagados por las empresas.

c) Ajuste de inventario de las empresas.

MAS: a) Intereses pagados por el Gobierno.

b) Transferencias del Gobierno.

IGUAL: Ingreso personal.

Además de la clasificación (funcional) del ingreso personal según las distintas corrientes financieras, existen dos estudios de importancia que han sido objeto de frecuentes análisis empíricos: uno es el de la distribución del ingreso personal según la magnitud de ingreso por persona ocupada o por familia, y otro es el de la distribución del ingreso personal por regiones geográficas o estados, de acuerdo con el lugar de residencia de los titulares del ingreso.

2. Utilización de los ingresos personales y conceptos del ingreso disponible para consumo.

Como señalamos con anterioridad la cuenta personal o de las familias registra en uno de sus lados las distintas utilizaciones de los ingresos de estas entidades.

Los conceptos, ya tradicionales, de utilización son los siguientes:

- a) Gastos de consumo privado.
- b) Impuestos directos.
- c) Contribuciones sociales.
- d) Otras transferencias corrientes al Gobierno.
- e) Ahorro personal.

Total del ingreso personal.

a) Los gastos privados se pueden clasificar en 12 grandes rubros; 1. Alimentos; 2. Bebidas; 3. Tabaco; 4. Vestido y otros efectos personales; 5. Alquileres pagados o imputados por los servicios de viviendas; 6. Combustible y alumbrado; 7. Muebles, accesorios y enseres domésticos; 8. Gastos de servicio doméstico y cuidado de la casa; 9. Cuidados personales y conservación de la salud; 10. Transportes y comunicaciones; 11. Esparcimiento y diversiones y 12. Servicios diversos.

A los efectos de las cuentas sociales la cifra total de los gastos de consumo privado, se ajustan por los siguientes conceptos: Se suman los gastos hechos en el exterior por residentes del país, tratándolos como si fuesen importaciones y se deducen los gastos hechos en el país por personas no residentes, considerando como exportaciones; además se excluyen las donaciones que las familias envían al exterior.

b) Los impuestos directos que se incluyen como egreso de la cuenta personal son los impuestos sobre el capital y los réditos, pagados por las personas. No se consideran, por lo tanto, otros impuestos o transferencias al Gobierno que hacen las familias en su carácter de propietarios de inmuebles, porque ya están incorporados en los precios de los alquileres pagados o imputados. Suele discutirse si el impuesto a las herencias debe ser considerado como un impuesto directo o, por el contrario, como una transferencia de capital.

c) El comité de expertos en ingreso nacional de las Naciones Unidas aconseja que se agreguen las contribuciones sociales con los impuestos directos. Este criterio parece razonable si se tiene en cuenta que estas contribuciones están incorporadas en los ingresos de esta cuenta y que, por otra parte, se incluyen también como ingresos a las jubilaciones, pensiones, subsidios y otras transferencias del Gobierno que son financiados con aquellas contribuciones sociales.

A consecuencia de este tratamiento las contribuciones sociales no tienen influencia sobre el ahorro personal definido en esta cuenta. Esta solución podría no ser consistente con determinados regímenes de capitalización en los cuales se considera, institucionalmente, que los empleados u obreros son propietarios de los fondos que aportan a las cajas de previsión social, razón por la cual pueden hasta llegar a solicitar la devolución de esos aportes en determinadas condiciones. También se suele reparar en este tratamiento y particularmente para aquellos regímenes en que las contribuciones sociales además de ser obligatorias no condicionan por sí misma la prestación de los servicios sociales y en la práctica aparecen como otro ingreso corriente del Estado. En estas circunstancias, se dice que sería más razonable considerar a estas contribuciones como impuestos directos o indirectos de las empresas, pero no de las personas, con lo cual se modificaría la magnitud del ingreso personal, en el primer caso, y del ingreso nacional, según remuneración de los factores, al menos en parte en el segundo caso.

d) Existen otras transferencias corrientes al gobierno en

las cuales se gasta también una parte de los ingresos personales. Se trata de una serie de pagos que hacen las familias al Gobierno a consecuencia de servicios de carácter un tanto individual que ellas perciben, tales como por ejemplo, servicios de matrícula en las escuelas, tasas por la emisión de pasaporte, pagos para la obtención de determinadas certificaciones, etc.. Finalmente, pueden incluirse en el rubro genérico de transferencias a las multas y otras penas pecuniarias pagadas al Gobierno.

Ingreso personal disponible.

En la aplicación corriente de los ingresos pueden distinguirse dos sectores bien diferenciados: uno es el de los gastos de consumo y el otro es el de los pagos de impuestos, contribuciones sociales y otras transferencias. El pago de impuestos tiene un carácter institucional y obligatorio, aunque la magnitud de la transferencia financiera dependa del mismo nivel de los ingresos; así puede ser común que ciertos impuestos, en todo o en parte, y las contribuciones sociales se retiren simultáneamente con el cobro de las remuneraciones; de tal modo que es razonable pensar que los ingresos disponibles para dedicar al consumo privado son los que quedan después de pagados los impuestos y las contribuciones sociales.

Este concepto de ingreso disponible es el que se utiliza en los estudios de demanda o de relaciones entre consumo personal e ingreso, tanto en lo que respecta al consumo total como al consumo particular de artículos o rubros determinados.

Sin embargo, debe repetirse que el ingreso disponible que se obtiene de las cuentas sociales, tal cual están diseñadas hoy, sigue refiriéndose únicamente a los ingresos originados en la producción del período. Interesa insistir en el alcance de este concepto de las cuentas sociales, porque es uno de los elementos básicos del análisis del consumo y del ingreso, con que Uds. tratarán frecuentemente en este curso.

Veanos algunas situaciones: Las empresas pueden hacer una distribución de ingresos a las personas sobre la base de importantes utilidades de capital; por ejemplo, a consecuencia de una liquidación de stocks en un período de acelerada suba de precios o

en virtud de insuficientes provisiones de depreciación, estimadas sobre la base de los costos históricos; las personas a su vez pueden hacer utilidades en transacciones de activos financieros existentes.

En las cuentas sociales, de acuerdo con las normas actuales, pueden quedar excluidas en todo o en parte del ingreso personal esos tres movimientos de fondos; ello no obstante, es evidente, que esos fondos tienen su influencia en el consumo personal, así como otros factores, según explicaremos más adelante.

Hay actualmente una corriente de pensamiento que propone ampliar el campo de las cuentas sociales en el sentido de acercar las más a la realidad de los fenómenos económicos, registrando, por ejemplo, todas esas operaciones, sin perjuicio de mantener las definiciones para deducir los actuales conceptos del producto y del ingreso, en el sentido de mediciones de producción nueva.

3. Composición del consumo personal y diversos métodos de estimación estadística.

La cuenta personal, en sentido estricto, no registra el consumo propiamente dicho de las familias, sino las compras de bienes efectuadas por las familias, utilizándose ambos conceptos indistintamente en el análisis práctico.

En consecuencia, ya sea por esa convención, por la dificultad en obtener los datos estadísticos correspondientes o por el carácter típico de entidad de consumo que se asigna a las familias, no se computan las variaciones de existencias de bienes en esas entidades dentro del concepto de la formación interna de capital.

Según habrá podido comprobarse por la clasificación de los gastos de consumidores que transcribimos en el párrafo anterior se incluyen entre ellos a las compras de bienes duraderos que efectúan las familias, con la única excepción de las viviendas.

Es así como las adquisiciones de automóviles, diversas máquinas, artefactos, muebles, etc. para el hogar son consideradas como gastos de consumo.

Como es natural este temperamento es objeto de discusiones. Tanto desde un punto de vista conceptual como desde el punto de vista práctico, hay razones que aconsejan el tratamiento tanto en

un sentido como en el otro.

Así no parece lógico tratar las adquisiciones de esa clase de bienes en el mismo plano en que se trata la adquisición de bienes de consumo inmediato; pues en tanto que estos desaparecen con su primer uso, aquellos tienen en esencia la misma característica de los activos tangibles (renovables) de las empresas.

En efecto, los bienes duraderos de consumidores producen un servicio que en principio no debiera dejarse de computar en las estimaciones del producto y del ingreso real de un país; la necesidad de incorporar ese cómputo se comprueba con claridad cuando se intentan hacer mediciones cronológicas del producto o del nivel de vida y en los análisis comparativos internacionales.

Por otra parte, en las estimaciones de la riqueza nacional no pueden dejarse de incluir a esta clase de bienes, si bien es costumbre registrarlos por separado.

La no inclusión de esta clase de bienes en las estimaciones de la formación interna de capital plantea una preocupación acerca del tratamiento adecuado o conveniente para las adquisiciones de estos activos viejos por parte de las empresas.

En favor del temperamento actualmente en uso se suelen exhibir razones de orden económico. La demanda de toda clase de bienes, se dice, por parte de las familias está determinada principalmente por los precios y por los ingresos personales, además cuando las familias adquieren esos bienes están ejercitando la función económica de utilizar o gastar los ingresos personales. En cambio, en las empresas, la adquisición de los bienes duraderos está determinada por una ecuación que considera por un lado el rendimiento capitalizado a la tasa corriente de interés y por el otro lado el costo, actuando el empresario como una entidad que invierte ahorros, antes que como una entidad que gasta ingresos. Sin embargo, no es improbable que cuando las familias adquieren un bien duradero estén influenciadas por los mismos factores que las empresas.

Existen además razones de orden práctico, las cuales, a

mi juicio, son las que más influyen, para decidir esta cuestión, en favor de mantener la convención que está en uso, porque los motivos económicos de la exclusión no son decisivos. Se refieren al hecho de que al darles el carácter de bienes de capital se presentaría el complejo problema de adoptar una definición para los servicios prestados por esos bienes e imputarles una valuación. Habría que establecerles, al igual que para las viviendas, una cuenta de producción con las registraciones correspondientes de su producción bruta y de sus insumos. Pero simultáneamente se impondría la urgencia de computar los servicios de las amas de casa.

En síntesis, se debe tener presente que con el tratamiento actual se está incrementando las cifras globales del consumo y se subestiman las de la formación interna de capital.

a) Estimación del consumo global.

No obstante la importancia clave de los presupuestos de consumo, para el análisis y para los estudios de política y programación económicas, la información estadística sobre esta materia es más bien escasa. Constituye un sector en el cual hay mucho que investigar empíricamente en casi todos nuestros países.

Es frecuente que en las estadísticas del producto y del ingreso el consumo personal total aparezca estimado en forma global como una cifra residual que se puede obtener sobre la base de los esquemas muy simplificados que han sido expuestos en conferencias anteriores.

En efecto, como se recordará, si se dispone de una estimación del producto interno y de las exportaciones e importaciones de bienes y se efectúa, por otra parte, una estimación de la formación interna de capital y de los consumos del Gobierno, conceptos que son relativamente fáciles de obtener con cierta aproximación estadística, queda determinada por diferencia una cifra para el consumo personal.

Sin embargo, debe hacerse notar que, aún en el caso, realmente imposible hoy, de que pudiera prescindirse de una información de los consumos personales clasificados por sus principales rubros, ellos tendrían que intentarse, por el procedimiento más viable, ya que sería peligroso quedarse con aquella cifra residual como

representativa del consumo familiar sin haber realizado por lo menos ciertas confrontaciones.

b) Método del flujo de bienes (commodity flow)
para estimar el consumo final.

Cuando se dispone de una estadística detallada sobre la producción interna de bienes y sobre el comercio exterior, o al menos de un censo de producción agropecuaria y de un censo de producción industrial y de las estadísticas del comercio exterior, siempre es posible llegar a una estimación del consumo final de una gran parte de los rubros que integran los gastos personales.

Si se dispusiera además de un censo comercial, la tarea se facilitaría mucho más.

Para completar el presupuesto faltarían las estimaciones de los servicios, algunos de los cuales, en particular los de carácter personal, son relativamente fáciles de estimar, porque tienen principalmente ese destino final.

c) Encuestas sobre los ingresos, consumos y ahorro familiares.

Se concibe también que la estimación del consumo personal pueda realizarse sobre la base de una medición directa con datos obtenidos de las mismas entidades consumidoras. Es decir que, en lugar de provenir los datos estadísticos del sector de las empresas vendedoras, se los obtendría directamente en las entidades compradoras.

Por supuesto que el método de obtener la información de los consumos personales sobre la base de estadísticas de ventas minoristas con los ajustes correspondientes, tiene evidentes ventajas prácticas. Pues las declaraciones están concentradas en un menor número de entidades que, no obstante todas las imperfecciones que puedan existir, siempre están en mejores condiciones de responder que las entidades familiares, etc..

Sin embargo, el punto importante es que la encuesta directa a las familias proporciona otras informaciones de gran utilidad para el análisis y la programación relacionadas con sus ingresos y ahorros.

Esta encuesta de los consumos familiares se viene realizando desde hace mucho tiempo en los países, si bien con objetivos más limitados que los que se tienen en vista cuando se piensa en las cuentas nacionales. Han proporcionado la información básica para determinar la estructura de los índices de precios minoristas, del índice del costo de la vida y para estudios de los gastos de consumo de algunos sectores sociales.

En estos últimos años se están ampliando considerablemente en algunos países. Resultará útil recordar brevemente los tópicos que comprende la encuesta que efectúa el Departamento del Trabajo de los Estados Unidos en un gran número de ciudades norteamericanas.

Materias que comprende la encuesta sobre ingresos, gastos y ahorro del Departamento del Trabajo de los Estados Unidos

1. Informaciones generales relacionadas con el tiempo de residencia de las familias en el lugar.
2. Composición y tamaño de la familia.
3. Características de la vivienda: casa, departamento, habitación, etc..
4. Datos sobre alquileres pagados.
5. Datos sobre la propiedad del inmueble, alquileres devengados, etc..
6. Gastos de reparaciones y mejoramiento de la vivienda.
7. Alquileres cobrados.
8. Gastos de consumo.
 - a) Combustibles, refrigeración, agua, teléfono.
 - b) Gastos varios del hogar: lavado, planchado, correo. Herramientas, materiales, etc..
 - c) Menaje, ajuar y equipo.

Se solicita una información detallada con especificación de los datos de cantidades, precios y valor de las adquisiciones de la familia de cada uno de los artículos que comprende este rubro, tales como: ropa de cama, mantelería y otros artículos textiles, muebles para el hogar, radios e instrumentos musicales,

equipos para la cocina, artefactos de limpieza, la var, planchar, etc..

- d) Alimentos, higiene y cuidado personal, tabaco y bebidas alcohólicas.

Se solicita una información sobre cantidad y monto gastados en la semana, en el mes y en el año por los principales artículos o sólo cifras de gastos globales para grupos de artículos. También se solicita información sobre los gastos en comida fuera del hogar y diversos datos concernientes a la producción de alimentos en el hogar.

- e) Vestidos para señoras y niñas.
 f) Vestidos para hombres y niños.
 g) Vestidos para bebés.
 h) Materiales para la confección de vestidos.
 i) Cuidado personal y médico.
 j) Recreación, lectura y educación.
 k) Gastos de locomoción y transportes.

Se solicita aquí información sobre los gastos ocasionados por los automóviles.

- l) Ahorros y créditos familiares.

Se trata de determinar la variación de las disponibilidades y de los créditos o préstamos efectuados por las familias.

- m) Deudas de las familias.
 n) Compra y venta de valores.
 o) Sueldos y salarios.

Se solicita una información detallada sobre el tipo de trabajo, clase de ocupación, tiempo trabajado, sueldos y salarios nominales, descuentos y retenciones de todo tipo y la remuneración neta percibida.

- p) Ingreso de profesiones o de negocios que no sean sociedades de capital.

- q) Se solicita por separado la información anterior para los casos en que la familia es propietaria

pero no está ocupada en las empresas.

r) Inversiones en los negocios.

Se trata de obtener la información de la variación de las inversiones de las familias.

s) Ingreso monetarios de otras fuentes.

Se piden los datos de intereses, dividendos, pensiones, etc. percibidos por la familia.

t) Impuestos personales, seguros, gastos del trabajo, donaciones y contribuciones efectuadas por las familias.

u) Otros gastos de las familias.

Se solicite la información sobre intereses pagados y otros no computados en los rubros anteriores.

Es evidente que puede pensarse en una encuesta de este tipo técnicamente planeada con el propósito de llegar a estimaciones totales para algunos de los conceptos más importantes del ingreso y el consumo de las familias.

Con esta orientación se ha estado trabajando en los aspectos teóricos y prácticos en el Departamento de Economía Aplicada a la Universidad de Cambridge. En Estados Unidos estas encuestas se están desarrollando con la considerable amplitud de que dan idea la extensión de las preguntas que se formulan a muestras de familias de distintos niveles de ingreso que representa a todas las importantes ciudades norteamericanas.

Pero aún dejando de lado el problema de llegar por este medio a estimaciones para la totalidad de la economía de un país, y aún también apartándonos del objetivo menos ambicioso de que por este medio se ofrezcan puntos de referencia o de confrontación para la estimación residual o para las estimaciones obtenidas por el commodity flow; corresponde destacar que estas investigaciones de los presupuestos familiares son imprescindibles porque proporcionan la información más adecuada para los estudios de las relaciones entre el consumo global, consumo por sectores o consumo por artículos y el ingreso de las familias, en un período determinado para un país, o, simultáneamente, para diversas regiones o localidades del mismo país. Es decir que estas encuestas proporcionan los elementos básicos para determinar lo que se llama las elasti-

ciudades ingreso de la demanda de los artículos de consumo; permitiendo además obtener una serie de preciosas informaciones acerca de la distribución y estructura de los presupuestos de consumo familiar.

Así por ejemplo, una encuesta como la que acabamos de citar del Departamento de Trabajo permitiría analizar, entre otras, las siguientes cuestiones:

- a) Ingreso familiar, clasificado según las distintas clases de ingreso.

Si la encuesta hubiese sido planeada técnicamente con miras a establecer estimaciones totales, se obtendría de ella información estadística que requiere la cuenta del ingreso personal.

- b) Ingreso personal clasificado por magnitud de ingreso familiar.

Es decir una tabla de frecuencias de familias según la magnitud de sus ingresos.

- c) Utilización del ingreso personal por principales conceptos y en particular por rubros o artículos de consumo.

Esta tabla podría presentarse con clasificaciones, según tamaño de las familias y según magnitud del ingreso; de tal modo que para las familias de igual tamaño podría obtenerse la distribución de los consumos según distintos niveles de ingreso. Con estos datos se podrían efectuar los estudios de las relaciones funcionales consumo - ingreso. Por otra parte sería posible analizar la estructura de los presupuestos de consumo para familias de distintos nivel de ingreso, a los efectos de determinar las relaciones que existen entre las variaciones del ingreso y la distribución del gasto personal.

- d) Ingreso y consumos por regiones del país.

Se podrían hacer estudios comparativos de los ingresos por familias entre las regiones del país que interese considerar. Los problemas de las relaciones

demanda ingreso se podrían analizar separadamente por regiones, si ello se considera necesario, así como también la distribución personal de los ingresos.

Es decir que estas encuestas proveen los elementos básicos que harán posible la proyección por métodos adecuados de los presupuestos de demanda final para distintas hipótesis o alternativas de crecimiento del ingreso.

4. Principales factores que influyen en el consumo.

Las fluctuaciones del consumo de las familias están determinadas por un complejo conjunto de factores de diverso orden que influyen en el consumo total y de un modo particular en el consumo de cada artículo. Se modifica, así no sólo el nivel general, sino también la estructura de los presupuestos de los gastos familiares.

Interesa para este curso enumerar, aunque más no sea ligeramente, esos diversos factores.

a) Ingreso disponible.

Es sabido que el ingreso disponible es el factor que principalmente influye de diversas formas en los gastos de consumo. Tiene tanta importancia que en el análisis empírico el comportamiento del consumidor o las fluctuaciones del consumo se suelen explicar únicamente en función de las variaciones del ingreso disponible, o en función de las variaciones del ingreso y de los precios.

b) Fluctuación de los precios actuales.

Esquemmatizando el planteo, puede decirse que una fluctuación general y similar en todos los precios frente a un ingreso dado obra como si se aumentase o disminuyese el ingreso real y el consumidor se comporta a ese nuevo nivel como si fuese su ingreso disponible el factor que hubiese variado.

Por el contrario, modificaciones de distinta magnitud en el precio de las mercaderías, inciden en la demanda de cada una de ellas, no sólo, como es sabido, en función de sus precios sino también de los precios de los demás bienes del presupuesto.

c) Propensión al ahorro y sus estímulos.

Aunque para determinados niveles de ingreso y desde cierto

ángulo, el ahorro resulta como una consecuencia o como una residual entre el ingreso y el consumo, no hay duda de que existen, en virtud de diversas circunstancias, distintas propensiones hacia el ahorro en los individuos o en las familias, ante un mismo cuadro económico y para un nivel dado de ingreso.

d) Magnitud del capital y de los activos líquidos.

A igual de ingreso, las familias están inducidas a efectuar distintos volúmenes o distintas composiciones de consumo, en función de la riqueza que tenga acumulada. La valorización económica de un ingreso varía de acuerdo con la riqueza que tiene su titular en virtud de ahorros acumulados en períodos anteriores. Simultáneamente, influye la forma en que está integrado su patrimonio, desde el punto de vista de su más fácil utilización o realización, o sea, según la proporción entre activos financieros y reales y entre activos de inmediata disponibilidad y activos fijos.

e) Perspectivas de futuros ingresos.

No es necesario mayores comentarios sobre este factor que aparece en cierto sentido vinculado con esa tendencia a reservar o ahorrar lo necesario para hacer posible en los períodos siguientes por lo menos un ingreso constante, es decir que si las expectativas son desfavorables, se trata de ahorrar o invertir más, a fin de obtener, por lo menos igual rendimiento.

f) Perspectivas sobre la fluctuación de precios.

La influencia de este factor es muy clara en la demanda de bienes duraderos.

g) Los impuestos y otras contribuciones obligatorias.

Una variación de estas contribuciones obligatorias, aunque no afecten al ingreso personal total, modifica el monto del ingreso disponible que es el factor fundamental, según dijimos, que determina el nivel de consumo.

h) Préstamos efectivos o facilidades crediticias.

Es evidente su influencia y en particular es conocida su gravitación en los consumos de bienes duraderos a través de las ventas a plazos.

i) Propaganda, efectos de demostración y otros.

5. La función del consumo.

La teoría económica que trata de explicar el comportamiento del consumidor señala cómo el individuo o familia que dispone de una renta dada procura distribuirla en la adquisición de un conjunto de bienes que satisfaga sus necesidades con un máximo de intensidad, o sea, en función de un máximo de utilidad.

En un momento dado, el individuo, frente a la posibilidad de seleccionar sus bienes para satisfacer sus necesidades con una renta "r", toma de todas las combinaciones posibles de igual costo total "r", aquéllas que le representan un máximo de utilidad.

Si los precios de los bienes varían, el individuo que, digamos, había seleccionado una estructura de consumo, se ve en el problema de seleccionar una nueva estructura, siempre sujeto a un gasto total "r", y procurará obtener nuevamente un máximo de utilidad, tratando de desplazarse en principio de bienes de mayor aumento de precios a otros que han subido menos, etc., etc.-

Si sube el ingreso disponible "r" para gastos, el individuo se traslada a otro conjunto de bienes que para el nuevo nivel de ingreso que decide gastar, le represente también un máximo de utilidad.

Se puede concluir, así, que el consumo de un bien ha de fluctuar en función del ingreso disponible y en función del precio de ese bien y del precio de todos los demás bienes.

Sin entrar en planteos rigurosos, ya que éste no es tema de nuestro curso y hablando en términos muy generales puede decirse que si todos los precios se han movido en la misma magnitud, este factor particular deja de influir para actuar únicamente el ingreso real, siempre considerando que todos los demás factores económicos, institucionales y personales, se mantienen invariables o se los considera ajenos a la cuestión. De aquí que en la hipótesis de un proceso inflacionario que arrastra por igual, o en magnitud muy similar, a todos los precios de los bienes, una aproximación para explicar el movimiento del consumo estaría dado por las variaciones del ingreso real únicamente.

La relación entre el consumo y el ingreso disponible puede expresarse del modo siguiente:

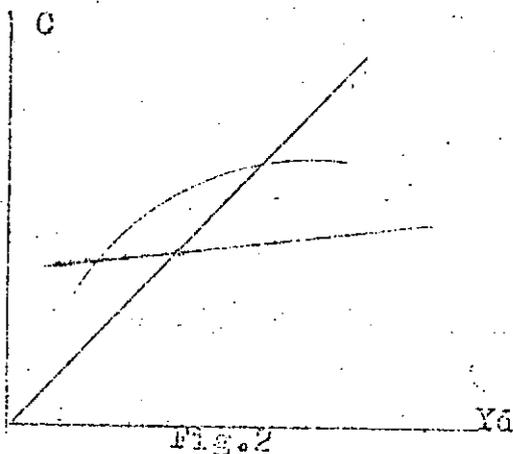
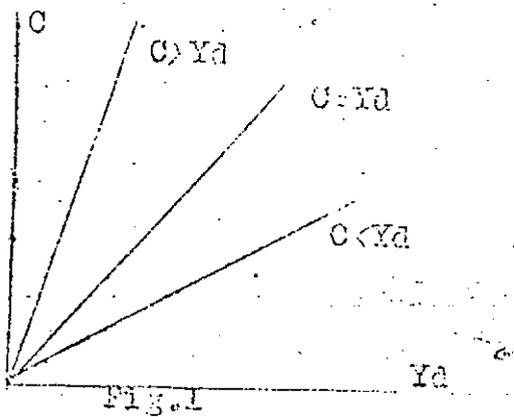
$$C = f(Y_d)$$

Por supuesto que hemos tratado con un esquema de gran abstracción que elimina o considera como constantes una gran diversidad de factores que influyen en el consumo. Sin embargo, no hay duda que el ingreso disponible es el principal factor.

Así puede considerarse que los préstamos y los activos líquidos con que se financian los consumos no son de importancia frente al ingreso disponible o al consumo total, o que ellos constituyen un porcentaje más o menos constante, y que a su vez el ahorro tiene, en cierta medida y particularmente en determinados niveles de ingreso, el carácter de consecuencia residual de la decisión de consumo, etc.

Pero, de todos modos, es necesario tener en cuenta todas estas suposiciones cuando se emplea una función consumo que depende únicamente del ingreso disponible.

Los diagramas que se consignan a continuación pueden ser de utilidad para explicar algunos conceptos importantes de la función del consumo.



En la figura 1 se representan gráficamente diversas relaciones que pueden darse entre el consumo C , medido en el eje de las ordenadas y el ingreso disponible, medido en el eje de las abscisas, empleando escalas ^(x) idénticas. Representa el caso de un consumidor que gasta la totalidad de su ingreso disponible, sin tener ahorros ni desahorros; en la parte superior del diagrama se presenta el caso de un individuo que consume por un valor mayor que su Y_d , y debajo de la bisectriz está el caso opuesto. Los ahorros o desahorros se pueden medir con referencia a la bisectriz.

En la figura 2 se presenta a la función consumo alternativamente,

LEASE: escalas idénticas; la línea que resulta bisectriz del ángulo recto representa etc.

en dos formas más aproximadas a la realidad; mediante la línea curva o la línea recta que cortan a la bisectriz.

En los dos casos de la figura 2 se admite la situación más real de que, no obstante que el ingreso disponible pudiera ser cero, se realiza un consumo mínimo.

Concepto de la propensión media a consumir

La propensión media a consumir (PMC) es la relación que existe entre las cifras globales del consumo y del ingreso de un período determinado; referido a la función, es el cociente entre el consumo (variable dependiente) y el ingreso disponible (variable independiente), para un valor dado de este último.

En el caso de las funciones representadas en la fig.1 la propensión media a consumir es una constante para cada una de las funciones, aunque es indeterminada para el caso de ingreso nulo, situación que no interesa para el problema real concreto.

En la fig.2 la propensión media a consumir no es una constante para cualquier nivel del ingreso en el caso de las dos funciones de consumo que intersectan a la bisectriz.

Si el consumo se expresa como una función lineal del ingreso, se tiene:

$$\begin{aligned} C &= a + bY \\ PMC &= \frac{a}{Y} + b \end{aligned} \quad (A)$$

Lo que significa que la propensión media a consumir descende con el aumento del ingreso.

Concepto de la propensión marginal a consumir.

Cuando en lugar de comparar el valor absoluto del consumo con el valor absoluto del ingreso que lo ha determinado, se compara el incremento que experimenta el consumo, a determinado nivel del ingreso, con el incremento del ingreso, se obtiene una nueva magnitud que se llama "propensión marginal a consumir" (pmc).

Generalmente se admite que a partir de determinados niveles de ingreso este coeficiente es menor que la unidad, pues no se consume todo el incremento de ingresos.

$$\frac{\Delta C}{\Delta Y} < 1$$

Si se adopta como función del consumo la (1), la propensión marginal a consumir está dada por la pendiente de la recta, o sea el coeficiente "b"; es decir que si se admite que el consumo es una función rectilínea del ingreso, la propensión marginal a consumir será constante e igual a la pendiente de la recta. Si para facilitar el tratamiento se considera que la función del consumo es continua, la propensión marginal a consumir se determina a-

$$pmc = \frac{dC}{dY} = b$$

$$\text{para: } C = a + bY$$

En otros términos, la propensión marginal a consumir es la derivada primera de la función consumo.

Coefficiente de elasticidad ingreso del consumo.

Se define a la elasticidad de una función como la relación que existe entre una variación proporcional de la función y una variación proporcional de la variable independiente

En el caso de la función consumo,

$$(2) \quad E = \frac{dC}{C} \cdot \frac{Y}{dY} = \frac{dC}{dY} \cdot \frac{Y}{C}$$

Es decir que, en términos generales, la elasticidad de la función consumo es una nueva función. Ello puede verse en el caso especial de la función consumo (1, en el cual la elasticidad no es igual a una constante, como fácilmente se comprueba, sino que tiene distintos valores para cada uno de los niveles de ingreso:

$$E_Y (C = a + bY) = \frac{bY}{a + bY}$$

Además, debe hacerse notar que la elasticidad ingreso puede expresarse como un cociente entre la propensión marginal a consumir y la propensión media a consumir.

Desde el punto de vista práctico el coeficiente de elasticidad indica en cuánto varía la demanda de un artículo determinado o la demanda global por una variación de 1% en el ingreso (o en el precio).

En el caso especial de la función de consumo (1) este coeficiente es siempre menor que 1 y mayor que cero para a y b positivos. En el caso de análisis de artículos la elasticidad demanda ingreso fluctúa acentuadamente, según tendremos oportunidad de ver en casos concretos.

Una función que se utiliza con frecuencia en los estudios empíricos de las variaciones del consumo y del ingreso es la potencial siguiente:

$$C = kY^e$$

o lo que es lo mismo

$$\log. C = \log. k + e \log. Y$$

En este caso el coeficiente de elasticidad de la función consumo es precisamente el exponente e , que es la pendiente de la recta que resulta al tomar la expresión logarítmica de la función:

$$C = kY^e$$

$$E = \frac{dC}{C} \cdot \frac{Y}{dY} = \frac{ekY^{e-1}}{kYe} Y = e$$

Es decir que en estas funciones el coeficiente de elasticidad es constante para cualquier nivel del ingreso; en cambio la propensión marginal a consumir no es una constante, sino que es una nueva función que tiene valores para cada uno de los niveles del ingreso.

$$\frac{dC}{dY} = e k Y^{e-1}$$

Estas formas de funciones consumo tienen la ventaja de que se pueden introducir en ellas otros factores que influyen en el comportamiento del consumo (por ejemplo, precios), de tal modo que la elasticidad total sea una suma algebraica de las elasticidades parciales (véase Herman Wold, Demand Analysis).

Por ejemplo:

$$C = k Y^E P^{-e}$$

$$\log C = \log k + E \log Y - e \log P.$$

Concepto de elasticidad precio de la demanda.

Lo mismo que para la elasticidad ingreso, se puede definir la elasticidad precio de la demanda de un artículo como la relación entre la variación proporcional de la demanda y la variación

proporcional del precio.

Si se supone que la función de la demanda es del tipo

$$C = k P^{-e}$$

la elasticidad es la constante $-e$ para cualquier nivel de p .

Para otras funciones la elasticidad toma distintos valores para distintos niveles de precio. La fórmula general es:

$$E_P (C) = - \frac{dC}{dP} \cdot \frac{P}{C}$$

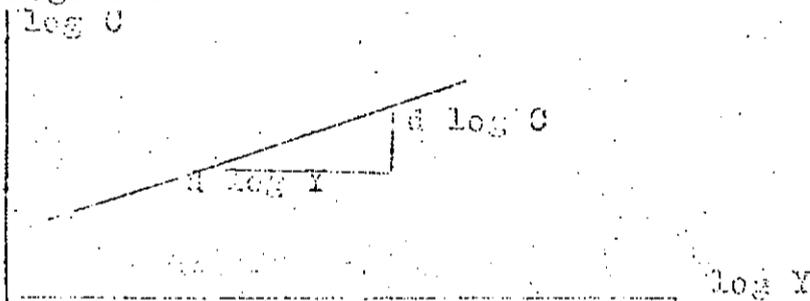
Expresión logarítmica de la elasticidad.

Recordando el valor de la derivada logarítmica, se puede escribir:

$$E_Y (C) = \frac{d \log C}{d \log Y}$$

$$E_P (C) = \frac{d \log C}{d \log P}$$

Esta transformación es de utilidad pues se pueden analizar las elasticidades del consumo (ingreso o precio) directamente sobre un gráfico logarítmico



La función logarítmica puede tener distintas formas.

6. La función estadística del consumo total.

Se han efectuado numerosas estimaciones estadísticas de la función del consumo total.

Generalmente casi todas ellas presentan al consumo como una función lineal del ingreso; están expresadas algunas de tal modo que dan la estimación o proyección del consumo total; pero en los últimos tiempos se expresan más bien "per cápita" y en magnitudes reales.

Los procedimientos generales de estimación pueden ser dos:

CUADRO 1

LAS FUNCIONES DEL CONSUMO DE UN GRUPO DE FAMILIAS ESTUDIADO EN ITALIA.

(En relación al promedio total de los gastos per capita en 1952-53
 y = -promedio de gastos per capita en grupos de mercadería en (liras).
 x = promedio total de gastos per-capita (1000 liras)

Grupos de mercaderías	Funciones del consumo
<u>I - ALIMENTACION</u>	
1. Pan y Pastas.....	$y = 17,546 + 19.94 x - 0.00869 x^2$
2. Arroz.....	$y = 464 + 5.63 x - 0.00350 x^2$
3. Carne. (fresca y congelada)..	$y = 1,821 + 130.44 x - 0.06850 x^2$
4. Porotos, papas y verduras.....	$y = 3,365 + 16.87 x - 0.00906 x^2$
5. Pescado (fresco y congelado)	$y = 371 + 18.79 x - 0.01021 x^2$
6. Grasas (animal y vegetal)...	$y = 1,883 + 42.79 x - 0.02372 x^2$
7. Café, té, cocoa y condimentos ...	$y = 527 + 22.26 x - 0.01125 x^2$
8. Fruta (fresca y seca).....	$y = 201 + 18.24 x - 0.00728 x^2$
9. Leche.....	$y = 1,857 + 11.83 x - 0.00705 x^2$
10. Productos lácteos.....	$y = 1,067 + 22.92 x - 0.01285 x^2$
11. Huevos.....	$y = 1,141 + 13.92 x - 0.00808 x^2$
12. Pasta de tomate, dulce y fruta enlatada.....	$y = 711 + 5.46 x - 0.00209 x^2$
13. Azúcar, miel y caramelos.....	$y = 1,179 + 14.99 x - 0.00630 x^2$
14. Otros elementos.....	$y = 88 + 4.85 x - 0.00260 x^2$
15. Vinos y bebidas.....	$y = 547 + 48.97 x - 0.02751 x^2$
<u>II - 16 - TABACO.....</u>	$y = 76 + 31.60 x - 0.01607 x^2$
<u>III - TEXTILES Y VESTIDO</u>	
17. Hilos de coser y tejer.....	$y = 380 + 2.72 x$
18. Confecciones algodón.....	$y = 237 + 4.46 x$
19. Confecciones de lana.....	$y = 1,488 + 24.69 x - 0.00938 x^2$
20. Confecciones otros tejidos...	$y = 386 + 5.36 x$
21. Lencería y ropa tejidas.....	$y = 31 + 17.23 x$
22. Ropas prontas.....	$y = 11,703 + 115.83 x$
23. Ropa interior.....	$y = 926 + 18.70 x$
24. Ropas.....	$y = 1,696 + 17.49 x$
25. Zapatos, chinelas etc.	$y = 1,381 + 24.55 x - 0.00795 x^2$
26. Mantales y ropa de cama.....	$y = 966 + 1.71 x - 0.01029 x^2$
27. Costura y reparaciones.....	$y = - 55 + 2.08 x - 0.00349 x^2$
<u>IV - MERCADERIA DURABLE</u>	
28. Muebles.....	$y = - 340 + 6.43 x - 0.01994 x^2$
29. Equipo de cocina.....	$y = 35 + 1.82 x - 0.00306 x^2$
30. Aparatos térmicos-no-eléc- tricos.....	$y = - 739 + 11.28 x - 0.00638 x^2$
31. Equipo eléctrico p/el hogar	$y = 36 + 4.57 x - 0.01401 x^2$
32. Varios productos de mecánica	$y = 3,082 + 22.15 x - 0.00993 x^2$
33. Medios de transporte y repa- raciones.....	$y = 3,960 + 34.52 x - 0.13679 x^2$

Grupos de Mercadería	Funciones del Consumo
<u>V - OTRAS MERCADERIAS Y</u> <u>SERVICIOS</u>	
34. Cristalerías y cerámicas.....	$y = 35 + 2.07x - 0.00392x^2$
35. Jabón de baño y lavar ropa.....	$y = 929 + 4.64x - 0.00223x^2$
36. Cosméticos y arts. de baño.....	$y = 729 + 16.42x - 0.00614x^2$
37. Ceras y pomadas de lustrar.....	$y = 172 + 1.29x$
38. Gastos de calefacción y luz....	$y = 486 + 46.82x - 0.01607x^2$
39. Servicios médico y farmacia....	$y = 554 + 21.80x - 0.00896x^2$
40. Libros, diarios y revistas.....	$y = 283 + 13.67x$
41. Servicios (diversiones, transporte, telecomunicaciones, servicio doméstico, etc.....)	$y = 21,918 + 237.62x$
42. Otros gastos.....	$y = 146 + 0.50x - 0.00012x^2$

Elasticidades Consumo De Un Grupo De Familias Estudiado en Italia.

En relación al promedio total de los gastos per capita en
1952-1953

<u>Grupos de Mercaderías</u>	<u>Elasticidades</u>
<u>I - ALIMENTACION</u>	
1. Pan y pastas	0.26 (?)
2. Arroz	0,59
3. Carne (fresca y congelada).....	0.94
4. Porotos, papas y verduras	0.43
5. Pescado (fresco y congelado).....	0.79
6. Grasas (animal y vegetal).....	0,70
7. Cafe, té, cocoa y condimentos	1.00
8. Fruta (fresca y seca).....	0,86
9. Leche.....	0,47
10. Productos lácteos	0,70
11. Huevos	0,60
12. Pasta de tomate, dulce y fruta enlatada	0,55
13. Azucar, miel y caramelos.....	0,63
14. Otras comidas	0,88
15. Vinos y bebidas	0,82
II - 16 <u>TABACO</u>	<u>0,89</u>
<u>III - TEXTILES Y VESTIDO</u>	
17. Hilos de coser y tejer	0,61
18. Confecciones de algodón	0,81
19. Confecciones lana	1,31
20. Confecciones otros tejidos.....	2,02
21. Lencería y ropa tejida	1,00
22. Vestidos hechos.....	1,88
23. Ropa interior	1,30
24. Ropas	1,81
25. Zapatos, chinelas, etc.	0,73
26. Mantales y ropa de cama	0,74
27. Costura y reparaciones	1,40
<u>IV - MERCADERIA DURABLE</u>	
28. Muebles	1,65
29. Equipo de cocina	1,20
30. Aparatos térmicos no-eléctricos	1,32
31. Equipo eléctrico para el hogar	1,38
32. Varios productos de mecánica	1,77
33. Medios de transporte y reparaciones	1,86
<u>V - OTRAS MERCADERIAS Y SERVICIOS</u>	
34. Cristalerías y cerámicas	1,23
35. Jabón de baño y lavar ropa	0,44
36. Cosméticos y artículos de baño.....	1,18
37. Ceras y pomadas de lustrar.....	0,62
38. Gastos de calefacción y luz	0,88

CAPITULO VII

CUENTAS Y MODELOS DE INSUMO PRODUCTO



1. Las tablas de insumo producto en el marco de los sistemas de contabilidad social.

Ya nos hemos referido en las clases anteriores al registro del flujo de bienes y servicios entre las distintas clases de entidades que se especifican en la economía. También hemos considerado los lineamientos generales de una matriz contable integral de la economía nacional. En esta matriz, según se recordará, se pueden distinguir dos zonas: la que comprende la corriente real de bienes entre las distintas clases de entidades del sector de producción y de la demanda final y la del movimiento de bienes y de ingresos en los sectores de utilización final.

Señalamos entonces que Richard Stone sugería mantener la denominación de tabla de insumo producto para el registro de los objetos reales que constituyen las transacciones de la primera zona rodeada por una línea y una columna que agregan de un modo consistente las operaciones de la segunda zona; y continuar con la denominación actual de cuentas nacionales para designar al sistema contable de las transacciones que corresponden a los sectores de utilización final y que se complementa consolidando en una sola cuenta y hasta en una sola cifra las transacciones intersectoriales de las entidades productoras.

Los proponemos ahora profundizar algo más en el conocimiento del sistema de contabilidad de lo que se ha dado en llamar tabla de insumo producto, a fin de prepararnos para abordar luego el estudio de las características más importantes que deben comprender estas tablas para satisfacer las exigencias de los modelos del insumo producto.

Será útil, pues, exponer cómo surgen estas tablas dentro de la mecánica de un sistema de cuentas empleando un método de trabajo que ya utilizamos en clases anteriores, aunque incluyendo otros detalles y aspectos que interesan en esta materia.

Trataremos en consecuencia, un sistema contable que comprenda de las cuatro cuentas clásicas correspondientes a las empresas, familias, instituciones sin fines de lucro, Gobierno y resto del mun-

do. Por lo que respecta a las empresas no pensaremos en una sola cuenta sino en la combinación del sinnúmero de cuentas pertenecientes a cada una de las entidades productoras que comprende la economía nacional, porque el propósito consiste ahora en medir o registrar las transacciones que se efectúan entre todas esas entidades entre sí, y entre cada una de esas entidades y las familias, el Gobierno y los residentes del exterior.

Desde este punto de vista, la cuenta de producción e ingreso de cada una de las entidades productoras debería establecerse con la siguiente estructura:

1. Cuenta de producción e ingreso de las empresas

<p>1. Compras de bienes de consumo intermedio a:</p> <p>- Empresas</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>n</p> <p>- Exterior (Importaciones)</p> <p>2. Remuneraciones distribuidas a factores</p> <p>3. Impuestos y transferencias netas al Gobierno, menos subsidios.</p> <p>4. Ahorro bruto</p>	<p>1. Ventas de bienes de consumo intermedio o final a:</p> <p>- Empresas</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>n</p> <p>- Familias</p> <p>- Gobierno</p> <p>- Exterior (Exportaciones)</p> <p>2. Ventas de bienes de capital (nuevos)</p> <p>3. Variación de existencias</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sumas iguales

En esencia es la cuenta de producción e ingreso que ya hemos estudiado con detenimiento. La única variante que presenta consiste en que las ventas de una unidad productora están especificadas según cada una de las demás entidades productoras que han efectuado la adquisición; lo mismo sucede con las compras que aparecen clasificadas según cada una de las distintas unidades que

han operado con la empresa cuya cuenta estamos analizando.

Esta es una de las millares de cuentas que existirían en este sistema contable que estamos considerando. Es evidente que podríamos pensar en cuentas de este tipo para grupos de empresas que reúnan determinadas características; pero en esta introducción a las tablas y modelos de insumo producto, es más conveniente que nos habituemos a pensar en cuentas individuales para el sector de las empresas; así, luego, podremos plantear y comprender en sus justos términos una serie de cuestiones importantísimas que se vinculan con la combinación y consolidación de estas cuentas individuales en distintos niveles de agregación. Este es el motivo por el cual se alude con insistencia a las cuentas de cada una de las empresas o unidades productoras.

No puede haber dificultad alguna en comprender el significado de los distintos conceptos de los ingresos y de los egresos que incluye esta cuenta para el caso de todas aquellas entidades que se ocupan en la producción primaria o de transformación. Por el contrario, son susceptibles de más de una interpretación las cuentas de los sectores de producción de servicios. Es conveniente, por lo tanto, considerar, aunque más no sea ligeramente, algunos casos.

Las empresas comerciales podrían proceder lo mismo que las industriales registrando sus compras y sus ventas con las especificaciones (en abstracto, por supuesto) requeridas por la cuenta tipificada. En el caso de las empresas de transporte, ya no se justifica que sus cuentas registren los datos correspondientes a las mercaderías que trasladan; sino que en el lado de los ingresos deberían registrar el valor de los fletes, a los precios de mercado cobrados o acreditados, por los servicios de transporte prestados a cada una de las entidades de producción, a las familias, al Gobierno, o a residentes del exterior; y en el lado de los egresos, las compras se referirían únicamente a las adquisiciones de bienes de consumo intermedio con las especificaciones señaladas.

La cuenta de producción e ingreso de los bancos, compañías de seguros, y otros intermediarios financieros no ha de re-

n	:	n
Exterior (Importaciones)	:	
2. Impuestos, contribuciones y otras transferencias al Gobierno	:	2. Transferencias recibidas del Gobierno
3. Ahorro personal	:	3. Transferencias corrientes del exterior

Sumas Iguales

La cuenta del Gobierno incluiría las especificaciones de procedencia de las mercaderías y servicios de consumo intermedio, así como las de los impuestos pagados por las empresas.

Cabe recordar que, al considerar a la cuenta de las familias únicamente como un estado de utilización de ingresos percibidos, quedaría por computar el servicio de los factores ocupados en las actividades gubernamentales. Por ello resulta conveniente registrar a ese servicio en la cuenta del Gobierno asignándose a ésta el carácter de estado de producción e ingreso.

Es innecesario señalar que desde el punto de vista meramente operacional o contable de la tabla de transacciones de insumo producto también podrían adoptarse otros criterios para ubicar a esos servicios del trabajo, de acuerdo con lo que se decida desde el punto de vista conceptual o económico.

La cuenta del Gobierno podría presentarse en forma esquemática en la forma siguiente:

III. Cuenta de producción e ingreso del Gobierno

1. Gastos de bienes de consumo, compras a:	:	1. Impuestos y transferencias netas de las empresas, menos subsidios
-Empresas	:	
1	:	1
2	:	2
3	:	3
4	:	4
.....	:
n	:	n
-Exterior (Importaciones)	:	2. Impuestos, contribuciones y

- 2. Remuneraciones a los factores : transferencias de las fa
- 3. Transferencias a las familias : milias.
- 4. Superávit en cuenta corriente :

Sumas Iguales

Por último, falta considerar la cuenta con el exterior. Como es sabido los ingresos corrientes de esta cuenta están constituidos por las compras del país a los residentes del exterior, o sea, las importaciones de mercaderías y servicios, y por las transferencias de ingresos por servicios de factores pagados por el país al exterior. Los egresos corrientes están constituidos por las ventas del país al exterior (exportaciones) y por las transferencias de ingresos por servicios de factores recibidos por el país de residentes del exterior.

De acuerdo con la estructura del sistema contable que estamos utilizando, corresponde clasificar las compras, las ventas y las transferencias, según las entidades de producción y según las entidades de utilización final.

Además, interesa destacar que las ventas que el exterior hace a los residentes nacionales (importaciones) deben clasificarse en ventas en cuentas corrientes y en ventas en cuenta capital, desde el punto de vista de la utilización que hará del bien el adquirente nacional. Esta separación se requiere para identificar las adquisiciones de bienes de capital que puedan efectuar directamente las empresas inversoras o el Gobierno.

IV. Cuenta del exterior

IV. Cuenta del exterior

1. Compras a:		1. Ventas a:		En cta. cte.	En cta. capital:	Total
-Empresas	:	-Empresas	:		Bienes	.....
1.....	:	1.....	:	.....	durade	.....
2.....	:	2.....	:	.....	ros de	.....
3.....	:	3.....	:	.....	produc	.....
.....	:	.....	:	.....	tores	.....
n.....	:	n.....	:	.....		.....
2. Transferencias procedentes del exterior de ingresos por servicios de factores.....	:	-Familias	:	.....		.....
	:	-Gobierno	:	.....		.....
3. Ahorros del exterior	:	2. Transferencias al exterior de ingresos por servicios de factores .....	:	.....		.....

Sumas iguales

Hemos explicado en lecciones anteriores que, en virtud del sistema operacional empleado en la registraci3n, las cuentas de las distintas entidades son interdependientes. Por ello, pueden presentarse ensambladas en un cuadro a doble entrada.

El cuadro a doble entrada puede confeccionarse de acuerdo con la siguiente convenci3n: se fija una l3nea horizontal para cada una de las entidades, de tal modo que tendr3amos n l3neas para las n empresas y tres l3neas m3s para las tres entidades restantes: del exterior, familias y Gobierno; simult3neamente, se asigna una columna para cada una de las entidades. En las l3neas se registran los ingresos y en las columnas quedar3n registrados los egresos de cada entidad. Tal como sucede en cada una de las cuentas los totales al pie de las columnas y al final de las l3neas se balancear3n mediante un saldo que hemos llamado ahorro bruto. Es evidente que este sistema puede desarrollarse disminuyendo o aumentando el n3mero de l3neas y, eventualmente, el n3mero de columnas a fin de registrar clases o parciales de las corrientes de transacciones.

El esquema de la registraci3n que se obtendr3a ya es bien conocido en este curso y puede verse en la p3gina 18. No es necesario insistir en comentarios que ya han sido expuestos. S3lo parec3 conveniente recalcar que hemos llegado a esta matriz de tran-

sacciones mediante una combinación de las cuentas de cada una de las entidades productoras, sin efectuar consolidación alguna por las compras y ventas de bienes y servicios que se realizan entre las distintas entidades productoras.

En consecuencia, cuanto más se profundizara en el detalle de la especificación de las entidades productoras, por vía de la cual se podría llegar hasta el establecimiento, como situación límite, tanto más aumentaría la superficie de la tabla, proporcionando una información creciente sobre las transacciones reales entre las entidades productoras.

Veamos ahora algunas características de una registración contable de este tipo.

Se observa de inmediato que, aún en la situación ideal de que se pudiera reunir datos para cada una de las entidades productoras, a los fines prácticos de la utilización de este tipo de información, sería necesario presentarla con cierto nivel de agregación para que la tabla fuera manejable y útil en relación con las necesidades del análisis y con su adecuada aplicación en la elucidación de cuestiones de programación, de estimación o de previsión.

La agregación consistiría simplemente en sumar las cuentas de las entidades que se agrupasen, o lo que es lo mismo adicionar varias columnas y sus correspondientes filas en una sola columna y en una sola fila; el nuevo par fila, columna correspondería a un nuevo sector que se habría creado por este método de sumar filas y columnas.

En la tabla que estamos considerando, el rectángulo que registra las transacciones reales de las unidades productoras no tendría cifras en todas las celdillas que están en la diagonal principal (de izquierda a derecha en sentido descendente), pero al efectuar las adiciones que comentamos en el párrafo anterior aparecería un nuevo cuadrado con un menor número de filas y de columnas que probablemente mostraría, en gran número de casos, ventas y compras intrasectoriales. Es decir que se trataría de ventas que entidades del nuevo sector crean a otras entidades que quedan ubicadas en el mismo sector.

Si se procediese a consolidar esas transacciones intrasecto-

riales resultaría que los totales que se registran al final de las filas y al pie de las columnas, quedarían disminuídos en la magnitud de esas consolidaciones. Sin embargo, no experimentarían modificación alguna las cifras que están en el sector de utilización final, así como tampoco las que corresponden a las filas de las cuentas que no pertenecen a las empresas.

Esto pone de manifiesto que la magnitud de la corriente bruta total de bienes depende del nivel de agregación y de las convenciones que se hubieran establecido para registrar las transacciones reales.

A consecuencia del procedimiento contable adoptado, se comprueba que las importaciones adquiridas por las empresas pueden ser objeto de nuevas transacciones dentro de una clase de empresas o entre las distintas clases que se hubiesen establecido, de tal modo que ellas circulan dentro del proceso de producción lo mismo que las mercaderías de producción nacional.

Sólo las importaciones adquiridas directamente en el exterior por las familias, el Gobierno y las empresas privadas en cuenta capital tienen un destino final, y puede considerarse que no son objeto, en principio, de ulteriores transacciones intermedias.

Hay otro aspecto que interesa puntualizar en esta matriz de contabilidad social. Se refiere al hecho de que las transacciones están valuadas a los precios de venta o de compra de cada entidad, porque esta tabla resulta de una combinación de cuentas individuales que registran las operaciones de compras y ventas tal como ellas se efectúan en la realidad.

Ahora bien, si teniendo en cuenta estos antecedentes nos propusiéramos intuir las vinculaciones o corrientes de bienes entre las entidades del sector de producción primaria y las entidades del sector de utilización final, obtendríamos los lineamientos de una imagen muy curiosa pero de fundamental utilidad para nuestros estudios que nos interesa precisar.

Las entidades de producción primaria, que producen materias primas y otros productos con un escaso grado de transformación, no tendrían, como sucede en la misma realidad económica, relacio-

nes de transacciones con las familias y acaso serían muy escasas las relaciones con el Gobierno, si nos atenemos estrictamente, como corresponde, a considerar en la columna de esta entidad únicamente a las actividades gubernamentales; podrían aparecer relaciones de transacciones con el exterior, si, siendo el país exportador de esas materias primas, son los mismos productores quienes las exportan. Lo más frecuente es que todas estas entidades vendan su producción al comercio mayorista y a las entidades de transformación.

Las entidades de transformación, o sea, la industria propiamente dicha, aparecerán vinculadas con otras entidades productoras de esta misma clase, con el comercio mayorista, con el exterior en el caso de que los mismos industriales sean exportadores; acaso, también tengan vinculaciones de transacciones con el Gobierno; pero, sin duda, serán escasas las transacciones directas con las familias.

Dentro de la estructura de la tabla que continuamos analizando aparecerán las entidades ocupadas en la producción de bienes de capital que podrán tener importantes ventas directas a la columna de inversión del sector de utilización final, así como también ventas a las entidades de comercialización.

Las entidades del comercio mayorista aparecen a su vez con corrientes directas de bienes con las entidades del comercio minorista y probablemente con el exterior.

Son, en definitiva, las entidades del sector del comercio minorista las que tienen sus corrientes de bienes directamente con las familias.

Es decir que este cuadro nos permite seguir el curso de las corrientes de bienes entre distintos sectores del sistema económico de acuerdo con las clasificaciones convencionales establecidas.

Los servicios también aparecen ligados mediante corrientes de bienes con los sectores de producción y con los sectores finales. El servicio de transporte de mercaderías, en particular, aparecerá ubicando su producción ya en sectores de utilización final, ya en sectores de producción interna, a veces, incorporado en el costo de las mercaderías, otras veces, no, según la práctica de las distintas empresas o actividades.

En síntesis, si se ordenasen las entidades productoras colocando en primer lugar -parte superior de la tabla- a las de producción primaria, en segundo lugar a las de transformación, en tercer lugar al comercio mayorista y luego al comercio minorista, sería dable observar, por ejemplo, el curso de la corriente de mercaderías que afluye finalmente al consumo final en su fluir a través de esos distintos sectores y de las importaciones, tal como sucede en la realidad de la distribución de bienes; pero no se observarían corrientes de importancia entre los sectores primarios, de transformación, del comercio mayorista y de las importaciones con el sector final del consumo personal.

La tabla de insumo producto que ordenase las entidades productoras por sectores de actividad según el criterio señalado reflejaría con fidelidad la estructura de las corrientes de mercaderías (comodity flow) por el hecho de haber incorporado las cuentas de las entidades comerciales con conceptos similares a los que se registran en las cuentas de las entidades industriales.

Pero estas tablas adquirirían una contextura completamente distinta si se aplicase a las cuentas de las entidades comerciales un criterio similar al adoptado con las entidades financieras o, más particularmente, al adoptado con los servicios de transporte de mercaderías. En este caso la cuenta registraría, en un lado, el costo de los servicios de distribución que está representado por el valor agregado bruto por el comercio, y, en el otro lado, en lugar de las compras de mercaderías, el valor de los bienes insumidos para producir el servicio del comercio, además de los otros rubros conocidos concernientes al ingreso generado.

La cuenta del Gobierno tiene su respectiva columna en el sector de demanda final registrando los gastos y las transferencias efectuadas por esta entidad. Su fila está fuera del sector de producción y registra todos los ingresos que proceden de las demás entidades consideradas.

Esta ubicación surge naturalmente de la interpretación que considera al Gobierno como una entidad de demanda final, aunque desde el punto de vista del análisis de insumo producto existen otras circunstancias que también influyen para decidir esa ubica-

ción.

Sin embargo, si se considerase que el Gobierno es una entidad que produce servicios para la colectividad, desde el punto de vista operacional de la contabilidad de esta tabla no habría inconveniente lógico alguno para incluir a esta cuenta dentro del sector de producción, registrando en la fila una venta al sector de demanda final que adquiriría el valor total de los servicios producidos por el Gobierno.

Esta última ubicación, alternativa, de las cuentas del Gobierno no tendría algunas ventajas, pues permitiría registrar el valor agregado por el Gobierno en la zona del sector de producción, llegándose así al producto interno total de acuerdo con las definiciones actuales. En esta alternativa la fila del Gobierno que lleva los ingresos quedaría combinada o agregada en la parte inferior con la de las familias o dentro de un concepto genérico de valor agregado a precios de mercado por cada sector.

La interpretación económica de la estructura de esta matriz contable vuelve a plantear el problema de la adecuada ubicación de los servicios producidos por el Gobierno. Así, por ejemplo, si se admite que la entidad Gobierno produce servicios y como la tabla de que nos estamos ocupando registra en cada una de las columnas los elementos que han insumido los sectores de producción, cabría pensar si aquellos servicios, producidos por el Gobierno, no están destinados algunos de ellos, en su totalidad o en parte, a satisfacer necesidades de consumo intermedio, en cuyo caso los servicios del Gobierno no se ubicarían en su totalidad en la columna de demanda final.

Sólo me propongo hacer una nueva referencia a ese problema, que sin lugar a dudas se mantiene aún pendiente de solución; porque, como todavía lo veremos con más claridad en clases próximas, la naturaleza de la estructura de la tabla de insumo producto lo vuelve a plantear de un modo más explícito que en las cuentas nacionales.

Nosotros continuaremos considerando, tal como lo hemos hecho hasta este momento, que los servicios del Gobierno tienen un destino final, de acuerdo con el tratamiento usual en las cuentas nacionales.

Finalmente, cabe señalar que, a consecuencia de la mecánica aplicada en la confección de esta tabla, aparecen registradas en las líneas y columnas, las transacciones reales y financieras con los residentes del exterior, constituidas, esencialmente, por las importaciones, exportaciones y ciertas transferencias financieras, como las originadas en servicios de factores de titulares del exterior, o que afluyen a entidades nacionales.

Sin embargo, si se lo deseara, podrían introducirse ajustes dentro de la contextura general de la tabla ya sea para mostrar nítidamente las transacciones nacionales, o ya sea para separar las transacciones de bienes de las transacciones o pagos financieros. Así, por ejemplo, sería posible consolidar la cuenta con el exterior estableciendo saldos netos en la columna correspondiente.

Estos breves comentarios acerca de diversas soluciones o presentaciones alternativas de esta matriz contable, tienen el propósito de señalar que aún nos queda pendiente de solución la cuestión fundamental de todo sistema contable que consiste en decidir cómo se han de agrupar o clasificar las entidades productoras y sus respectivas transacciones, y como se han de presentar, en definitiva, los sectores de utilización final.

Aquí, como en el caso de las cuentas nacionales, no hay una solución única que pueda satisfacer a todas las necesidades del análisis o pueda dar la información que requieren los diversos modelos que se han desarrollado alrededor de este tipo de esquema o para ayudar en el estudio y en la solución de numerosos problemas que pueden presentarse en la política económica o en la evaluación de planes de desarrollo; cuestiones estas dos últimas para las cuales la tabla de insumo producto se ha revelado como un poderoso instrumento de análisis y de trabajo. Será conveniente, pues, señalar específicamente algunas de las más importantes cuestiones relacionadas con su aplicación práctica.

2. Algunos de los propósitos fundamentales de la tabla de insumo producto.

- a) La importancia de la tabla de insumo producto como complemento de las cuentas nacionales.

La contabilidad del insumo producto se presenta claramente como el complemento indispensable de un sistema de cuentas nacionales; es más, la estimación estadística de fundamentales conceptos del producto, consumo o inversión por el método del flujo de mercancías (comodity flow) no puede realizarse en condiciones técnicas, sino se elabora cierto tipo de tabla de insumo producto aunque no llegue a confeccionársela en forma completa y con determinado número de sectores.

Así se ve que en aquellos países en que las estadísticas del producto y del ingreso se han desenvuelto principalmente sobre la base del método del valor agregado y del flujo de bienes, la tabla de insumo producto ha surgido como un derivado de aquella tarea dentro de las mismas unidades de investigación del producto y del ingreso; esta es la experiencia que se ha dado, por ejemplo, en Dinamarca y en Noruega.

Esta necesidad de complementación de las cuentas nacionales mediante las tablas de transacciones de insumo producto se ha puesto de manifiesto, independientemente de su utilidad para el análisis; en el hecho frecuente de que, al comparar resultados, ha sido común descubrir errores en las estimaciones estadísticas del producto y del ingreso y evasiones de relativa importancia. Ello se explica por la circunstancia de que al complementarse las cuentas nacionales con la matriz de insumo producto surge la necesidad de efectuar un mayor número de mediciones independientes, cuyos resultados deben ser consistentes de acuerdo con la estructura de esta matriz contable.

En este aspecto me parece muy interesante recordar que algunas oficinas estadísticas, la de Canadá en particular, consideran que estos tipos de tablas deben confeccionarse dentro de estas oficinas como un medio de control y eventualmente de presentación de las estadísticas económicas; es decir, como un instrumento esencialmente técnico de la labor de captación o estimación estadística en

Las tablas de insumo producto ensambladas con las cuentas nacionales ofrecen un método valioso para investigar los complejos problemas que se presentan en la estimación de los valores reales

o de la deflación de los valores corrientes. En este campo ofrecen bases firmes para establecer un esquema consistente de definiciones o criterios para elaborar determinadas estadísticas económicas, y en particular índices del volumen físico de producción por sectores económicos, de importación, de demanda final y de variación de precios dentro de un plan global coherente.

Estas relaciones formales entre los dos sistemas contables que estamos considerando son hoy materia de estudio con el fin de llegar a delinear las respectivas zonas de trabajo que deberán corresponder a cada uno de ellos. Ya aludimos con anterioridad a la opinión de R. Stone sobre este punto.

Pareciera que lo más razonable es que una vez establecidos los vínculos entre uno y otro esquema dentro de un esquema total, según lo hemos venido haciendo a lo largo de este curso, las tablas de insumo producto profundicen en el análisis de las relaciones interindustriales y del proceso de producción ampliándose el campo para incluir dentro de los esquemas a los factores de la producción y que, en cambio, las cuentas nacionales se desarrollan para comprender detalles de las entidades de utilización final y para incorporar transacciones financieras y de capital que hoy no se consideran; hasta llegar, a medida que avance la captación estadística, a la elaboración de los estados patrimoniales nacionales.

b) Análisis de la interdependencia estructural de la economía.

Cuando se contempla la matriz de contabilidad social, se comprueba que las cuentas nacionales se ocupan exclusivamente de lo que sucede en las entidades finales de la economía nacional en cuanto a la utilización del producto y de los ingresos. En cambio, la tabla de insumo producto trata de presentarnos un cuadro consistente de ambos lados de la actividad económica: del lado de la oferta o producción y del lado de la demanda o utilización final.

Estas tablas significan un gran avance con respecto a las cuentas nacionales en el camino de mostrar la interdependencia que existe entre las actividades económicas que desarrollan las distintas clases de entidades o sectores que comprende el sistema. Es así como una tabla de insumo producto con las cifras correspondientes a todos sus casilleros para un período o para varios períodos,

la a conocer, entre otras cuestiones, cómo se ha distribuido la producción obtenida en el país y los abastecimientos recibidos del exterior, en consumos intermedios en los distintos sectores de producción y en consumo final; en inversión y en exportaciones, y cómo esa actividad ha generado determinados niveles de ingreso que a su vez han sido aplicados en la demanda de esas disponibilidades de recursos.

En el sector de producción se vería cómo los niveles de producción en determinados sectores han exigido de la producción de otros sectores, a través de las interrelaciones con que aparecen ligados a consecuencia de que las producciones de unos requieren de las producciones de otros.

También es dable pensar, a la vista de este cuadro que, si la información está convenientemente, se podrían establecer apreciaciones o medidas acerca de cómo determinados niveles de demanda final, exigirían determinados niveles de producción o abastecimiento de los sectores internos o del exterior.

Si el sistema económico ha de funcionar para que se satisfaga "adecuadamente" la demanda final, es a condición de que los niveles de producción de los distintos sectores se mueven en una dirección y en una magnitud mutuamente consistentes de acuerdo con sus interrelaciones. Es en ese sentido que se puede afirmar (T. Barna) que la economía es estructuralmente interdependiente. Y esa interdependencia estructural de la economía para un período determinado, en función de un nivel técnico y de acuerdo con las condiciones económicas que han prevalecido en ese período, se puede estudiar adecuadamente con esta matriz de transacciones.

Es claro que en la medida en que se pudieran establecer determinados parámetros que definieran y midieran esas relaciones intersectoriales y en la medida en que se tuviese conocimiento del valor estadístico o del comportamiento de esos parámetros, se habría logrado además de un fecundo método de análisis, un poderoso instrumento para tratar problemas de política económica y de programación como tendremos oportunidad de ver más adelante. Son precisamente, estos puntos de vista, los que están prevaleciendo para determinar los criterios que se han de adoptar para la confección de

la tabla de insumo producto.

- c) Información básica para resolver problemas de programación lineal para la economía en su conjunto o para sectores determinados.

Ultimamente se están haciendo firmes progresos para desarrollar una técnica que permite resolver de acuerdo con los criterios objetivos más adecuados cuestiones de decisión alternativa que atañen a la preparación de los mismos planes, dentro de la programación general de la política económica para la aceleración del desarrollo de los países. Siempre es necesario disponer de instrumentos que aprovechando al máximo la escasa información disponible faciliten al menos el esclarecimiento de determinadas cuestiones fundamentales, aunque no llegaren a proporcionar resultados cuantitativos precisos.

Si, en esencia, el problema del crecimiento puede verse o puede plantearse en el sentido operacional, como una cuestión de lograr una elevación creciente y sostenida del ingreso per capita del país, frente a una disponibilidad de recursos escasos, se comprende como se presenta para la economía en su conjunto la necesidad de resolver determinados problemas de un modo similar al que se adopta en la empresa.

Se puede decir, en términos generales, que el país se plantea la cuestión de como hacer máximo su producto o su ingreso, para una disponibilidad dada en divisas y en un mínimo de empleo adicional de capital; es decir como lograr los mejores objetivos en una economía racional de los recursos típicamente escasos, divisas y capital. Un planteo similar puede efectuarse desde el punto de vista de hacer máxima o mínima la ocupación de mano de obra. La elucidación de estos métodos de investigación para llegar a obtener soluciones que faciliten la adopción de criterios o al menos, para extraer algunas indicaciones para orientar la acción por el camino adecuado, exige una gran cantidad de información específica que en gran parte se deriva de estas tablas de transacciones intersectoriales y de otras elaboraciones estadísticas conexas, como, por ejemplo la distribución de la ocupación y del capital por sectores económicos, la medición de la capacidad de producción

MATRIZ DE TRANSACCIONES INTERSECTORIALES

Capítulo VII
Cuadro N° 1

Ingresos	Sector de Producción						Sector de Utilización Final					TOTAL
	1	2	3	4	n	Familias	Gobierno	Exterior	Inv. bruta fija	Variación de Exist.		
Egresos												
I. Empresas:												
1												
2												
3												
4												
.....												
.....												
n												
II. Exterior												
a. Importaciones												
b. Transferencias netas												
III. Familias												
IV. Gobierno												
V. Ahorro bruto												
TOTAL GENERAL												

Disponibilidad bruta total de bienes de producción interna e importaciones a precios de mercado.

existente, etc.

En este campo se están investigando modelos de programación que pueden facilitar algunas soluciones en combinación, con la técnica del insumo-producto, para países en que la información estadística es más bien escasa (Véase Hollis B. Chenery, Applications of interindustry analysis to problems of economic development, Conferencia de Varenna; Resources Allocation for Economic Development, Econometrica October 1956).

d) Otros factores que pueden influir en los criterios a adoptar para la confección de las tablas de insumo-producto.

Todo lo dicho anteriormente explica el interés que existe por el análisis de la estructura de insumos de las clases de entidades o sectores económicos cuyos antecedentes o cuya información deben aparecer en las columnas de la tabla. Se trata de determinar para cada uno de esos sectores las relaciones entre los insumos que ellos efectúan y los niveles de producción que se obtienen, o sea, que se trata de llegar a resolver las funciones de producción.

Es claro que estas funciones de producción de determinadas actividades o sectores se pueden analizar en particular y sin referencia al cuadro económico general que se concreta en las tablas. Sin embargo, este cuadro facilita la obtención de informaciones estadísticas que por otros medios serán difíciles y costosas, aunque, teóricamente, posibles; facilita la aplicación de decisiones de carácter uniforme, a fin de llegar a algunas soluciones en un campo que se presenta hoy muy complejo; ofrece un método de agregación que, aunque imperfecto, es el único medio práctico de asignar determinadas ponderaciones económicas -como son los precios- al comparar los insumos con la producción; facilita un control de carácter general, y, finalmente, como veremos de inmediato, hace posible el establecimiento de principios de clasificación consistentes entre la demanda final y los sectores de producción que son imprescindibles para el análisis y la resolución de los modelos de insumo producto.

Desde el punto de vista de las funciones de producción interesa especialmente que la tabla dé una información consistente de

producciones e insumos efectivos y no de compras y ventas o disponibilidades; interesa, además, excluir en el sector del flujo real todo lo que se refiere a transacciones financieras.

Si la atención se centra en particular en las funciones de producción, se requerirá que la tabla de transacciones de insumo producto se organice de tal modo que pueda resolver el problema de agregar de un modo consistente las funciones de individuales en funciones agregativas. Desde este punto de vista no convendría juntar entidades o establecimientos que aunque sean de producciones similares tengan diferentes estructuras de insumo.

En el caso de economías con un alto grado de interdependencia con el exterior a través de las corrientes de importaciones y exportaciones, interesa conocer, por ejemplo, la participación que tienen los bienes procedentes del exterior en las distintas producciones y en la demanda final. Debe pues decidirse en este caso los criterios más adecuados para ubicar a estas corrientes de bienes.

También suele pensarse en estos esquemas para estudiar la evolución del progreso tecnológico o de la productividad. Para estos fines los criterios de agregación pueden diferir de los requeridos para otras cuestiones; así, sería más útil agrupar las actividades de producción teniendo en cuenta las distintas clases de procesos económico-tecnológicos y no la similitud de productos.

Cuando existe el propósito de considerar en estos esquemas al capital, ya sea como un factor dentro del modelo que se confecciona o, sencillamente, porque se pretende hacer estudios o proyecciones de la capacidad de producción o de la alocaión de bienes de capital; el criterio dominante de la agregación de columnas será el de la densidad de capital por actividades o por productos y este criterio no tiene porque coincidir necesariamente con otros.

En realidad, una tabla de este tipo, o al menos la que es posible confeccionar en la práctica, no podrá servir con igual eficiencia para el análisis o la elucidación de estas diversas cuestiones.

También es un poco difícil admitir que se puede compilar en la práctica por ahora una tabla con suficiente discriminación para que los usuarios efectúen luego las agregaciones más útiles para la consideración de sus problemas. En verdad todas estas cuestiones se

están estudiando detenidamente en estos momentos; en muchos aspectos recién se está experimentando y no hay todavía suficiente experiencia acumulada como para llegar a conclusiones definitivas.

A continuación expondremos los lineamientos generales de un modelo económico que es el que principalmente se está teniendo en cuenta como aplicación inmediata de esta tabla y que constituye, por otra parte, un planteo de gran importancia para el análisis y la técnica de las proyecciones globales y sectoriales.

3. Modelo abierto de W. Leontief.

Ya hemos expuesto en repetidas ocasiones en este curso, las relaciones que existen entre los sectores de producción y los sectores de demanda final a través de las corrientes de bienes. Vamos a tratar ahora sobre los aspectos fundamentales de un modelo económico que las representa y que constituye uno de los principales usos que se tienen en vista para las tablas de insumo producto.

Establecemos dos simplificaciones: 1) que en cada línea se registre la corriente de una sola mercadería; 2) que la utilización final, constituida por el consumo privado, el consumo del Gobierno, la inversión bruta y las exportaciones, se agregue en una sola magnitud. Una tercera simplificación, aunque no necesaria, podría ser conveniente en esta introducción analítica; es la de suponer que no haya relación de importación y exportación con el exterior.

Sobre esta base la tabla de insumo producto podría presentarse en la forma siguiente:

Insumos	Consumos intermedios:				Utilización final	Producción
	1	2	3	.....n		
1.....	--	x_{12}	x_{13}	.....x_{1n}	y_1	X_1
2.....	x_{21}	--	x_{23}	.....x_{2n}	y_2	X_2
3.....	x_{31}	x_{32}	.....	x_{3n}	y_3	X_3
.....	--	--	--	--	--
.....	--	--	--	--	--
.....	--	--	--	--	--
n.....	x_{n1}	x_{n2}	.....	--	y_n	X_n

Las características fundamentales de esta tabla pueden enunciarse así:

a) Las cantidades x_i (producidas) de un bien determinado se distribuyen exhaustivamente a lo largo de una sola línea según las distintas utilizaciones ya conocidas. Hay una correspondencia directa entre los sectores productores de bienes y el sector de utilización de esos mismos bienes. En consecuencia, el comercio y el transporte aparecen registrados en las líneas que les pertenecen como produciendo y distribuyendo su propio servicio, o sea, el valor agregado bruto. Por esta circunstancia, en este esquema, el comercio no aparece comprando y vendiendo las mercaderías que distribuye. Los esquemas de insumo producto adquieren así una estructura conceptual un tanto abstracta, pues no reflejan las corrientes de mercaderías en la forma en que ellas se distribuyen en la realidad entre clases de entidades.

b) De acuerdo con lo dicho en el punto precedente y empleando la notación del cuadro se obtiene para cada fila la siguiente ecuación:

$$x_{i1} + x_{i2} + x_{i3} + \dots + x_{in} + y_i = X_i \quad (1)$$

Es decir que las ventas (o insumos) que se hacen a cada uno de los 1, 2, 3, n sectores de producción sumadas con las ventas al sector o sectores de utilización final da la producción X_i .

La ecuación puede escribirse en la forma siguiente:

$$S_{x_{ij}} + y_i = X_i \quad (2)$$

En adelante adoptaremos la convención de designar por i a cada una de las filas y por j a cada una de las columnas de consumo intermedio; de tal modo que x_{ij} representa lo que el sector i vende al sector j , o, lo que es lo mismo, lo que el sector de la columna j compra de la mercadería i .

c) En sentido estricto, las transacciones interindustriales deben referirse, no a compras o ventas, sino a consumos efectivos. En estas circunstancias, debe tenerse en cuenta que cada entidad productora deberá registrar dos variaciones de existencias: una que representa la de los artículos terminados producidos por ella y otra que representa la de los bienes de insumo y de mercaderías en proceso de elaboración (estas últimas podrían agregarse con las anteriores).

Estas dos variaciones de existencias se pueden trasladar, como ya sabemos, al sector autónomo del cuadro como un ítem de la inversión bruta total, en la línea que pertenezca a cada una de las mercaderías, reclasificando, así, las variaciones de existencias por clases o tipos de mercaderías. De este modo las cantidades consignadas en cada una de las columnas de los sectores de producción representarán consumos efectivos y el total al final de las líneas registrará la producción de cada mercadería obtenida durante el período que se analiza.

d) Es común suponer en la discusión analítica de este esquema, aunque ello no es necesario, que, como se presume trabajar con las corrientes de mercaderías individuales, no existen insumos o ventas intrasectoriales; es decir que todas las x_{ij} para $i = j$ son nulas.

e) La otra característica fundamental de esta tabla atañe a la estructura de interdependencia que mediante ella se revela entre los distintos sectores, según ya hemos tenido oportunidad de comentar. Es útil recordarlo brevemente en relación con la notación empleada en la tabla.

Se ve, pues, que para producir la mercadería X_1 es necesario insumir una cantidad x_{21} de la mercadería X_2 ; x_{31} de la mer-

cadería X_3 , y así, eventualmente, de otras producciones. Puede com-
 probarse de inmediato que esta demanda o estas necesidades de pro-
 ductos (intermedios) de los sectores 2, 3, etc., provocará, a su
 vez, aumentos de la producción de esas mercaderías en sus respec-
 tivos sectores. En consecuencia, en los sectores 2, 3, etc., se re-
 querirán mayores insumos que podrán provenir de nuevos sectores e
 incluso del sector 1, si este aparece vinculado en forma directa o
 indirecta, de acuerdo con la estructura de insumos de cada una de
 esas mercaderías. Para poder medir estos efectos inmediatos o di-
 rectos y los mediatos o inducidos que ha de provocar en el sistema
 la fluctuación de la producción de un sector, es necesario conocer
 cuales son las relaciones que existen entre el nivel de producción
 de cada sector y sus respectivos insumos, o sea, que es necesario
 conocer la función de producción de cada una de las mercaderías o
 bienes de la tabla.

Es esta la cuestión central de que se ocupa la teoría econó-
 mica de la producción que ha considerado este tema preferentemente
 desde el punto de vista de los servicios de los factores: trabajo
 y capital. Aquí interesa, por ahora, concretamente, el estudio de
 las variaciones de la producción y de los insumos de materiales a
 fin de determinar de un modo explícito la relación funcional que
 existe entre esas dos variables.

En principio es evidente que deben existir determinadas re-
 laciones entre las variaciones de los insumos y las variaciones de
 la producción de cada sector. En este sentido puede decirse que
 los insumos son una función de los niveles de producción:

$$x_{ij} = F_{ij} X_j \quad (3)$$

En consecuencia, el sistema de ecuaciones (1) puede volver-
 se a escribir sustituyendo las magnitudes absolutas de los insumos
 por sus equivalentes de las funciones (3)

$$\begin{array}{r}
 F_{11} X_1 + F_{12} X_2 + F_{13} X_3 + \dots + F_{1n} X_n + Y_1 = X_1 \\
 F_{21} X_1 + F_{22} X_2 + F_{23} X_3 + \dots + F_{2n} X_n + Y_2 = X_2 \\
 F_{31} X_1 + F_{32} X_2 + F_{33} X_3 + \dots + F_{3n} X_n + Y_3 = X_3 \\
 \dots \\
 F_{n1} X_1 + F_{n2} X_2 + F_{n3} X_3 + \dots + F_{nn} X_n + Y_n = X_n
 \end{array} \quad (4)$$

Este sistema (4) se transforma en un instrumento útil de trabajo si las F_{ij} se obtienen en su forma explícita.

A este respecto podrían fijarse determinados valores o límites de acuerdo con los principios de la teoría económica. Establecer, por ejemplo, que si $X_j = 0$; $F_{ij} X_j$ también es nulo. Otra consideración que es lógica en relación con el problema que se está tratando se refiere a que la función sea creciente y positiva para valores positivos de X_j . Esto implica que a partir de cero o de una determinada constante la función crece, pero la proporción entre las magnitudes del insumo y de la producción pueden variar; es decir que se está tratando de fijar las características de una función que sea compatible con los rendimientos a escala.

Por otra parte, existen dos cuestiones fundamentales que deben tenerse presente: a) que los parámetros de la función que se escoja puedan tener una solución estadística y b) que el sistema explícito (3) que se construya sea manejable y proporcione las soluciones aceptables en relación con la materia concreta que se trata.

En consecuencia, desde este punto de vista práctico de la solución y de la aplicación, se han adoptado hipótesis sencillas por lo que respecta a las funciones de los insumos. Una de ellas consiste en suponer que a partir de determinado nivel, existe una relación proporcional constante entre las variaciones de los insumos y las variaciones de la producción.

$$a_{ij}^m = \frac{x_{ij}}{X_j} \quad (5)$$

La otra hipótesis es la de admitir una relación lineal entre insumos y producción dada por un coeficiente o parámetro constante para cada insumo.

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j} \quad (6)$$

Esta última hipótesis es la que se ha adoptado en la práctica; especialmente en los modelos de carácter global para la economía en su conjunto. Aunque se deseara utilizar funciones más adecuadas desde el punto de vista teórico, surgirían inconvenientes

para efectuar la estimación estadística de sus parámetros en virtud de la escasez de datos estadísticos. Sólo con mucho esfuerzo y llenando vacíos con estimaciones cuyos errores pueden ser apreciables, se logra compilar una tabla de relaciones interindustriales de elevado nivel de agregación para un año determinado, que proporciona una sola experiencia o dato estadístico del insumo y la producción para resolver (6). La solución de otras funciones exigiría un mayor número de datos o experiencias para establecer las regresiones, o lo que es lo mismo una serie cronológica de tablas de insumo producto, esta información, en general, no está aún al alcance del investigador; salvo en estudios específicos de sectores o de industrias determinadas.

Todavía se añade en la práctica, por los dos motivos señalados, una simplificación más en la determinación de los coeficientes de insumo.

Consiste en estimar estos coeficientes mediante los datos de los valores y no de las cantidades físicas. Con ello se facilita enormemente los cálculos y además se hace posible obtener soluciones con significado concreto para la cuestión que interesa. Por otra parte, no existe otro medio de operar en la realidad en virtud de las agregaciones que deben efectuarse.

Fijado el coeficiente de insumo, o coeficiente técnico, o coeficiente de fabricación (Wabras), como la solución de las funciones entre insumo y producciones se puede presentar la tabla de transacciones interindustriales en la siguiente forma:

(7)

	Consumos intermedios					Utilización final	Producción
	1	2	3	...	n		
1		$a_{12} X_2 +$	$a_{13} X_3 +$	...	$a_{1n} X_n +$	y_1	X_1
2	$a_{21} X_1 +$	-	$a_{23} X_3 +$	...	$a_{2n} X_n +$	y_2	X_2
3	$a_{31} X_1 +$	$a_{32} X_2 +$	-	...	$a_{3n} X_n +$	y_3	X_3
.....
n	$a_{n1} X_1 +$	$a_{n2} X_2 +$	$a_{n3} X_3 +$	.....	.....	y_n	X_n

de mantener constantes para cualquiera de las escalas de las variaciones que puedan experimentar cada una de las variables.

El sistema (8) de ecuaciones podría escribirse en notación matricial del modo siguiente:

$$I - a_{ij} X_j = y_i \quad (9)$$

Resulta conveniente para nuestros propósitos desarrollar la expresión (9) de acuerdo con las notaciones matriciales usuales, a fin de ver con claridad los elementos que contiene y sus mutuas relaciones.

$$\begin{bmatrix} 100 & \dots & 0 \\ 010 & \dots & 0 \\ 001 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots \\ 000 & \dots & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & 0 & a_{23} & \dots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & 0 & \dots & a_{3n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & \dots & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \dots \\ X_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ \dots \\ Y_n \end{bmatrix}$$

Ya nos referimos antes al hecho de que en la práctica los coeficientes de insumo se establecen -por necesidad y por evidentes ventajas operatorias- sobre la base de los valores de los insumos y de las producciones.

En este análisis que estamos efectuando para determinar las características del modelo de insumo-producto interesa deducir cuál sería el sistema de valuación más indicado.

Si tenemos presente la absoluta correspondencia que debe existir entre el sector de demanda final, el sector de producciones y las utilizaciones intermedias en cada una de las filas de la matriz, se llega con facilidad a la conclusión de que el sistema de la valuación según el precio de venta de cada sector es el sistema compatible con las demás características del esquema.

Por lo tanto, si llamamos P_i a los precios de cada una de las mercaderías, el sistema de ecuaciones que se deriva de la tabla de transacciones, podría escribirse así:

(11)

$$\begin{aligned}
 x_{12}^{P_1} + x_{13}^{P_1} + \dots + x_{1n}^{P_1} + y_1^{P_1} &= X_1^{P_1} \\
 x_{21}^{P_2} + x_{23}^{P_2} + \dots + x_{2n}^{P_2} + y_2^{P_2} &= X_2^{P_2} \\
 x_{31}^{P_3} + x_{32}^{P_3} + \dots + x_{3n}^{P_3} + y_3^{P_3} &= X_3^{P_3} \\
 \dots & \\
 x_{n1}^{P_n} + x_{n2}^{P_n} + x_{n3}^{P_n} + \dots + y_n^{P_n} &= X_n^{P_n}
 \end{aligned}$$

Los coeficientes de insumo de este nuevo sistema son:

(12)

$$a_{ij} = \frac{X_{ij}^{P_i}}{X_j^{P_j}}$$

Por lo tanto si utilizamos $X_j^{P_j} = X_j$; $y_i^{P_i} = y_i$ se podría derivar un sistema de ecuaciones con una estructura idéntica a (8) y (10), difiriendo de ellos únicamente en el hecho de que el nuevo sistema se verifica para el caso de que la demanda final, las utilidades intermedia y las producciones de cada sector se valúen a los precios del período para el cual corresponden los nuevos coeficientes de insumo utilizados.

No es necesario detenerse para escribir estas nuevas ecuaciones; en adelante, salvo que se haga mención especial, se sobreentenderá que las producciones y los insumos están valuados a los precios corrientes del período base o sea del período a que se refiere la contabilidad de insumo producto y con este nuevo alcance o significado continuaremos adoptando, por comodidad y tradición la notación que empleamos hasta la ecuación (10).

Sin perjuicio de que más adelante volvamos a tratar otros aspectos de este modelo económico y otras cuestiones importantes relacionadas con su aplicación; conviene a nuestros propósitos que resumamos las características fundamentales que se han ido poniendo en evidencia, a fin de que nos sirvan como puntos de referencia o como principios de orientación para la confección de las tablas de transacciones de que nos estamos ocupando. Estas conclusiones pueden enunciarse así:

- 1) Se trata, principalmente, de un análisis de las corrientes reales de bienes; debe excluirse, pues del sistema

de relaciones interindustriales todo aquello que se refiera a transferencias financieras.

- 2) Debe adoptarse en el sistema de valuación los precios de venta del sector productor.
- 3) La corriente de bienes de cada línea debe ser homogénea pues debe existir una absoluta correspondencia entre la demanda final y las industrias de procedencia.
- 4) En relación con lo dicho anteriormente, se supone que cada mercadería procede de una única industria.
- 5) La utilización de estos modelos, ya sea como método de análisis o como instrumento de proyección o previsión, presupone que los coeficientes técnicos son constantes, o en otras palabras, que hay estabilidad en la estructura general de producción.
- 6) Derivado de lo anterior, que no hay sustitución de una mercadería por otras en el proceso de producción.

Disponemos ahora de algunos principios para orientar nuestra labor práctica de confección de la tabla. Pero en sustancia todos esos principios inciden y plantean como cuestión fundamental la de la clasificación y agregación de las transacciones de objetos reales que considere este esquema.

Es obvio que la cuestión que atañe a la estabilidad o a la aproximación con que se verifican o no en la realidad las funciones elementales de producción seleccionadas, no es un problema que se habrá de corregir mediante métodos de construcción de la tabla. En verdad, son estas mismas investigaciones empíricas las que, entre todas, ilustrarán y llegado el caso demostrarán cómo evoluciona en el corto o largo plazo esa estructura de la producción sectorial que se representa por la matriz de los coeficientes de insumo.

Sin embargo, todas esas hipótesis y propiedades básicas del modelo deben tenerse en cuenta para que al efectuarse las clasificaciones o agregaciones no se adopten aquellas soluciones que puedan introducir factores potenciales de modificación de los coeficientes agregativos que no están en la naturaleza íntima de cada proceso elemental, sino que surgen con motivo de esa misma opera-

ción de agregación.

4. Confección de la tabla de insumo producto.

a) El problema de clasificación y agregación

El modelo de insumo producto requiere que cada una de las líneas registre una corriente de bienes absolutamente homogénea; debiera comprender, por lo tanto, únicamente un producto. Pero es evidente que, aunque tal modelo puede manejarse teóricamente, en la práctica no es fácil ni construirlo ni utilizarlo como esquema global.

Inevitablemente los productos deben clasificarse y agregarse de alguna forma. Se tendrá pues en cada línea un producto mixto. Surge entonces el problema de conocer cómo debiera efectuarse esa agregación para que el producto mixto que se origina satisfaga de la mejor forma o con la mayor aproximación las exigencias del modelo.

En realidad no puede decirse que el problema de la clasificación y agregación tenga una solución definitiva. En estos momentos es objeto de detenidos estudios tanto en el plano teórico como en el campo experimental.

Ya había señalado Leontief, lo que venimos repitiendo en estas clases de contabilidad social, que las tablas pueden presentarse con distintas clasificaciones y agregaciones, y es muy probable, destacaba, que los modelos que se construyen sobre la base de cada una de esas distintas formas de clasificación den resultados también distintos.

Ahora bien, teniendo en cuenta las características analíticas o matemáticas del modelo, se han deducido varios principios para orientar la labor de clasificación y agregación. Ellos pueden sintetizarse así:

- 1) Cuando la producción de un sector es enteramente absorbida por otro sector, se pueden agregar estos dos sectores. Este es el conocido principio de la integración vertical, o de la complementariedad.

Como se comprenderá una variación de la demanda del segundo sector producirá una variación proporcional en la demanda del sector primario y, si se mantiene esa relación, el nuevo sector que se crea tendrá una estructura

estable de insumos. La producción primaria quedará registrada como un insumo intrasectorial.

La aplicación de este principio puede llevar a la construcción de tablas de transacciones que pudieran haber sido insospechables. Así, por ejemplo, pueden agregarse producciones de materias primas brutas con las actividades que realizan sus primeras transformaciones. En la práctica esta norma lleva a reunir en un solo sector producciones mineras o agropecuarias con actividades industriales.

Es claro que, si bien con ello no se alteraría la solución analítica del modelo, se perdería en cambio información para el conocimiento sectorial de la economía que generalmente es imprescindible en las cuestiones de análisis y sobre todo de programación. Ello no obstante, este principio es de mucha importancia porque nos está señalando las posibilidades de un alto grado de agregación que podría realizarse, si no fuera incompatible con otros propósitos que se tuvieran en vista.

- 2) Las mercaderías o producciones que tienen una idéntica estructura de insumos se pueden agregar.
Es el principio de agregación horizontal.
Ello es evidente porque cualquier cambio que pudiera producirse en la demanda de los distintos componentes del producto mixto que se crea, tendría la misma repercusión, directa o indirecta, en el sistema. Esta proposición señala que, si sólo interesan los resultados generales del modelo económico, no habría inconveniente alguno en agregar mercaderías de tipo muy diferente, pero que tienen estructuras de insumos idénticas o muy similares.
- 3) También se pueden agregar aquellas producciones que se prevé que se han de mantener entre sí en una proporción constante. Es una variante del principio de complementaridad. Esta proposición tiene mucha importancia desde el punto de vista práctico, porque en principio, se podrían

reunir todas aquellas producciones para consumo, cuya demanda varíe en la misma proporción.

- 4) Asimismo, existe el principio de la perfecta sustitución que no parece de muy amplia aplicación práctica, aunque pudiera ser útil para determinados sectores.

Un estudio riguroso del problema de la agregación en el análisis de insumo producto acaba de ser efectuado por H. Theil en un artículo de econométrica (Linear aggregation in input-output analysis).

El problema de la agregación podría plantearse en los siguientes términos:

Si se dispone de dos matrices de transacciones y una de ellas se ha obtenido sobre la base de agregar líneas y columnas de la otra, podríamos hablar de una micromatriz y una macromatriz. Con la micromatriz se pueden hacer previsiones de la producción sobre la base de un presupuesto de demanda final y se obtendrían X_m estimaciones; si se utiliza al mismo presupuesto de demanda final agregado de acuerdo con las agregaciones de la macromatriz se obtendrían X_n previsiones o simplemente resultados para un número M de sectores que es menor que m , en virtud de la agregación.

Se presenta ahora el problema de comparar las X_M previsiones con un conjunto igual de previsiones que se obtendrán de X_m si éstas se suman integrando las clases o sectores de la macromatriz. El error de agregación está dado por la diferencia con respecto a las microprevisiones.

El análisis matemático muestra:

- a) No hay error de agregación si la tabla macroeconómica presenta sectores o industrias agrupadas que tienen una estructura de insumos homogénea.
- b) Si la homogeneidad de las estructuras de insumos se ha verificado sólo en algunos de los sectores agregados, siempre quedará en el sistema un error absoluto de alguna magnitud, que aparecerá apreciablemente reducido para los sectores de agregación correcta.
- c) No hay error de agregación si los componentes de la demanda final varían en una proporción constante.

Es sabido que, generalmente, cuando se está en la tarea concreta de construir una tabla de insumo producto, la información disponible no ofrece muchas posibilidades para efectuar análisis detallados de actividades o mercaderías y realizar agregaciones, con pleno conocimiento, en base a los principios señalados.

En efecto, la unidad estadística, que constituye la base de las informaciones censales o intercensales, es por lo común el establecimiento, entidad en la que puede producirse más de una mercadería o varios tipos o calidades de una misma mercadería y para los cuales se conocen sólo en forma global los insumos efectuados. Se presenta así ya en el punto de partida la imposibilidad de tratar con mercaderías estrictamente homogénea. Sin embargo, se puede aceptar de que existe, sobre todo en economías de mercado desarrollado, cierta estabilidad o uniformidad en las estructuras de producciones idénticas o similares.

Por otra parte, como veremos más adelante, cuando se construyen las tablas de insumo producto no existe la posibilidad, por razones obvias, de ir al análisis de la producción de cada establecimiento; por el contrario, se trabaja con estadísticas y datos censales que tienen un grado relativamente elevado de agregación.

En síntesis, el estadístico y el economista que se enfrentan con el problema de la clasificación y agregación en las tablas de insumo producto, tienen que emplear una gran dosis de intuición o buen sentido (Edmond Malinvaud) junto con los principios teóricos y en relación con los propósitos que se persiguen.

Estas breves consideraciones acerca de la posibilidad de efectuar agregaciones de cierta importancia sin perturbar los resultados del modelo, provocan dos inquietudes de mucha utilidad práctica por lo que se refiere a la construcción de las tablas de insumo producto y a la utilización de los modelos que de ellas se derivan. Una inquietud se refiere al hecho de cual puede ser el grado de agregación con que podría trabajarse en determinados problemas con una aproximación aceptable y la otra se podría concretar en la cuestión de si la información estadística con que razonablemente se puede contar, permite elaborar estos instrumentos

con una aproximación aceptable para el análisis económico.

Oscar Morgenstern ha anticipado los resultados de algunas experiencias muy interesantes en materia de agregación de matrices de insumo producto que insinúan la posibilidad muy estimulante por cierto de trabajar en este campo con tablas altamente agregativas.

Creo que es de utilidad para nuestro curso aludir ligeramente a estas experiencias. Ellas consistieron en lo siguiente: Utilizando los coeficientes de insumo de la tabla de orden 44 del Bureau of Labor Statistics se determinaron en varios experimentos los requerimientos de producción directos e indirectos que se producirán en dos industrias en función de la demanda de cada una de ellas. Para ello se utilizó un sistema de tres ecuaciones. Este sistema incluye como variables dependientes a la producción de las dos industrias en cuestión y como tercera variable a la producción agregada de todo el resto del sistema. Puede expresarse así:

$$\begin{aligned} X_i - x_{ii} - x_{ij} - x_{it} &= Y_i \\ - x_{ji} - X_j - x_{jj} - x_{jt} &= Y_j \\ - x_{ti} - x_{tj} + X_t - x_{tt} &= Y_t \end{aligned}$$

Si se invierte la matriz de los coeficientes de insumo, como más adelante explicaremos, se pueden determinar los niveles de producción que deben lograr X_i , X_j , X_t para satisfacer Y_i , Y_j , Y_t .

Los resultados obtenidos mediante este sistema de tres ecuaciones difieren de los que se obtuvieron con la tabla de 44 industrias probándose así la premisa ya expuesta por Leontief.

En algunos casos las diferencias representan magnitudes de importancia, pero en general no son tan "grandes" como hubiera sido dado sospechar. Anota Morgenstern que para la mayor parte de los casos las estimaciones obtenidas pueden considerarse como aceptables aproximaciones en el campo económico, especialmente si se tiene en cuenta el valor de las estadísticas básicas, e insinúa la conclusión de que en determinados casos particularmente para el estudio de sectores, se puede sustituir la tabla grande por una mucho más pequeña. Esto no significa entendiéndose bien, que pue

de sustituirse una tabla de orden 44 por otra de orden 3; ni aún para el caso muy simple planteado porque el resultado depende de la estructura de vinculaciones de las industrias i, j con las demás industrias que aparecen agregadas en el sistema.

Por otra parte, como lo señala Morgenstern estas experiencias no pueden tomarse como concluyentes, puesto que caben varias interpretaciones sobre los resultados obtenidos; tales como las siguientes: 1) en esencia, al comparar los resultados de la matriz inversa de orden 3 con la de orden 44, se están comparando soluciones de dos matrices agregativas, aunque el nivel de agregación sea distinto; 2) se sigue desconociendo cuales serían los resultados de un modelo no agregativo.

Sin embargo, la conclusión es muy interesante para la tarea práctica, en el sentido de que cuando se analizan sectores determinados, se puede trabajar con un alto grado de agregación para todo el resto de la economía; el conocimiento que se tenga de ella y el problema particular que se considere orientarán acerca de si es suficiente trabajar con un número pequeño de ecuaciones o con un número más grande. Cabe agregar que Morgenstern piensa que por este medio se podrían obtener soluciones aproximadas de la inversión de matrices grandes.

Otra investigación muy interesante de este tipo fué realizada por Balderston y Whitin (véase *The Aggregation Problem*, en *Economic Activity Analysis*, editado por Oskar Morgenstern).

En el estudio sobre Argentina que ha realizado la CEPAL, se efectuó incidentalmente una experiencia de este tipo con la matriz de orden 23 que se elaboró para 1950. Se invirtió una matriz de 12×12 que se obtuvo por agregación de filas y columnas de la anterior. Se tomó un presupuesto de demanda final para un año de las proyecciones y determinó los niveles de producción para X_{23} y para X_{12} . Se agruparon los resultados de la matriz 23 de acuerdo con la agregación efectuada en la matriz de 12×12 . Estos resultados se compararon, sector a sector, con los obtenidos mediante la inversa de la matriz 12, y se comprobó que las diferencias eran escasísimas. Ello quiere decir que en el caso especial tratado, si no hubiera sido imprescindible el detalle sectorial X_{23} y fuera sufi

ciente con X_{12} , tampoco habría habido necesidad de operar con la matriz 23, ahorró tiempo y esfuerzo en magnitud no despreciable.

El escasísimo error de agregación se atribuye en este caso, al hecho de que las dos matrices son altamente agregativas y a la circunstancia de que la demanda final en su mayor parte fluctuó en proporción muy uniforme para muchos sectores.

Desde el punto de vista práctico existen otras consideraciones que conviene señalar en relación con los principios de agregación que venimos tratando.

Un requisito fundamental del modelo de insumo producto es el de la homogeneidad de cada una de las corrientes y la correspondencia entre las operaciones finales y los sectores de producción. La existencia de productos llamados secundarios junto con la producción principal de cada establecimiento es incompatible con aquellos principios. La solución ideal consistiría en excluirlos totalmente para agregarlos a los sectores de producción que les corresponden, pero esto no es fácil porque se requeriría excluir simultáneamente parte de los insumos efectuados en el establecimiento.

En consecuencia, en la práctica se han utilizado dos procedimientos; uno consiste en dejarlos incorporados con las producciones principales del sector asignándolos directamente a los sectores que los utilizan y el otro consiste en transferirlos, como si fuesen insumos, al sector de producción principal. Este último procedimiento es el más aconsejado como el menos perjudicial no obstante que los dos procedimientos son inadecuados. Desde el punto de vista de la solución racional habría que esforzarse para disminuir en todo lo que sea posible esta corriente de productos secundarios.

Por lo que atañe a la tabla de nuestros países tiene especial interés la consideración en particular del comercio exterior. En efecto, se tiene en vista que estas tablas constituirán un instrumento muy eficiente para estimar necesidades de importación de productos intermedios, efectuar proyecciones de esa clase de importaciones y, eventualmente, formular previsiones. Por otra parte, en la evolución del desarrollo nacional, ya sea por las fuerzas naturales de la economía del país o por el fomento o la dirección

del proceso mediante programas, habrá una sustitución de importaciones por producción nacional, ya sea en forma relativa o absoluta. En consecuencia al decidir sobre las clasificaciones y agregaciones de la tabla debieran tenerse en cuenta todas estas circunstancias, simultáneamente con los principios generales que se señalaron anteriormente, a fin de decidir en cada caso lo que más convenga desde el punto de vista de la tabla en general.

Por lo que concierne a las importaciones los principios de orientación podrían ser los siguientes:

- 1) No agregar producción que tengan una estructura muy diferente en cuanto a la procedencia nacional o extranjera de sus insumos.
- 2) Tratar de obtener una información detallada sobre la participación de las importaciones como insumo de la producción nacional, del consumo final, y de la inversión bruta interna.
- 3) Preparar la tabla de modo que permita hacer los estudios cuantitativos correspondientes.

La disponibilidad y el valor de la información estadística es otro factor que influye en las decisiones prácticas de clasificación y agregación. Así, no sería conveniente profundizar en los detalles de sectores cuya información estadística puede adolecer de fallas y de errores significativos.

La importancia de las producciones o actividades también se han de tener en cuenta en las clasificaciones. Convendrá tener por separado los sectores de actividades importantes y agregar los de menor importancia.

En general conviene no agrupar actividades o producciones que desde ya se prevé que estarán sujetas a diversas modificaciones en sus estructuras de insumo, ya sea por cambios tecnológicos o por sustituciones en función de diversos factores, como ser fluctuación de precios y de las condiciones del mercado, controles de importación, etc.

Ya tendremos oportunidad de referirnos a estos estudios en lo que se relaciona a su aplicación y utilización en nuestros países, pero desde ya podrían adelantarse algunas premisas de ca

rácter general: 1) la clasificación y agregación estará determinada en buena medida por la información estadística disponible; 2) el proceso de desarrollo e integración económicos modifica inevitablemente la matriz estructural, a consecuencia de las nuevas actividades, el mayor crecimiento de algunos sectores en relación con otros, la incorporación del proceso técnico, el aumento de la densidad de capital, sustitución de importaciones, modificaciones del proceso de producción, etc. Ello no obstante sería necesario considerar el caso particular de cada país para obtener una opinión concreta sobre esta materia.

b) Tamaño de la matriz

La cuestión de si se ha de elaborar una matriz grande o una matriz pequeña, pongamos como punto de referencia para hacer el distingo un orden aproximado de 30 x 30, está íntimamente vinculado con el problema de la agregación. Por otra parte existen otras cuestiones que deben tenerse en cuenta, como son, el tiempo, el costo y la posibilidad de utilizar elementos mecánicos y también el conocimiento y la perspectiva que se puedan prever, en cuanto a la estabilidad o grado de modificaciones que pueda experimentar la estructura de la producción.

En favor de una matriz de orden elevado, se suelen ofrecer las siguientes ventajas:

- 1) Existe información estadística para trabajar con mayores detalles en el sector industrial, con lo cual se facilita la registración de las transacciones de los otros sectores.
- 2) Se facilita el análisis de la consistencia y la aplicación de controles.
- 3) Se dispondrá de una información adecuada para estudios particulares.
- 4) Es posible efectuar un estudio de revisión permanente de coeficientes técnicos.
- 5) Se dispondría de un instrumento muy eficiente que podría simplificarse adecuadamente para aplicarlos a estudios particulares.

Estas ventajas son expuestas principalmente por los autores

de la última matriz de los Estados Unidos que se ha elaborado sobre la base de una tabla de transacciones de 500 sectores, aunque se ha dado a conocer en una agregación de alrededor de 190 sectores de producción. Es la tabla más grande que se conoce.

En favor de las tablas pequeñas se argumenta:

- 1) Que la tarea de corrección y ajuste de tablas grandes no se puede realizar exhaustivamente si no se afronta el trabajo de rehacer la tabla.
- 2) Que para los estudios generales de interdependencia estructural de grandes sectores de la economía nacional es suficiente con una tabla pequeña.
- 3) Que se puede lograr buena eficiencia con esas tablas, si se las construye sobre la base de un cuidadoso análisis de la clasificación y agregación.
- 4) Que se ahorcan tiempo y recursos y se gana en comodidad para el manejo.

En realidad todos estos argumentos en un sentido o en otro, tienen sus bases o fundamentos, pero a mi juicio hay que distinguir una cuestión importante. En el nivel actual de nuestros conocimientos sobre la estructura del proceso de producción, no es fácil decidir a priori la cuestión de la agregación sin un análisis empírico; debemos ir, inevitablemente, al análisis detallado. Sobre la base de este conocimiento particular de cada uno de los sectores, se prevé, de acuerdo con lo dicho anteriormente sobre los principios teóricos y las experiencias prácticas, que es posible llegar a agregaciones consistentes de grado relativamente elevado.

Sin embargo, como es obvio, con tablas de reducido número de sectores se pierde información sobre determinadas actividades. En el caso especial de nuestros países interesa sobremanera el conocimiento más detallado posible sobre sectores de producción; y en este sentido conviene aprovechar las posibilidades que pueden ofrecer las estadísticas industriales para preparar tablas de transacciones más bien grandes. Esta decisión es independiente, por supuesto, del problema de afrontar la tarea de invertir la matriz, a fin de calcular los coeficientes de requerimientos direc-

tos e indirectos, según veremos más adelante, lo cual, si se lo considera conveniente, podría hacerse por métodos aproximados o para matrices de orden reducido.

Puede resultar de utilidad dar algunas referencias sobre el tamaño de las tablas conocidas. En Inglaterra la tabla elaborada por T. Barna tiene 34 sectores industriales, pero se trabajó sobre la base de 120 rubros. Posteriormente se elaboraron tablas de transacciones de insumo producto con 10 grandes sectores.

Actualmente el Board of Trade en colaboración con el Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Cambridge, está preparando una tabla para el año 1948 en la cual se trabaja sobre la base de 400 industrias, aunque todavía no se conoce cuál será el orden de la matriz que se confeccione finalmente. Los ingleses parecen ser más bien partidarios de las tablas pequeñas. En Italia la tabla tiene 60 industrias pero se ha presentado en forma rectangular con un mayor número de líneas. En Noruega han estado experimentando con mucho detenimiento en esta materia sobre la base de una tabla de 78 sectores, aunque en la tarea de confección se trabaja con un mayor número de industrias. La tabla de Dinamarca se presenta con 20 sectores, pero el sector industrial se subdivide en 10; es decir que tiene 29 sectores industriales. La tabla de Holanda creo que se ha presentado con 34 sectores. Según ha anunciado T. Barna, Japón ha dado término a una tabla de alrededor de 200 sectores que se basa en un detallado análisis de alrededor de 2000 mercaderías. En Colombia, Cepal preparó una tabla para el sector industrial de 16 rubros. En Argentina se han hecho estudios preliminares para el año 1946 y se ha compilado una tabla de 30 sectores que resultó de la agregación de 200 sectores. El mayor número corresponde al sector industrial, pues los censos industriales de este país permiten profundizar en las relaciones interindustriales de este sector. Se anexan a este capítulo una nueva tabla de transacciones intersectoriales para la Argentina que acaba de ser utilizada en el estudio económico efectuado en CEEAL. Esta tabla corresponde a las transacciones de 1950. Se tomó este año como base, principalmente porque es de un período la última estadística industrial de tipo censal de queis para el país. Por otra parte

1950 tiene la ventaja de que constituye el período base de las series oficiales y de CEPAL del producto y del ingreso y de otras series correlacionadas. Como puede verse en el cuadro anexo la tabla presenta el flujo de bienes y servicios originados en la producción nacional, clasificados en 23 sectores de actividad interna: 2 sectores agropecuarios, 16 sectores correspondientes a minería e industrias manufactureras, uno para la industria de la construcción y 4 sectores para los servicios en general.

En otras filas se verifica por separado la corriente de importaciones y el valor agregado, distinguiendo, en este último caso, los sueldos y salarios y los otros ingresos brutos. Se especifica la utilización de bienes, servicios y factores para cada uno de los 23 sectores de producción interna y de los cuatro conceptos típicos de la demanda final. Esta matriz de transacciones intersectoriales de orden 23 resulta de la agregación de un análisis mucho más profundo por el cual se logró especificar los insumos en más de 200 sectores económicos.

c) Forma cuadrada o rectangular de la tabla de transacciones.

Lo común es que el sector de producción de la tabla de transacciones sea cuadrado, es decir, que tenga igual número de filas y de columnas. Sin embargo, es de utilidad disponer de un mayor detalle, ya sea de los insumos o de parciales de sectores, en el primer caso se trata de presentar el detalle de los artículos más importantes que integran los insumos. De tal modo que cuando la información estadística lo permita y de acuerdo con las cuestiones, que se desean analizar, convendría compilar tablas rectangulares; así por ejemplo, como ya señalamos, la tabla italiana se presenta con mayor número de filas que de columnas, proporcionando una mayor información sobre el fluir de los principales artículos de cada sector. En la Argentina se han compilado tablas sectoriales provisionales que tienen un mayor número de columnas dentro de los grandes sectores industriales, pues sobre la base de la información del censo industrial de 1950, es posible avanzar con seguridad en ese sentido.

En el caso de nuestros países en que las importaciones tie-

nen destacada significación y presentan algunos complejos problemas para su agregación; existe un gran interés en aumentar el número de líneas para separar la corriente de importaciones de la producción nacional. Por otra parte, es sabido, que si se desea invertir la matriz para utilizar el modelo de insumo producto, es necesario excluir todos los flujos importados tal como se ha hecho en la matriz de 1950 de Argentina que se anexa a este capítulo.

Asimismo, se ha llegado a plantear la conveniencia de incorporar una tercer línea que registraría las corrientes de los insumos que se prevé que no guardan una relación proporcional con la producción de cada sector. Esto es sólo una inquietud intelectual por ahora.

d) El problema de la valuación de los bienes.

La valuación adecuada de las corrientes de bienes, desde el punto de vista analítico, consiste según vimos en aplicar los precios de venta del sector de producción. Pero las estadísticas de los insumos o de utilización final se presenta generalmente en valores a los precios de adquisición de cada sector. Por estas circunstancias es común construir las tablas sobre la base de la valuación a los precios o costos de adquisición.

Cuando se emplea este último criterio, que se conoce con el nombre de "precio de compra", a fin de establecer la consistencia entre los distintos sectores se presume que el sector productor adquiere los servicios de distribución que se imputan en su columna como si constituyesen un insumo más. Por supuesto que este tratamiento complica el análisis y crea una estructura artificial en la tabla. Además la corriente de bienes de cada una de las líneas se presenta como si fuese un producto complejo o un valor a precios variables.

Desde el punto de vista de la simple presentación de las transacciones en una tabla de insumo producto, es evidente que este problema de la valuación, no es tan importante y podría utilizarse el criterio que resulte de más fácil aplicación en cada país pero no sucede lo mismo en el instante en que se desea aplicar la tabla para el análisis.

Es claro que el sistema de los precios de venta exige una es

pecificación en las columnas de demanda final del costo de los servicios incorporados en el precio de compra de las mercaderías, que debe ubicarse en líneas distintas de las que corresponden a las mismas mercaderías.

En la práctica, cualquiera de los dos criterios exige un estudio muy detallado de la estructura y de los márgenes brutos de distribución, y, en una u otra alternativa, deben resolverse convencionalmente muchas situaciones. Así se presentan los casos de sectores que reúnan simultáneamente actividades de producción y de comercialización en alguna de sus etapas. Lo ideal consistiría en excluir esas actividades con su correspondiente insumo para agregarlas a los sectores de distribución correspondientes, pero ello no es viable por la falta de información y por lo complicado del ajuste; de tal modo que las tablas resultan, en definitiva, con cierta dosis de criterio de valuación mixto.

La tabla del año 1947 de los Estados Unidos se ha elaborado de acuerdo con el criterio del precio del productor; la tabla italiana en cambio, registra las corrientes a los precios de compra. En los estudios preliminares para 1946 que se realizaron en Argentina resultó más conveniente en la práctica seguir también el criterio del precio de compra, lo mismo se hizo con la tabla para 1950. La tabla inglesa T. Barna creo que sigue el criterio de los precios del productor.

Estimo que es de interés participarles una sugerencia de J. Sandee (Holanda), en el sentido de emplear simultáneamente los dos criterios de valuación: el del precio de compra para las transacciones del sector de producción imputando a los vendedores los costos de comercialización y, en cambio, las ventas a la demanda final consignadas en sus valores excluidos los costos de distribución, los cuales se imputarían a la demanda final en la fila correspondiente.

Parece interesante esta sugerencia porque desarrollándola algo más, podría llevarnos a la solución convencional de adoptar una especie de valuación de nivel "mayorista" para el flujo de todos los bienes, considerando por separado el valor del comercio minorista que tendría una asignación específica en el sector de



demanda final.

e) La cuestión del producto secundario.

Ya nos hemos referido al concepto de producto secundario y a soluciones alternativas para ubicar las corrientes respectivas en la tabla. Sólo agregaremos aquí algunos comentarios de orden práctico.

Cuando se trabaja con cifras censales de cierto grado de agregación, a veces no se conoce con precisión detallada los productos secundarios que puedan existir ni tampoco su magnitud. Es este uno de los tantos tipos de errores que se agrega a los de la información estadística en esta materia. En la matriz inglesa para el año 1935, no aparecen productos secundarios, porque se los ha dejado incorporados dándole el destino intermedio final que les correspondía; pero en la matriz que se está elaborando en ese país para el año 1948, se adopta el criterio de la transferencia tal como se hizo en la matriz norteamericana de 1947.

En la Argentina, por ejemplo, el censo industrial suministra para aproximadamente 200 actividades, una información sobre la producción de cada actividad que debe considerarse como secundaria, y simultáneamente da el dato estadístico de la producción que corresponde a un sector de actividad, pero que ha sido obtenida en otros sectores. La unidad de investigación de insumo producto de este país ha estado ocupada en la elaboración de una detallada tabla para individualizar, los sectores de procedencia y la composición de estas producciones secundarias. Se trata de ver la posibilidad de trasladar a sus respectivos sectores la producción secundaria con sus correspondientes insumos. Pero en la mayor parte de los casos pienso que no habrá otra alternativa que adoptar el criterio de la transferencia; pues no es fácil, en la práctica, hacer aquellas traslaciones, salvo que se adopten decisiones realmente arbitrarias.

Una práctica conveniente consiste en registrar en la tabla de transacciones en una segunda línea dentro de cada sector esta corriente de bienes secundarios que se ha de transferir como si fuera una venta al sector de producción principal.

Es innecesario señalar que este problema de los productos se

cundarios deberá considerarse en relación con su importancia relativa y con otras cuestiones que graviten en la construcción de la tabla, a fin de decidir el criterio práctico que más corresponda en cada caso.

f) Tratamiento de las importaciones

Con anterioridad hicimos algunos comentarios sobre la ubicación de las importaciones. Es oportuno completarlos ahora agregando ciertas consideraciones de orden práctico.

La incorporación de las importaciones vuelve a plantear, como ya lo hemos visto en muchas otras oportunidades, la cuestión acerca de los propósitos o de la utilización que se hará de la tabla. Si sólo nos preocupa una tabla que registre las transacciones interindustriales y el fluir general de bienes, las importaciones podrán ubicarse de diversos modos al igual que sucede en las cuentas sociales y teniendo en cuenta la forma en que se presenta la información estadística; pero si deseamos construir una tabla para confeccionar el modelo de insumo producto, a los efectos de efectuar análisis de este tipo para la economía del país, la ubicación o agregación de las importaciones, tiene que considerarse en principio de acuerdo con las proposiciones teóricas que comentamos con anterioridad. Ahora bien, si se tienen en cuenta esos principios de agregación (complementaridad, identidad o similaridad de la estructura de insumos, que en este caso son nulos, homogeneidad dinámica del agregado o perspectivas de modificación de los coeficientes) se llegará a la conclusión de que, en sentido estricto, no son muchas las posibilidades, hablando en términos generales, de que las corrientes de bienes importados, puedan agregarse con las producciones internas.

Es esta una cuestión en que las conveniencias o convenciones de las cuentas sociales y de la misma contabilidad del insumo producto deben revisarse frente a la utilización que se trate de hacer con las matrices de transacciones.

Desde el punto de vista analítico que hemos mencionado, la solución más conveniente consistirá en registrar por separado las corrientes de importaciones, tanto las destinadas al consu-

mo intermedio como las de utilización final. La suma de una corriente de importaciones con una corriente de producción nacional, sólo podría efectuarse si se admite la hipótesis de que el agregado que se crea por este medio se ha de mantener inalterable en lo que respecta la preparación de cada uno de los componentes. Sobre estas bases hipotéticas, se pueden desarrollar modelos operacionalmente equivalentes a los que se elaboran con las transacciones nacionales (Véase Modlin and Rosenbluth The Treatment of Foreign and Domestic Trade and Transportation Charges in the Leontief Input-Output Table, en "Economic Activity Analysis", Edited by Oskar Morgenstern).

Veamos ahora algunas referencias sobre los tratamientos que se han dado en la práctica a las importaciones. El criterio más general ha consistido en clasificar las importaciones en competitivas. Las primeras son aquellas que corresponden a bienes similares o casi idénticos de rubros de producción nacional, de tal modo que existe una tendencia a que aparezcan mezclados en el mercado como constituyendo una sola corriente de bienes; las segundas son aquellas importaciones que no tienen artículos idénticos o similares de producción nacional.

De acuerdo con esta clasificación las importaciones competitivas aparecen incorporadas con los bienes nacionales constituyendo un solo fluir que se distribuye según los usos que tienen esos bienes. Las importaciones no competitivas se asignan directamente al sector intermedio o final que las utilice. Asimismo, con el fin de dar consistencia o completar la tabla de transacciones, las importaciones competitivas se imputan como un insumo del sector de producción interna de artículos similares.

Este criterio de agregación o ubicación de las importaciones está determinado principalmente por la forma en que se presenta la información estadística; pues los censos industriales que constituyen la principal fuente de información o de datos para el estadístico de insumo producto, no clasifican, por dificultades prácticas de captación, a las compras de las entidades productoras, según su procedencia en artículos nacionales e importados.

Ahora bien, una vez adoptado este criterio hay una tendencia

natural, sobre todo en tablas de alto nivel de agregación, a tratar a casi la totalidad de las importaciones mediante imputaciones al sector de producción nacional de artículos similares o de la misma familia; de este modo las importaciones quedan incorporadas en su mayor parte en las corrientes de cada línea junto con producciones nacionales.

Sin embargo, repetimos, si se piensa utilizar la tabla de transacciones para construir el modelo de insumo producto será inevitable hacer un esfuerzo para separar las corrientes de importaciones ya sea en forma global en una sola línea, o en parciales, en una segunda línea dentro del flujo de cada sector.

Si no fuera posible hacer estas exclusiones, el modelo que se obtenga sobre la base de coeficientes globales de insumos nacionales y de insumos importados, podrá utilizarse también para los diversos análisis de insumo producto, para la determinación de niveles de producción interna, etc., mediante esquemas analíticos especiales, pero arrastrará la suposición de que para aquellos sectores que agregan importaciones, el flujo total mantendrá una composición proporcional constante a lo largo de toda la línea entre productos nacionales e importados según dijimos con anterioridad.

Desde las primeras tablas norteamericanas, las importaciones se venían tratando con la clasificación discotómica que hemos señalado. En la última tabla publicada de 200 sectores para el año 1947, se sigue este mismo criterio, pero se ha introducido la variante de restar las importaciones de la columna de exportaciones, de tal modo que los totales de cada línea registran la producción interna, los coeficientes de insumo se establecen con respecto a la producción interna y no con respecto al flujo total como se había hecho en tablas anteriores.

En la Argentina el censo industrial registra para cada una de las industrias el monto total de los insumos de mercaderías importadas, pero no da tal clasificación en el detalle por artículos. Se ha hecho un análisis de esas cifras globales de insumos importados en comparación con el flujo total de los artículos importados clasificados de acuerdo con el presunto destino

o utilización, y se ha llegado a separar los insumos de procedencia extranjera en la tabla de 1950, tal como puede verse en el cuadro anexo. En la tabla el sector industrial que preparó Copal para Colombia, se hizo un distingo absoluto entre las dos corrientes de bienes. En igual sentido han estado trabajando en Italia. En general, se siente la necesidad de hacer esta separación en otros países en que el comercio exterior tiene cierta importancia.

En cuanto a la valuación de esta corriente, es común adoptar el criterio de los precios de entrada al país. Sin embargo, cuando la tabla está valuada a los precios del productor, se registran por separado los costos de distribución.

g) Variación de existencias.

Es generalmente muy escasa la información estadística con que se suele contar sobre la variación de existencia en cada uno de los sectores de actividad. Además, en la práctica se presenta el problema de la valuación de las existencias que tiene el mismo carácter que en las cuentas sociales.

A veces se recurre a la solución de obtener esas columnas como cifras residuales, incorporando los errores que pueden ser considerables. Así se procedió en la primer experiencia italiana.

En definitiva las tablas que se confeccionan en la práctica tienen una tendencia a registrar en buena medida compras y ventas antes que producciones e insumos, como estrictamente corresponde. Es claro que cabe esperar que con el mínimo de información que pueda obtenerse para algunos sectores lo que se evada no llegue a tener importancia relativa, pero esta suposición no es igualmente válida para todos los sectores y países.

h) Subros sin ubicación

A veces se recurre al procedimiento de crear una línea y una columna para registrar aquellas corrientes o diferencias para las cuales no se conoce la ubicación o que surgen por errores u otras inconsistencias de las estadísticas utilizadas. Se considera que en lugar de incluir estas "industrias desconocidas" en la matriz resulta más conveniente esforzarse en darles una ubicación aproximada en los sectores conocidos.

i) Costos de insumos fijos.

J. Sandee (Holanda) ha señalado la conveniencia de que se considere la posibilidad de registrar en la tabla de transacciones, dentro de cada sector, en una línea especial, aquellas corrientes que constituyen insumos de carácter estable, es decir aquellas que no guardan una relación proporcional con la producción. No hay duda que cuando se utiliza el modelo de insumo producto para efectuar proyecciones o previsiones a muy corto plazo, las variaciones de producción pueden ser relativamente pequeñas y en estas circunstancias interesa conocer los insumos que, al menos en determinadas escalas, no varían en proporción con la producción.

No vamos a entrar a discutir este aspecto, pues desde el punto de vista de la construcción de la tabla, es todavía, solo una preocupación teórica, aunque es conveniente conocerlo.

j) Costos de distribución.

Las cuentas de insumo producto del comercio y del transporte están entre las que presentan más dificultades en la práctica. Ya se adopte uno u otro de los criterios de valuación que señalamos con anterioridad, es necesario hacer un estudio muy detallado sobre los márgenes de distribución de cada una de las clases o grupos de mercaderías que se registren en la tabla.

En el caso de la experiencia Argentina, por ejemplo, se aprovechó todo el material que se había reunido sobre esta materia para la determinación del ingreso del sector comercial. Con ese motivo se había efectuado un extenso análisis de todo el flujo de mercaderías del sector primario, industrial y del exterior especificando las clases o grupos de mercaderías que entran en los canales del comercio. Además de efectuarse una estimación sobre la proporción de la producción que se comercializa se establecieron para cada caso los márgenes brutos de comercialización y distribución. Para efectuar esto último se recurrió a varias fuentes: análisis de balances, comparación de precios en distintas etapas, análisis por grupos de artículos o solo de los artículos principales de cada grupo.

En la práctica de la contabilidad de insumo producto, es común presentar en un solo sector al comercio y al transporte.

Pienso que en el caso de nuestros países habría que esforzarse por hacer el análisis especial del sector transporte, porque constituye un sector estratégico que interesa analizar específicamente. Ya señalamos el problema que se presenta con algunas actividades de producción de mercaderías que tienen su propia distribución. Para algunos sectores o países, esta integración suele ser de gran importancia. Desde el punto de vista analítico del modelo conviene hacer la separación mediante una imputación, o al menos registrar una transferencia en la tabla de transacciones.

k) Consumo Personal

Cuando no se dispone de una información directa o de una estimación independiente de los gastos de consumo, suelen obtenerse las cifras de esta columna del sector autónomo de la tabla mediante una diferencia entre el flujo total, los consumos intermedios y los consumos del Gobierno, y, eventualmente, las cifras de variaciones de existencias de que se disponga.

Para algunos artículos el control y asignación se simplifica, al menos en las primeras etapas del trabajo, porque son artículos preferentemente de consumo intermedio o preferentemente de utilización final. La determinación del consumo en la tabla inglesa correspondiente al año 1935 se obtuvo por este procedimiento.

Sin embargo, cuando se opere así, siempre será necesario hacer confrontaciones con estimaciones, aunque más no sea tentativas obtenidas por otros métodos.

La tarea se facilita en los casos en que se cuenta con una información censal sobre las ventas del comercio. Esta es, por ejemplo, la base de la estimación del consumo personal de los Estados Unidos.

Pienso que en el caso de nuestros países, que cuentan con estadísticas de producción primaria e industrial, complementadas con las del comercio exterior, se pueden obtener estimaciones mediante el conocido método del análisis del flujo de mercaderías, método de estimación que se mejora apreciablemente por los numerosos controles que existen en una tabla de insumo producto. Por otra parte cabe esperar para el futuro un mayor desarrollo en las estadísticas de ventas minoristas y eventualmente en las de ingre

sos y gastos familiares.

1) Consumos del Gobierno.

En este sector hay un problema que también se presenta en las cuentas sociales y que se refiere a la adquisición de bienes de capital por el Gobierno. La tabla norteamericana no hace distinciones e incluye a todos los gastos del Gobierno en esta columna. Ello no obstante consideramos como lo hacen otros autores que es conveniente presentar esos gastos de inversión por separado, pues constituyen una parte de la inversión nacional.

m) Inversiones brutas (bienes nuevos).

Señalamos ya los motivos por los cuales las adquisiciones de bienes de capital, así como otras inversiones que contribuyen a la formación de capital, no deben incluirse entre los insumos corrientes de los sectores de producción. Existen además razones de orden práctico y de consistencias con las cuentas sociales; pero en lo que respecta a este modelo se considera a la demanda de bienes de capital como una variable autónoma o exógena.

Ello no obstante se está trabajando en modelos dinámicos de este mismo tipo que incluyen al capital como una variable dependiente en función de los niveles de producción, y, por lo tanto, de la demanda final.

Las definiciones o convenciones que se aplican para determinar las transacciones que deben incluirse en esta columna son las mismas que rigen el concepto de formación bruta de capital en las cuentas nacionales.

Para el análisis económico en general y muy especialmente en el caso de nuestros países para los estudios y planteos de la programación, interesa conocer con la mayor aproximación posible la distribución de la riqueza tangible renovable que se va acumulando con esas inversiones en los distintos sectores de actividad económica y acrecentando esa masa global que constituye una especie de capital social.

Sería útil pues establecer una matriz complementaria que registraría una información sobre las adquisiciones y el destino de los bienes duraderos en los distintos sectores económicos. Esa matriz del flujo de bienes de capital se podría obtener, en

síntesis por tres métodos: 1) captando la información directamente en las entidades que adquieren esos bienes o en las entidades que los venden o producen, clasificando en este último caso, según el sector adquirente; 2) trabajando por el método del flujo de mercancías, a fin de separar la corriente de bienes duraderos que presumiblemente se ha de destinar a las empresas productoras, aunque en este método se tropieza con la dificultad de que no es posible conocer con precisión el período y el sector de adquisición y 3) un procedimiento mixto.

n) Sector exterior.

Sería conveniente agregar dos tablas complementarias que registren a las importaciones y a las exportaciones según los países de procedencia y por rubros en forma consistente con la matriz de transacciones.

El método de análisis de insumo producto puede extenderse de varias formas para el estudio de las relaciones económicas entre el país y el resto del mundo o con países en particular. Este aspecto sólo quedará enunciado pues no tenemos tiempo para ocuparnos de este tema en este curso.

o) Otros aspectos prácticos sobre la confección de la matriz de transacciones.

Es indiscutible que el método de trabajo para obtener la matriz de transacciones dependerá principalmente de cómo se presente la información estadística, de los recursos de que se disponga, etc.

A fin de dar una somera idea de algunos aspectos de la tarea podríamos pensar en el caso de un país que dispone de censos de producción, y eventualmente de censos comerciales así como de las estadísticas detalladas de comercio exterior. Presumiremos que estos censos de producción, y particularmente el industrial, registran la información de los insumos por artículos. Los pasos fundamentales de la tarea podrían enunciarse muy esquemáticamente así:

- 1) Confección de un código para todos los artículos con las respectivas agrupaciones que, según un primer planteo, se adoptarían para definir los sectores primarios de menor tamaño. Es muy probable que la especificación de es-

tos sectores de reducido tamaño dependa principalmente de la clasificación de las estadísticas o censos de producción.

- 2) Codificación de los insumos que aparecen en los censos para cada una de las actividades de más reducido tamaño de acuerdo con las industrias de origen de esos insumos.
- 3) Clasificación de las importaciones según industrias de origen y sectores intermedios y finales de utilización.
- 4) Clasificación del consumo final en el caso de que existan estimaciones independientes de acuerdo con el código establecido, según las industrias de origen de los bienes; idéntica clasificación para los consumos del Gobierno. En los primeros planteos se pueden presentar como bases de trabajo, clasificaciones con un mayor grado de agregación.
- 5) Estimación y clasificación del flujo de bienes de capital según las industrias de origen.
- 6) Preparación de una planilla o cuadro standard para cada uno de los sectores de producción o rubro industrial y para cada uno de los sectores de demanda final que incluya por un lado los datos de los insumos o consumos, según la clasificación señalada, y los principales conceptos del valor agregado por las actividades de producción, y por el otro lado, las ventas, con las clasificaciones según destino que puedan preverse y las variaciones de existencias para los rubros en que existan datos. Por separado debiera registrarse la variación de existencias de materias primas y productos en curso de elaboración. Estas cuentas debieran cerrarse en forma consistente, e incluir, si es posible, los datos sobre la producción secundaria y la indicación del sector de actividad principal a que correspondan.
- 7) Estudio especial sobre el flujo de mercaderías en correspondencia con la estructura de comercialización y determinación de los márgenes brutos de distribución.
- 8) Agregación de sectores y ensambles preliminares en la

- tabla general que en este caso se apoyara principalmente en la clasificación de los insumos.
- 9) Paciente labor de análisis de la consistencia de los distintos sectores en sucesivos planteos, cotejos y ajustes.
 - 10) Establecer la tabla a los precios de compra y hacer los ajustes, si es posible, para expresarla a los precios del sector de producción, trabajo éste muy complejo.
 - 11) Estudio de la clasificación y agregación de los sectores primarios para obtener la presentación definitiva de la tabla.
 - 12) En este método de trabajo, la base fundamental y el control de la tarea estará en las siguientes informaciones a) insumos obtenidos de los censos de producción complementados con investigaciones especiales; b) cifras de producción por sectores obtenidas de los censos; c) información de venta obtenida de un censo o estadística comercial; d) estadísticas del comercio exterior; e) otras estadísticas.

Esta enunciación sólo tiene el propósito de dar una ligera idea de las principales etapas del trabajo en relación con todo lo expuesto anteriormente sobre este tema. No entraremos en mayores detalles porque es breve el tiempo y por otra parte se trata de un tema que ya escapa a la índole de este curso.

5. Las tres tabulaciones fundamentales del análisis de insumo producto. Determinación de los niveles de producción.

- a) Tabla de transacciones de insumo producto o matriz de transacciones.

Es la tabla ya conocida que registra las cifras en valores de las diversas transacciones referidas al año para el cual se hizo la investigación. En el anexo se acompaña una tabla de este tipo que contiene los datos de 1950 para la economía Argentina.

- b) Matriz de coeficientes de insumo.

Sobre la base de los datos establecidos en la tabla ante-

rior se calculan los coeficientes de insumo relacionando cada uno de los valores de un sector con el valor de la producción bruta de dicho sector. Como se trata de dos cifras, numerador y denominador, que pueden incluir numerosos artículos; el coeficiente resulta de la siguiente operación:

$$a_{ij} = \frac{\sum_{l=1}^r x_{ij} P_l}{\sum_{l=1}^t x_{lj} P_l}$$

"r" y "t" indican el número de mercaderías o bienes que se ha agregado, respectivamente, en cada insumo y en la producción del sector.

Cuando las corrientes de bienes de cada línea se clasifican en bienes de origen nacional e importaciones se pueden obtener dos matrices parciales; una con los coeficientes de insumos nacionales y otra con los coeficientes de insumos importados.

La tabla norteamericana registra los coeficientes de insumo total, en Italia se está trabajando con coeficientes parciales y "Cepal", en Colombia, estableció también coeficientes parciales, en el trabajo que hemos citado.

En algunos países, como sucedía en las tablas norteamericanas anteriores a la de 1947, se establecen los coeficientes de insumo total (producción nacional importación de artículos competitivos), aunque se está trabajando para hacer la separación señalada. La tabla de Argentina como se puede comprobar registra por separado los coeficientes de insumos nacionales y de insumos importados.

c) Tablas de requerimientos directos e indirectos de producción, en función de una demanda unitaria.

Estas tablas indican cual debe ser la producción de cada sector para satisfacer un presupuesto de demanda final unitario para cada uno de los artículos que están en la columna autónoma de las tablas; estos coeficientes también se suelen expresar en función de una demanda de 1.000 o de 1.000.000 para cada "artículo".

Para comprender el significado de estas tablas se puede desarrollar un ejemplo numérico sencillo o desarrollar la solu-

ción del sistema de ecuaciones. Veamos rápidamente esta solución.

Para simplificar las notaciones, consideraremos que no existen transacciones intrasectoriales y que los coeficientes se refieren a insumos y producciones nacionales. Se podría resolver el sistema con los coeficientes totales, (nacionales importados), pero, en ese caso, se arrastraría (o se congelaría) en la matriz la suposición de que hemos hablado, en cuanto a la proporción fija de las importaciones.

Según señalamos con anterioridad el sistema de ecuaciones del modelo de insumo producto, que tiene a la demanda final como variable independiente, puede representarse por el siguiente sistema no homogéneo.

$$\begin{array}{rcl}
 X_1 - a_{12} X_2 - a_{13} X_3 \dots\dots\dots - a_{1n} X_n & = & Y_1 \\
 -a_{21} X_1 + X_2 - a_{23} X_3 \dots\dots\dots - a_{2n} X_n & = & Y_2 \\
 -a_{31} X_1 - a_{32} X_2 + X_3 \dots\dots\dots - a_{3n} X_n & = & Y_3 \\
 \dots\dots\dots & & \dots\dots\dots \\
 -a_{n1} X_1 - a_{n2} X_2 - a_{n3} X_3 \dots\dots\dots + X_n & = & Y_n
 \end{array}$$

Resolviendo este sistema para X_j , $j = 1, 2, \dots, n$ por el método conocido se obtiene:

$$\begin{array}{rcl}
 X_1 = \frac{A_{11}}{\Delta} Y_1 + \frac{A_{21}}{\Delta} Y_2 + \frac{A_{31}}{\Delta} Y_3 + \frac{A_{n1}}{\Delta} Y_n \\
 X_2 = \frac{A_{12}}{\Delta} Y_1 + \frac{A_{22}}{\Delta} Y_2 + \frac{A_{32}}{\Delta} Y_3 + \frac{A_{n2}}{\Delta} Y_n \\
 \dots\dots\dots \\
 X_n = \frac{A_{1n}}{\Delta} Y_1 + \frac{A_{2n}}{\Delta} Y_2 + \frac{A_{3n}}{\Delta} Y_3 + \frac{A_{nn}}{\Delta} Y_n
 \end{array}$$

Soluciones en las cuales Δ es el determinante del sistema y A_{ij} los cofactores (menores con signo positivo o negativo, según que la suma de los sub índices sea par o impar) obtenidos en el orden señalado; al resolver los determinantes de los numeradores, los cuales, de acuerdo con la regla de Cramer, se obtienen del determinante del sistema, sustituyendo para cada X_j , los elementos de la columna j por el vector columna de demanda final.

Antes de dar una interpretación económica a esas ecuacio-

nes anotemos esta solución en notación matricial.

$$\begin{aligned} [I - a_{ij}] X_j &= Y_i \\ X_j &= [I - a_{ij}]^{-1} Y_i \end{aligned}$$

Se pueden obtener las soluciones de cada una de las X_j pre-multiplicando la columna de las Y_i por la matriz recíproca de la matriz formada por los coeficientes del sistema de ecuaciones. Si se resuelve esta matriz recíproca se obtienen las soluciones de X_j ; y es esta la operación a que se refieren los autores cuando hablan de "la inversa" o de "invertir" la matriz.

En efecto, esa matriz recíproca es igual a la traspuesta de la matriz que se obtiene con los cofactores de la matriz del sistema, dividida por el determinante del sistema.

$$[I - a_{ij}]^{-1} = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} & \dots & A_{1n} \\ A_{21} & A_{22} & \dots & A_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ A_{n1} & A_{n2} & \dots & A_{nn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{11} \\ A_{12} \\ \dots \\ A_{1n} \\ I - a_{ij} \end{bmatrix}$$

Es decir que:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \dots \\ X_n \end{bmatrix} = [I - a_{ij}]^{-1} \begin{bmatrix} A_{11} & A_{21} & \dots & A_{n1} \\ A_{12} & A_{22} & \dots & A_{n2} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ A_{1n} & A_{2n} & \dots & A_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ \dots \\ Y_n \end{bmatrix}$$

$$X_1 = [I - a_{ij}]^{-1} (A_{11} Y_1 + A_{21} Y_2 + \dots + A_{n1} Y_n)$$

$$X_2 = [I - a_{ij}]^{-1} (A_{12} Y_1 + A_{22} Y_2 + \dots + A_{n2} Y_n)$$

$$X_3 = [I - a_{ij}]^{-1} (A_{13} Y_1 + A_{23} Y_2 + \dots + A_{n3} Y_n)$$

$$X_n = [I - a_{ij}]^{-1} (A_{1n} Y_1 + A_{2n} Y_2 + \dots + A_{nn} Y_n)$$

Esta es una solución idéntica, como no podía ser de otro modo, a la que obtuvimos anteriormente; $[I - a_{ij}]^{-1}$ es la recíproca del determinante del sistema. El paréntesis puede eliminarse



se, como es sabido, dividiendo cada uno de los coeficientes de las y_i de cada ecuación por ese determinante.

Estas soluciones indican que la producción de cada sector es una función lineal del presupuesto de demanda final, y que cada uno de los coeficientes A_{ij} es una constante para cada matriz estructural; es decir que se mantienen constantes mientras no se introduzcan modificaciones en los coeficientes de insumo.

Si se observa la estructura de los segundos miembros del sistema de ecuaciones, se comprueba que los efectos de la demanda de cada uno de los bienes sobre la producción de cada sector están medidos en forma independiente, de tal modo que los coeficientes de cada término indican el requerimiento de producción del sector provocado exclusivamente por la demanda de uno de los bienes.

Asimismo si observamos cada una de las columnas de coeficientes en el sistema de las funciones lineales que resuelven los niveles de producción, comprobamos que ellas registran los requerimientos de producción en cada uno de los sectores a consecuencia de la demanda final de cada uno de sus bienes.

Si se fija un valor de I para la demanda de los bienes se tendría resuelto el sistema de ecuaciones, puesto que los coeficientes determinarían para esa demanda; a) cuál sería el nivel de producción de cada sector, por simple suma de los coeficientes que están registrados en cada fila; b) el nivel de producción exigido a cada uno de los sectores por cada una de las demandas, por simple lectura de los coeficientes de cada columna.

Resultará ventajoso pues tabular estos coeficientes, porque aplicando a ellos los valores del presupuesto de demanda final y_1, y_2, y_n , se podrá obtener directamente los requerimientos de producción para un mismo sector en función de una o de varias demandas de bienes finales, y los requerimientos de producción de los distintos sectores en función de la demanda de una mercadería determinada.

La tabulación de estos coeficientes podría hacerse guardando el mismo orden que tienen en las soluciones anteriores. Si se representa a estos coeficientes por Z_{ij} se tendría, pues, una matriz que es la inversa de la matriz unitaria menos la matriz estructural.

nal, del tipo siguiente:

Matriz de requerimientos directos e indirectos de producción, por unidad de demanda final.

	1	2	3	.....	n
1	Z_{11}	Z_{12}	Z_{13}	.....	Z_{1n}
2	Z_{21}	Z_{22}	Z_{23}	.....	Z_{2n}
3	Z_{31}	Z_{32}	Z_{33}	.....	Z_{3n}
.....					
n	Z_{n1}	Z_{n2}	Z_{n3}		Z_{nn}

El primer sub índice de cada uno de estos elementos indica el sector de producción nacional y el segundo sub índice indica la demanda final. En consecuencia la fila 1 indica el requerimiento total de producción de artículos 1 provocado por una demanda final de artículos 1 (Z_{11}), de artículos 2 (Z_{12}), de artículos 3 (Z_{13}), etc., de artículos n (Z_{1n}).

En la segunda fila Z_{21} representa el nivel de producción que se requiere en el sector 2 para satisfacer una demanda final unitaria de artículos 1; el elemento Z_{22} representa el nivel de producción requerido en el sector 2 para satisfacer una demanda unitaria final de artículo 2; y Z_{2n} representa el requerimiento total de producción en 2 para satisfacer una demanda final unitaria de artículo n; y así sucesivamente para los demás sectores.

En el anexo se acompaña una tabla N° 3 que contiene estos coeficientes de requerimientos directos e indirectos, calculados para la economía argentina mediante la matriz de coeficientes de insumo que se anexa en la tabla N° 2.