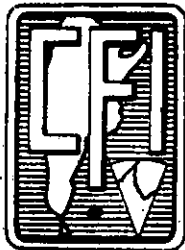


p.0058

05807

~~05803~~



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

SUBSEDE LA PLATA

BIBLIOTECA

Apuntes de "CONTABILIDAD SOCIAL"

BUENOS AIRES

1963

1 - INTRODUCCION

Mucho es lo que se ha hablado en los últimos tiempos acerca de la posibilidad de cuantificar los resultados de la actividad económica.- Anteriormente sólo se admitía como cierto el análisis cualitativo.

En la actualidad se reconoce que para desarrollar construcciones empíricas cuantitativas es necesaria la correspondiente base teórica y al mismo tiempo se acepta que la teoría económica no puede dejarse provechosamente en la etapa teórica y que en cambio, debe verificarse y darle expresión cuantitativa relacionándola con las observaciones de la realidad.

Como consecuencia del reconocimiento de la necesidad de cuantificar los resultados de la actividad económica surgió la idea de medir todos los ingresos de una nación como agregado o construcción económica, interesante de medir por diversas razones, aunque originalmente la de más peso fue la creencia de que una serie cronológica de estos resultados reflejaría los cambios en el bienestar de la nación, habiéndose comprobado que sólo da pautas y que los reflejos que se aprecian dependen de cómo y desde qué punto de vista se analicen las cifras.

A medida que progresaron los cálculos resultó evidente que los cambios en la composición del ingreso son en sí mismos interesantes y que aun los cambios en componentes específicos son útiles como series estadísticas de información económica. Las relaciones funcionales y estructurales fueron un estímulo grande para el desarrollo de la teoría económica.

La igualdad Keynesiana $Y = C + I$ (ingreso es igual a consumo más inversión) no fue clara en sus definiciones y la atención se dirigió hacia la construcción de conceptos económicos adicionales como ingreso disponible, ingreso personal y producto nacional bruto, y más tarde con el advenimiento de la segunda guerra mundial surgió la necesidad de contar con mayor número de estadísticas que permitieran establecer los objetivos de producción y calcular las presiones inflacionarias causadas por la producción para fines militares.

I - INTRODUCCION

Mucho es lo que se ha hablado en los últimos tiempos acerca de la posibilidad de cuantificar los resultados de la actividad económica.

Anteriormente sólo se admitía como cierto el análisis cualitativo. En la actualidad se reconoce que para desarrollar construcciones empíricas cuantitativas es necesaria la correspondiente base teórica y al mismo tiempo se acepta que la teoría económica no puede dejarse provechosamente en la etapa teórica y que en cambio, debe verificarse y darle expresión cuantitativa relacionándola con las observaciones de la realidad.

Como consecuencia del reconocimiento de la necesidad de cuantificar los resultados de la actividad económica surgió la idea de medir todos los ingresos de una nación como agregado o construcción económica, interesante de medir por diversas razones, aunque originalmente la de más peso fue la creencia de que una serie cronológica de estos resultados reflejaría los cambios en el bienestar de la nación, habiéndose comprobado que sólo de pautas y que los reflejos que se aprecian dependen de cómo y desde qué punto de vista se analizan las cifras.

A medida que progresaron los cálculos resultó evidente que los cambios en la composición del ingreso son en sí mismos interesantes y que aun los cambios en componentes específicos son útiles como series estadísticas de información económica. Las relaciones funcionales y estructurales fueron un estímulo grande para el desarrollo de la teoría económica.

La igualdad Keynesiana $Y = C + I$ (ingreso es igual a consumo más inversión) no fue clara en sus definiciones y la atención se dirigió hacia la construcción de conceptos económicos adicionales como ingreso disponible, ingreso personal y producto nacional bruto, y más tarde con el advenimiento de la segunda guerra mundial surgió la necesidad de contar con mayor número de estadísticas que permitieran establecer los objetivos de producción y calcular las presiones inflacionarias causadas por la producción para fines militares.

2 - DESARROLLO Y USO DE LA CONTABILIDAD ECONOMICA

Como queda dicho, el interés inicial por medir este concepto surgió como consecuencia de la necesidad de obrenar un índice del bienestar económico de que goza la población de un estado.

En primer término los problemas ocasionados por la crisis del decenio del 30 y posteriormente los de la segunda guerra mundial, han dado un impulso tal a esta técnica que, haciendo uso del progreso teórico alcanzado en cuestiones económicas pudo, paso a paso, perfeccionar sus herramientas para ser hoy día un elemento de primordial importancia en cualquier estudio relativo a lo que sucede en la economía.

Los primeros trabajos fueron de alcance limitado, pero a medida que se pudieron evaluar sus resultados y se evolucionó en el estudio surgió la necesidad de ir ampliando los conceptos motivo del estudio para sacar de la Contabilidad el máximo de provecho posible, que permitiera efectuar análisis y obtener las pautas que necesita el hombre de gobierno para tomar sus decisiones con la posibilidad de evaluar previamente sus resultados.

En la primera etapa el estudio se limitó a los conceptos fundamentales de producción y gastos en bienes y servicios, permitiendo estas cifras obtener los totales que podrían considerarse como resultado de la actividad económica pero no se logró aún ordenar la información estadística para la economía en conjunto.

La crisis de 1930 originó un gran aumento de la desocupación provocando al mismo tiempo una considerable disminución en las utilidades y los salarios; este hecho creó la necesidad de encontrar la manera de expresar en forma cuantitativa la disminución del poder de compra del pueblo para formular inmediatamente los planes destinados a corregir dichos defectos.

Como solución, la teoría económica aconsejó en ese momento una política fiscal de grandes obras públicas para crear ocupación, pero al mismo tiempo, los gobiernos se encontraban en un momento difícil

pues la situación económica planteada había disminuído los ingresos por concepto de impuestos, haciendo indudable la necesidad de tomar alguna decisión que permitiera cubrir los crecientes déficits presupuestarios.

Para tomar decisiones de este tipo era necesario disponer de información acerca de los ingresos personales de los habitantes y sobre la utilización de los mismos para, de esta manera, calcular la posible repercusión del alza de los impuestos y del aumento de los gastos públicos.

Estados Unidos encargó la misión de calcular el Ingreso Nacional al "Departamento de Comercio" y el resultado de las investigaciones realizadas se ha publicado regularmente en "Survey of Current Business". Simultáneamente una institución privada inició, hacia el año 1940 investigaciones sistemáticas sobre aspectos metodológicos del cálculo de ese total, es el "National Bureau of Economic Research" de Nueva York que agrupa a los economistas más notables de la Universidad de Columbia.

En Inglaterra y hacia la misma época trabajaban en el problema la "Central Statistical Office"; el "National Institute of Economic and Social Research" y el "Department of Applied Economics" de Cambridge, habiendo sido Richard Stone quien realizó la principal tarea.

Holanda, Suecia, Noruega y Australia tienen a destacados economistas trabajando en este campo pudiendo mencionarse a Colin Clark en Australia, J.B.D. Derksen en Holanda.

Hacia fines de la década del 30 la Sociedad de las Naciones reunió en Ginebra a varios especialistas que formaron el "Comité de Expertos Estadísticos" entre ellos Richard Stone que fue quien presentó el primer trabajo sobre cuentas nacionales con la intención de que sirviera de guía. Dicho trabajo se publicó en 1947 con el nombre de "Measurement of National Income and the Constroction of Social Accounts".

El interés despertado por la materia motivó en el año 1947 la fundación de una institución que agrupa y reúne periódicamente a los téc

4.-

nicos en ingreso y que se denominó "International Association for Research in Income and Wealth".

Durante la segunda guerra mundial muchos países se vieron obligados a transformar sus economías de paz en economías de guerra, debiendo emplear sus recursos disponibles al máximo para aumentar su producción de armamentos reorientando el uso de mano de obra, materiales, etc. que anteriormente estaban destinados a la producción de bienes y servicios. Era indispensable garantizar un nivel mínimo de producción de modo de no disminuir la capacidad productiva y reducir demasiado el consumo.

En los países que no participaron en la contienda en forma directa como la mayoría de los latinoamericanos, surgieron problemas similares como consecuencia de las restricciones al comercio exterior, la escasez de muchos artículos que antes eran importados, la falta de colocación de gran parte de la producción nacional, etc., causaron grandes malestares, se crearon problemas de inflación y surgió evidente la necesidad de autoabastecerse tratando de incrementar la industrialización nacional y de aumentar la cantidad de bienes destinados al consumo, reemplazo de ciertos elementos por otros de producción nacional, etc. Para hacer frente a estos problemas los gobiernos recurrieron a controles de precios, planes de fomento a la producción, programas de subsidios a la agricultura, etc. De allí surgió también la necesidad del cálculo del Ingreso Nacionales y las cuentas nacionales en especial.

Los primeros cálculos se realizaron en Latinoamérica a partir del año 1940 como consecuencia de una labor encarada en forma permanente por los gobiernos, ya que anteriormente fueron realizados algunos cálculos aislados por economistas precoces que no pudieron ser continuados por no estar organizados y carecer de equipos estables destinados a ello.

Argentina, Chile, Perú, Paraguay y Venezuela figuran entre los primeros que se preocuparon por lograr estos totales, siguiéndoles Colombia, Brasil, Guatemala, Cuba y Panamá y posteriormente Uruguay,

Ecuador, Costa Rica y Honduras, aunque los no citados están tratando de organizar sus equipos.

Conceptos y Propósitos de un sistema de Contabilidad Social.

Como primera medida es necesaria definir el concepto de la materia que vamos a desarrollar pudiendo adoptar la siguiente que está dada en el sentido más amplio: "La Contabilidad Social es un registro estadístico-sistemático de los hechos del proceso económico".

Cuando las estadísticas del Producto, el Ingreso, el Gasto y otros conceptos relacionados se presentan en cuentas o tablas de acuerdo con normas preestablecidas e integrando un sistema consistente también suele hablarse de Contabilidad Nacional.

Para tratar de ubicar mejor el concepto puede pensarse que el país o estado que se esté considerando tiene las características de una gran empresa suponiéndose así que el resultado de su actividad económica surgirá como consecuencia del registro contable similar al de la empresa privada; resumiendo, la Contabilidad Social no sería otra cosa que la consolidación de las contabilidades particulares de las distintas entidades o empresas, autoridades gubernamentales y familias que constituyen los grandes sectores económicos, ya que son los que dan lugar a los hechos económicos cuya cuantificación persigue.

Puede dársele a la Contabilidad Nacional el mismo tratamiento que a una actividad privada cualquiera de la que se dispusiera un Estado Patrimonial y un esquema de cuentas de resultado, pudiendo además obtenerse otros datos de interés como presupuestos económicos, financieros, etc.

Esta forma de plantear el problema es de plena actualidad, ya que la orientación está en marcha y se está trabajando en diversos países en todos los campos y los registros que se establecen constituyen la base empírica fundamental del análisis macroeconómico que proporcionan los elementos básicos para la realización de estudios técnicos que permiten la formulación de planes de desarrollo y también el análisis de las diversas políticas.

De lo expuesto surge que la diferencia entre la Contabilidad So-

6.-

cial y la de la empresa privada no se origina en los distintos aspectos formales de sus esquemas contables ni tampoco en la mecánica misma de su funcionamiento, sino que más bien reside 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 problemas de acción, que se tienen en vista.

En virtud de las dificultades de captación estadística, la complejidad de estos conceptos específicos del análisis económico y por otras circunstancias que serán consideradas oportunamente, quienes trabajan en este campo se han limitado casi exclusivamente a ubicar en los esquemas de cuentas los datos estadísticos agregativos disponibles con los ajustes pertinentes para que se puedan satisfacer las definiciones implícitas en los esquemas y plantear las necesidades estadísticas para completar los registros de la Contabilidad Social.

Con referencia a los problemas que se plantean en la captación de datos estadísticos en nuestro país, es menester destacar que la organización existente a distintos niveles (nacional, provincial, municipal, etc.) deja mucho que desear, de modo que los cálculos más finos que se pueden realizar en este momento se basan en supuestos de distintas características, factor que impide la realización de un trabajo homogéneo.

El Consejo Federal de Inversiones está prestando su concurso cooperando a nivel provincial en la reorganización de las Reparticiones Estadísticas. Esta tarea llevará su tiempo, pues previamente deben crearse las condiciones adecuadas para que el esfuerzo conjunto rinda sus frutos permitiendo cubrir, al menos parcialmente, los vacíos informativos existentes que son muchos.

3 - CLASIFICACION DE LAS TRANSACCIONES

Cuando se decide iniciar el estudio de la materia surge inmediatamente el problema relativo a la clasificación de las transacciones pues ella implica la especificación de los hechos económicos cuyo registro se pretende organizar.

Los hechos económicos se manifiestan a través de transacciones, e jemplo 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.

Como puede apreciarse surgen ostensiblemente y de inmediato dos cosas al analizar estos hechos y son: la entidad o sector que interviene y el objeto de la transacción.

Las 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, etc. denominándose al primer grupo objetos reales y al segundo objetos financieros.

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

A los efectos de la Contabilidad Social se ha hecho necesario ampliar considerablemente el concepto de transacción para que comprenda hechos que comunmente no serían considerados tales. Para ejemplificar lo expresado, puede traerse a colación el hecho por el cual una firma decide establecer en su balance una determinada cantidad de pesos en concepto de previsión para amortizar sus activos fijos. A los fines de la Contabilidad Social esto es considerado como transacción, el mismo carácter se atribuye a la operación de consumir en un momento dado las materias primas que una empresa adquirió en una transacción anterior o al servicio de habitación que un inmueble presta a su propietario.

Con el objeto de comprender a todas estas situaciones se llegaron a establecer definiciones que forzosamente deben aparecer como imprecisas, tales como la que dice que "existe transacción, cuando una mercadería o un activo financiero por un modo u otro, cambia de manos, de lugar o de característica funcional o cuando se preste un servicio" (Ohlsson)

La clasificación más común de las transacciones es la siguiente:

8.-

a) según su objeto serán

(reales
(
(financieras

b) según las entidades que intervienen serán

(efectivas
(
(imputadas

Se define como transacción efectiva a aquella que se efectúa entre dos entidades y es imputada aquella realizada por una misma entidad y que a los efectos de las cuentas sociales se define como una transacción; ejemplos de transacciones imputadas son los servicios para depreciación en los servicios de las casas habitadas por sus dueños, los consumos de bienes producidos por las mismas personas, los intereses del sector bancario, etc.

c) según estén o no condicionadas con otra transacción serán

(unilaterales
(
(bilaterales

En las bilaterales existe contraprestación entre dos entidades, por ejemplo en el caso de compra de mercaderías por las que se paga un precio determinado y en la cual la contraprestación está dada por el traslado físico de la cosa.

La unilateral, en cambio, es la que se realiza entre entidades distintas, pero con obligaciones para una sola de las partes, en la terminología de las cuentas sociales se las llama también "transferencias", ejemplo: donaciones, pensiones, etc.

En las 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

(compras
(ventas
(
(pago de salarios
(impuestos, etc.

Al conjunto o agregado de transacciones de una misma clase suele denominársele en el análisis y en la terminología de la contabilidad social con el vocablo inglés "flow" que puede traducirse por corrien-

te o flujo. Por lo tanto, podrá decirse que hay corrientes, flujos reales, financieros, de sueldos y salarios, etc. según sea el tipo de transacciones que se han agregado.

4 - DETERMINACION DE LAS ENTIDADES, DE LAS CUENTAS Y DE LOS HECHOS O FUNCIONES ECONOMICAS QUE DEBE CONSIDERAR EL ESQUEMA CONTABLE.

Surge aquí la necesidad de determinar las utilidades, las cuentas y los hechos o funciones económicas que debe considerar el esquema contable.

Una vez especificadas las transacciones económicas que comprenderá un esquema, se plantea un segundo problema y es el de la determinación de un criterio para clasificarlos y agregarlos.

La simple observación de la actividad económica señala:

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

Es evidente que son muchos los criterios que alternativa o simultáneamente podrían adoptarse para clasificar las transacciones y presentar un cuadro o un sistema de cuentas que siempre sería consistente. Por ejemplo se podría plantear el caso de la confección de un esquema que agregase de un modo consistente a todas aquellas transacciones que intervienen en la "actividad de la producción".

Habría que definir previamente el concepto de esta actividad y las clases de entidades correspondientes. El fin podría consistir en obtener el agregado de la producción total con determinadas clasificaciones.

Otro ejemplo podría ser el de seleccionar y agregar sólo las transacciones financieras para llegar a determinar cierta posición o mo-

vimiento 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.

5 - LAS DISTINTAS ESCUELAS

A raíz de la amplia gama de posibilidades de combinación existentes, es que diversos autores han planteado sus puntos de vista y sus propios esquemas. Así pasaremos a considerar rápida y esquemáticamente la orientación de Richard Stone, del grupo de Oslo y de Leontief - con referencia a la confección de los esquemas.

Una de las tendencias bien definidas consistió en adoptar como criterios 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 más difundidos.

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.

En este sentido la investigación más importante 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 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 Criterious.....)

Un rasgo característico de esta orientación es el hecho de que pone explícitamente de manifiesto y tal como se destaca en la misma definición, el aspecto formal de los esquemas de contabilidad social,

sistemas de cuentas y principio ~~de~~ la doble entrada. Esto ha dado motivo para que haya trasladado a este campo de la confección de las cuentas nacionales, términos y conceptos operacionales similares a los que se utilizan en 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 Bjerke (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 su aspecto financiero por el otro. Cada uno de los conceptos definidos constituye una especie de cuenta que tiene sus relaciones o equivalencias definicionales con las demas.

En ambos modelos hay un modelo conceptual del proceso económico - pero él se manifiesta de un modo más explícito en este último caso, en tanto que en los esquemas de cuentas no aparece tan claramente.

Pero, y esto es lo importante, ninguno de los dos esquemas existiría si sus autores no hubieran expuesto o tenido en cuenta un modelo descriptivo de la vida económica para el cual se proponen obtener información.

Parece de interés señalar también que en el esquema contable de Stone se ha tenido en cuenta principalmente la característica financiera de la transacción rasgo dominante de la economía desarrollada.

Es necesario mencionar dentro del grupo-Oslo el importante trabajo teórico Aukrust - On the theory of social Accounting - que establece un modelo muy ambicioso de contabilidad social..

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 le asigna tres cuentas típicas: una que registrará únicamente los débitos y créditos originados en la transacciones financieras; otro para las transacciones reales y una última para las que originan modificaciones en el ingreso del sector.

De este modo, cada operación da lugar a cuatro anotaciones. Ejemplo una compra de mercaderías de las familias a las empresas se registra en crédito en la cuenta real de la empresa y en débito en la cuenta real de las familias; simultáneamente un débito en la financiera de las empresas y un crédito en la de las familias.

Desde este punto de vista este sistema tiene características más contables que el de Richard Stone.

También este sistema tiene establecidas algunas convenciones. Así se dividen las cuentas para capital real y financiero, pero esto no se establece para las familias.

Por otra parte se conviene en que la producción 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.

Cuando definámos algunos conceptos fundamentales en la terminología de la contabilidad social, volveremos al tema para hacer algunas consideraciones de interés.

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

Leontief también seleccionó para confeccionar su esquema de análisis a la transacción real.

Podría tratar de 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 un "j" que indica la entidad que adquiere, toma o usa esa mercadería o servicio; quedan excluidas así las transacciones financieras.

Si se identifican en la economía 1, 2, 3 ... n entidades, se concibe un registro de las n entidades que muestre para un período de tiempo dado las transacciones reales que ha efectuado cada una de esas entidades con cada una de las restantes. La notación H_{12} y H_{in} pueden 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 subíndice, hacia otra entidad representada por el segundo subíndice. 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 comprende una economía tendrían un sistema de cuentas independientes.

6 - ANÁLISIS FORMAL DEL FLUJO DE MERCADERÍAS Y SERVICIOS EN EL SISTEMA ECONOMICO.

La tabla a doble entrada con igual número de líneas y 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 del esquema del flujo total de mercaderías y servicios podría ser el siguiente:

(ver página 14)

Salidas Entradas	1	2	3	4	5	6	7	...	n	Total
1	-	x_{12}	x_{13}	x_{14}	x_{15}	x_{16}	x_{17}	...	x_{1n}	x_1
2	x_{21}	-	x_{23}	x_{24}	x_{25}	x_{26}	x_{27}	...	x_{2n}	x_2
3	x_{31}	x_{32}	-	x_{34}	x_{35}	x_{36}	x_{37}	...	x_{3n}	x_3
4	x_{41}	x_{42}	x_{43}	-	x_{45}	x_{46}	x_{47}	...	x_{4n}	x_4
5	x_{51}	x_{52}	x_{53}	x_{54}	-	x_{56}	x_{57}	...	x_{5n}	x_5
6	x_{61}	x_{62}	x_{63}	x_{64}	x_{65}	-	x_{67}	...	x_{6n}	x_6
7	x_{71}	x_{72}	x_{73}	x_{74}	x_{75}	x_{76}	-	...	x_{7n}	x_7
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	...	⋮	⋮
n	x_{n1}	x_{n2}	x_{n3}	x_{n4}	x_{n5}	x_{n6}	x_{n7}	...	-	x_n
Total	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	...	x_n	-

La línea 1 indica la cantidad de mercaderías o servicios que 1 provee a las entidades 2, 3, 4,n, o sea x_{12} ; x_{13} ; x_{14} ; x_{1n} respectivamente. En la línea 2, x_{21} representa la cantidad de mercaderías o servicios que se vende a 1, x_{23} indica lo que se vende a la entidad 3 y así para otros sectores hasta que x_{2n} indica lo que la entidad 2 vende a la entidad n.

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

En la última columna las cantidades representan la magnitud del flujo total de cada una de las mercaderías o servicios que se origi-

nan en cada una de las entidades del sistema o sea, la producción o las ventas del período.

A partir de lo expuesto puede apreciarse que para cada entidad existe una línea y una columna registrándose en la línea las "salidas" y en las columnas las "entradas" de mercaderías y servicios que absorbe la entidad (formación del costo). Como consecuencia, las salidas de una entidad constituyen simultáneamente "entradas" en las otras entidades.

En principio y suponiendo una enumeración que detalle todas las entidades existentes se supone que no puede haber "salidas" que signifiquen "entradas" para la misma entidad, por este motivo es que en el esquema que se ha presentado las celdillas correspondientes a la diagonal no tienen valores (observar que no se presenta x_{11} ; x_{22} ; x_{33} ; x_{44} ; x_{55} ; x_{66} ; x_{77} ; x_{nn}).

No obstante ello y dado que en la práctica es materialmente imposible detallar todas las entidades existentes, asegurándoles "líneas" y "columnas", será necesario agruparlas por sectores más o menos amplios (dependiendo de las posibilidades materiales), aparecerán "salidas" de entidades que significarán "entradas" para otro del mismo grupo, de modo que se generalizará el análisis formal realizado a todas las celdillas, para comprender a esas transacciones intersectoriales.

Un ejemplo que aclararía lo antedicho es: una industria (molino que obtiene harina de trigo) vende este producto a la panadería para elaborar el pan; aquí una entidad industrial vende ("salida") a otra entidad industrial ("entrada") la harina de ~~trigo~~, simbólicamente y suponiendo que Industria fuese el sector 1 se expresaría x_{11} .

A efectos de homogeneizar los diversos tipos de mercaderías y servicios con que operan las distintas entidades se presentan las unidades físicas reducidas a unidades monetarias.

Estos son a grandes rasgos los lineamientos de un sistema lógico de registración, aunque para que este esquema sea manejable en la práctica y se adapte a los requerimientos del análisis macroeconómico-

Una vez planteado el esquema resta la solución del problema estadístico para la obtención de los datos y podría resumirse diciendo que "la contabilidad social requiere la información y la estadística arbitra los medios para satisfacerla".

7.- Explicación de un sistema de cuentas para un modelo sencillo del proceso económico (Richard Stone)

En el proceso económico, según ya se ha señalado, se presentan tres formas fundamentales de actividad:

- a) la producción
- b) el consumo
- c) la formación de capital

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

A efectos de ordenar el trabajo debe establecerse un sistema para clasificar y agregar las transacciones de cada entidad que correspondan a cada una de esas funciones económicas.

Con el objeto de simplificar el análisis puede tomarse el esquema de una economía cerrada compuesta de dos entidades: las empresas y las familias, estableciendo las siguientes convenciones:

- a) se considera que para "producir" el trabajo en sus diversas formas, -esfuerzo material o intelectual- que se ha de utilizar en las empresas en combinación con otros elementos, no es necesario efectuar insumos de otros 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 resultados.
- d) se considera que toda mercadería que no se agota totalmente con su uso se traduce en un acrecentamiento del capital.
- e) se considera que no hay variación de existencia de bienes en todo el sistema.

f) se admite que no hay necesidad de reemplazo de bienes de capital

TRANSACCIONES CORRIENTES

Empresas		Familias	
Compras a Em presas 300	Ventas a Em presas ... 300	Compras de Bienes de Consumo.. 75	Sueldos y Sa- larios..... 80
Sueldos y Sa- larios paga- dos..... 80	Ventas a Fa- milias.... 75	Ahorro.... 10	Beneficio... 5
Beneficios	Ventas de Bie- nes de Capi- tal..... 25	<u>85</u>	<u>85</u>
Saldo(Aho- rros)..... 15			
<u>400</u>	<u>400</u>		

TRANSACCIONES DE CAPITAL

Empresas		Familias	
Compras de Bie- nes de Capi- tal a Empre- sas..... 25	Reserva y Uti- lidades no distribuidas 15	Préstamos a las fami- lias..... 10	Ahorros..... 10
	Préstamo de las Familias <u>10</u>		
	<u>25</u>		

El cuadro anterior que contiene un esquema simple de cuentas de producción, ingreso y capital para dos entidades, puede servir de referencia para ilustrar el modo de operar en este sistema contable.

Como puede verse en el cuadro correspondiente a Producción de las Empresas, se efectúan ventas a otras empresas por valor de (300) a las familias por (75) y a las otras empresas en bienes de capital por (25); estos créditos de dicha cuenta se trasladan al debe de las cuentas de las empresas (300) de las familias (75) y de formación de capital de las empresas (25), según puede apreciarse en el cuadro.

La cuenta de Producción de las Empresas registra también en el debe un valor (80) que representa la remuneración que se paga a los factores ocupados. Esta partida constituye a su vez un crédito (ingreso) para la cuenta de producción de las familias. En resumen, el saldo de la cuenta de producción de las empresas (20) representa el beneficio obtenido en ellas o sea, el ingreso producido. Por otra parte el saldo de la cuenta de producción de las familias (80) es, por definición o por convención, el ingreso producido en ese sector.

Si se consolidan ambas cuentas, es decir, si hacemos de las dos entidades intervinientes una sola cuenta conjunta se obtiene que las compras entre empresas se cancelan lo mismo que los pagos al trabajo y capi

tal quedando en consecuencia en el lado del débito los dos saldos (utilidades de empresas) (20) y (80) (remuneración de los factores) que representan 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", se logra así la primera igualdad:

$$\text{Ingreso Total} = \text{consumo} + \text{Inversión}$$

$$Y = C + I$$

Generalizando puede decirse que 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. Así en el ejemplo presentado las empresas han destinado a distribuir beneficios (5) que se desplazan al crédito de la cuenta Ingreso de las Familias. Al saldo resultante entre ingresos y egresos de estas cuentas se le denomina "ahorro" y se anota en el débito de cada cuenta para igualar las sumas de las columnas. En el lado del débito aparecerán el consumo de las familias y el ahorro de las empresas y familias y en el crédito los ingresos totales de cada una de las entidades; las igualdades resultantes serían en este caso:

Consumo	Ahorro	=	Ingreso
75	25	=	100

En la cuenta Capital de las empresas se ha debitado la adquisición de Bienes de Capital (25) y se acreditaron sus ahorros (15); la diferencia (10) hasta financiar las inversiones aparece como un préstamo obtenido de las familias y 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.

Al consolidar ambas cuentas de capital se compensan los préstamos netos obteniéndose en definitiva del lado del débito la inversión en bienes de capital (25) y del lado del crédito la suma de los ahorros de las empresas y de las familias pudiendo escribirse, por lo tanto

$$\begin{aligned} \text{Inversión} &= \text{Ahorro} \\ 25 &= 25 \end{aligned}$$

Tratando de sintetizar, aprovechando la experiencia del ejemplo numérico, algunas de las características fundamentales de este modelo contable puede decirse:

- a) conforme se planteó al dar las normas convencionales a emplearse al formar el sistema de cuentas, las transacciones han sido agrupadas en distintas clases y subclases de acuerdo a los siguientes atributos: según la naturaleza económica: en ventas de mercaderías pagos a los factores, préstamos, etc.; según las entidades: empresas o familias; según el tipo de operación o forma de actividad económica: producción, consumo o acumulación de capital.
- b) al establecer una base de evaluación se le asigna un significado económico a cada uno de los saldos de las cuentas; así se llama "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 los conceptos económicos en términos de las variables que se registran en cada uno de los lados de las cuentas. Como consecuencia de estas relaciones aparece en la consolidación la equivalencia entre ahorros e inversiones.
- c) se considera mas bien el carácter financiero o monetario de las transacciones u objetos económicos ya 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 ingreso.
- d) se sigue el procedimiento de la doble registración o sea el de la partida doble.

Durante el desarrollo de la materia habrá oportunidad de demostrar que

$$\text{Producto final} = \text{Consumo} + \text{Inversión}$$

$$P = C + I$$

$$\text{Ingreso Total} = \text{Producto Final}$$

$$Y = P$$

Con los elementos proporcionados puede también formarse una tabla cuadrada similar a la que se confeccionó al analizar el flujo de bienes manteniendo los mismos supuestos, es decir, anotar en las líneas ho-

rizontales las partidas que signifiquen créditos.

MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL
(Esquema simplificado para dos entidades)

Entidades	1-Empresas	2-Familias	3-Cuenta Cap.(Invers.)	Total
1.- Empresas	-	75	25	100
2.- Familias	85	--	--	85
3.- Cuenta Capital (ahorro)	15	10	--	25
Total	100	85	25	210

8.- Conclusiones sobre los principales elementos de Contabilidad Social

Es conveniente enunciar en una síntesis los elementos de contabilidad social que se han visto en términos generales hasta aquí.

- a) Transacciones económicas que deben registrarse: Conforme a la definición adoptada, la Contabilidad Social se propone lograr el registro sistemático de los hechos económicos. La primera consecuencia de esta definición es que se da por sentado que existe cierta delimitación de lo que debe considerarse como actividad económica. En la práctica se establecen, ya sea por definición o simple convención, algunas exclusiones con el objeto de facilitar el tratamiento o para poner de manifiesto con mayor claridad los hechos o resultados que fundamentalmente interesen ser medidos.

La necesidad de captar el máximo posible de transacciones se siente cada vez con mayor intensidad, ya que se ha evolucionado rápidamente en el análisis de cifras obtenidas como consecuencia de la aplicación de estos esquemas.

Una vez delimitada la clase de actividad económica cuyo registro se pretende realizar, 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 se acaba de analizar, el elemento típico de la registración financiera es un débito o un crédito 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 los saldos se les asigna un concepto económico, ya sea ingreso, ahorro, inversión o consumo. No debe extrañar entonces que esos conceptos económicos aparezcan vinculados después a través de determinadas relaciones.

Este sistema es esencialmente de carácter financiero y las relaciones establecidas entre los distintos conceptos económicos se verifican de un modo consistente precisamente por su carácter financiero.

Es fundamental determinar el carácter real o financiero de las transacciones y que algunas equivalencias son claras cuando las valuaciones están dadas a precios corrientes y no lo son, y pueden perder significado, cuando idénticos conceptos se miden en unidades o se valúan a precios constantes (reales).

Es importante destacar aquí la tarea que viene 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 citado se establecen 88 pares de definiciones, siendo algunas de ellas de especial interés como para ser citadas, así por ejemplo el concepto real de "consumo interno de bienes" le corresponde el concepto financiero de "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) Problemas de la valuación

Ya se ha destacado la importancia que tiene el hecho de identificar el carácter financiero o real de una clase de transacciones. Hasta ahora se admitió sin discusión que en las cuentas sociales el precio corriente es el factor de valuación y solo se discute el problema de si los conceptos agregativos fundamentales se han de expresar a los precios corrientes en el mercado o en una valuación especial que se llama costo de los factores. Pero las exigencias del análisis llevan a plantear la cuestión de decidir los criterios de valuación a precios constantes, que

será motivo de un detenido análisis más adelante.

Aceptado el criterio del precio corriente, o del costo de los factores, queda resuelto el problema de valuación para todas las transacciones financieras y las reales bilaterales que tienen su contrapartida financiera. Pero convencionalmente hay que decidir un criterio para aquellas transacciones que no tienen contrapartida de transacción financiera como sucede en muchos casos de transacciones reales imputadas. Tal es el caso de consumo "in-situ", donaciones, etc.

c) Período de registración

Esta es una de las cuestiones demás difícil solución práctica. Generalmente se adopta el criterio de la contabilidad privada que consiste en efectuar la registración en el momento que se contrae la obligación, temperamento conocido con el nombre de principio de lo devengado; ejemplo: una compra de mercaderías debiera registrarse al momento de formalizarse el contrato sin esperar a que se haya pagado el precio o recibido la mercadería.

No es fácil aplicar criterios uniformes, especialmente en lo que atañe a las transacciones con residentes en el exterior en cuyo caso la cuestión de decidir sobre el período de registración es aún mucho más compleja.

d) Identificación de las entidades

Una vez que se ha tomado la decisión en cuanto a las entidades y aspectos de la economía que se han de considerar en el sistema contable, suelen presentarse problemas para seleccionar las transacciones que específicamente corresponden a cada una de las entidades. Así por ejemplo si se decide efectuar una clasificación por rubros de actividad económica, se tropieza con el inconveniente de que los establecimientos, unidad estadística elemental, pueden ser ocupadas en más de una actividad. La separación, para resolver el problema se suele dar por convención según la actividad principal.

e) Decisión sobre el número y naturaleza de las cuentas

Para tomar estas decisiones es necesario tener en

cuenta los propósitos que se persiguen con el sistema contable.

Se organiza un sistema precisamente porque se ha decidido obtener determinado estado patrimonial de la economía de un país, de su activo y pasivo en relación con el resto del mundo, o el producto y su utilización; pero previamente definido 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 apoya 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 infinitivas 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~~ se modificasen ~~harían~~ harían variar no sólo los resultados, sino hasta la misma ~~mecánica~~ mecánica operacional del sistema contable. Veamos algunas: se considera que en el sector de la 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~~ 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 la propiedad balanceadora que los caracteriza.

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 ~~exagerado~~, 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 si. 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 que 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 deseable, 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 subsistencias 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 no puede 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 ofre -

ciendo 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 diferentes 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 presupuesto de gastos 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. E m p r e s a s						2. F a m i l i a s						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	300	300																
a) Entre empresas																		
b) A las Familias		75							75					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																		
4. Transacciones de capital					10							10						
5. Saldos (beneficios o ingresos y ahorros, según la cuenta)	20		15	20	15	20		80	10	80				80+20	15+10	100		15+10
6. Sumas iguales.	400	400	20	20	25	25	80	80	85	85	10	10	100	100	100	100	25	25

CAPITULO II

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 un 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 decir 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 las familias y las de las sociedades en general que podemos personalizar en las autoridades gubernamentales:

Sobre la base de este esquema, la corriente de las mercaderías 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 N° 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 utilizaciones 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 utilizaciones 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 utilizaciones 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 mercade-

rías, 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 valuados 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 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 embar-

go, 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 en las industrias del sector 3 tendría dos destinos: el consumo familiar para los adquiridos por los particulares, y la "in-versión" para los adquiridos por las empresas.

Aunque -repito- en el curso de estas clases volveremos con fre-
cuencia sobre estos temas para definir con más precisión estos con-
ceptos y fijar los alcances que ellos tienen en la práctica de las
cuentas sociales que hoy están más en uso, considero oportuno adelan-
tar otras dos apreciaciones de interés. La primera se refiere al he-
cho de que en la primer columna que especifica a los sectores de pro-
ducción 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 in-
cluir la actividad que desarrolla el ama de casa en el hogar, como
por ejemplo en la tarea productiva de preparar las comidas, hacer re-
paraciones 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 ejem-
plo, 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 los 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 recordar lo 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 han 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 primera relación de gran importancia para nuestros estudios que se deriva de este cuadro, consiste en 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 está mostrando a un

sistema económico, cuyo objetivo fundamental consiste en producir para satisfacer las necesidades individuales y de la familia, ciertas necesidades sociales e incorporar bienes de capital al circo productivo para hacer posible la continuación dinámica y creciente del proceso. No olvidando que estamos tratando con un modelo simplificado de una economía cerrada podríamos escribir la primera relación.

(I. 1) Producción bruta total - Utilización intermedia

(Insumo de bienes)

Utilización final

(Consumo más Inversión)

Esta ecuación de gran importancia para el análisis agregativo se verifica tanto cuando se expresa en términos monetarios, es decir, registrando las transacciones financieras que han tenido lugar, como si se tiene en cuenta la naturaleza esencialmente real de esos tres conceptos, así por ejemplo, esta ecuación también se verificaría si la corriente de bienes se valora a precios constantes.

Sobre la base de esta ecuación (I), podría definirse el concepto de producto final o sencillamente "producto", como el resultado "neto" de la actividad económica, en el sentido de que la producción bruta total se han excluido los consumos intermedios, es el concepto de lo que tradicionalmente se conoce como producción sin duplicaciones.

(I. 2) Producción bruta total - Utilización intermedia

Producto neto

En el caso de una economía cerrada ese producto equivale, por definición y como consecuencia lógica del sentido que hemos dado a la actividad económica, al consumo y a la inversión. Desde ese punto de vista también parece lógico concluir que ese producto final es el ingreso "real" de la colectividad que representa el modelo económico que nos sirve como punto de partida en el análisis que estamos efectuando.

Solo cabría agregar a estas reflexiones una referencia acerca un consumo intermedio de carácter muy especial que no hemos mencionado. Es el agotamiento o desgaste que se produce a cada período en el equipo de capital que está ocupado en cada sector económico. No es este el

momento de entrar en la discusión 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) Producto bruto = Consumo más Inversión bruta

(I. 4) Producto neto = Consumo más Inversión neta

Inversión bruta es el total de bienes de capital producidos en un período de tiempo.

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 N° 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, poblaciones ocupadas, 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 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 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 específicamente para la producción total de una economía y para sectores en particular como el industrial o el agropecuario en la 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, 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 flujo 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:

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

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 deebrozado 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 aplica a cada uno de sus términos como es usual en el análisis macroeconómico, una valuación a precios constantes.

Sin preténder 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:

(1.6) Producción bruta total	-	Insumo de bienes a precios co-
(Valor a precios co-		rrrientes = Ingresos más Provi-
rrrientes de mercado)		siones para depreciación más
		Impuestos indirectos menos Sub-
		sidios.

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

(1.7) Producto bruto (A	=	Ingresos más Provisiones para
precios corrientes		depreciación más impuesto indi-
de mercado)		rectos menos subsidios.
(1.8) Consumo más inversión	=	Ingresos más provisiones para
Bruta (a precios co-		depreciación más Impuestos In-
rrrientes de mercado)		directos 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 en 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. Saltada 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 depreciado 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 de "producto 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 | = Insumos de mercaderías y servicios |
| (a los precios corrientes) | = Valor agregado bruto (a los precios corrientes de mercado) |
| (I.10) Valor agregado bruto | = Ingresos brutos más Impuestos indirectos menos subsidios. |
| (a los precios corrientes) | |
| (I.11) Valor agregado neto | = Ingresos netos más Impuestos indirectos netos de subsidios. |
| (a los precios corrientes) | |
| (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 eco-

nomía. Considerando así cabe la primera observación de que 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 qué 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 mercaderías y servicios, y bajo la forma de sumatorias para el total.

La expresión (II.2) puede escribirse:

$$(II.3) \text{ Producto bruto interno } \pm \text{ Consumo más inversión bruta interna} \\ \text{más Exceso de exportaciones.}$$

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 término 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 exponer 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:

$$(II.4) \text{ Producto bruto interno más Importaciones} = (\text{Oferta final}) = \\ \text{Consumo más Inversión bruta interna más Exportaciones} = (\text{demanda final}).$$

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 sirva 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:

$$(II.5) \text{ Producto bruto interno más Importaciones} = \text{Consumo de bienes nacionales más Consumo de bienes importados más Inversión bruta interna en b.n. más Invers. bruta interna en b. imp. más Exportaciones.}$$

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:

$$(II.6) \text{ Importaciones} = \text{Productos importados de utilización intermedia más Bienes de consumo importados más Bienes de capital import.}$$

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:

$$(II.7) \text{ Producto bruto interno} = \text{Consumo de bienes nacionales más Inversión bruta interna en bienes nacionales más Exportaciones menos Consumos intermedios de importaciones.}$$

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 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 niveles 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 variables 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 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 anulan el consumo la inversión y sus correspondientes variaciones de productos intermedios y además la variación de existencia de esta clase especial de bienes; en otros términos, se obtiene una deducción global en concepto de importaciones intermedias disminuidas 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 existencia:

(II.8) Producto bruto interno = Consumo de bienes nacionales más Inversión bruta fija interna en bienes nacionales más Variación de existencias de bienes nacionales más Exportaciones menos Consumos intermedios de importaciones.

Parece conveniente redordar 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 mucho 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) Ingreso bruto ^{más} Impuestos indirectos menos subsidios
(de los factores) igual Consumo más Inversión bruta interna ~~más~~ Exceso de exportaciones.

No surge dificultad para comprender esta ecuación cuando las corrientes de bienes están valuadas a precios corrientes, 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 estrictamente financiero de la ecuación anterior, ella podría escribirse así:

(II.10) Ingreso bruto de los factores más Impuestos indirectos netos de subsidios = Consumo más Inversión bruta interna más 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 o 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:

Ingreso bruto de los factores más Impuestos indirectos netos de subsidios. Consumo más Inversión bruta interna
Si la balanza comercial es nula:

El segundo miembro de ésta comprende dos conceptos reales y 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, no 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 aquél carácter de conjunto de objetos concretos que en verdad representaba en el caso del modelo de una economía cerrada, ahora el impuesto 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 utilizado para deducir las relaciones definicionales y de equivalencias en los princi-

pales 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) Producto (bruto o neto) Interno más Ingresos netos de factores del exterior = Producto (bruto o neto) nacional
De igual modo se obtiene un nuevo concepto de ingreso.
- (III.2) Ingreso (bruto o neto) Interno más Ingresos neto de factores del exterior = Ingreso (bruto o neto) nacional

Ya señalamos que la dedición 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, excluyendo 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 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 más saldo de la balanza comercial más 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 de esquema de una economía abierta.

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

Capítulo II
Esquema 1.

(Esquema de una economía cerrada)

SECTORES DE ORIGEN DE MERCADERÍAS, SERVICIOS Y FACTORES PRIMARIOS	I. Utilización Intermedia					II. Utilización Final				III PRODUCCION BRUTA (I) + (II)	
	Sector de producción					Consumo		Inversión			Subtotal
						Familias	Sociedad en su conjunto	Empresas	Gobierno		
	1	2	3	4	Sub- total						
1. Agricultura y Ganadería											
2. Silvicultura, Caza y Pesca											
3. Minería, Industrias y Construccio- nes											
4. Servicios en general											
a) Subtotal											
b) Valor Agregado Bruto:											
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)											
	Insuomos de mercaderías y servicios					Consumo Nacional		Inversión Nacional	Producción Bruta Total		
						Los precios de mercado (b) + (c)					
	Producción bruta					Producción bruta					

(Esquema de una economía abierta)

[illegible]

CAPITULO III

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 presentara 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 de capital.

Se aplicará 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 considerara 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 considerara que el gobierno, en representación de la colectividad en general, es el consumidor de los servicios que él 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- Compras a otras empresas de

CREDITOS

11- Ventas a otras empre -

bienes de consumo intermedio	sas (0)
2 - Compras el exterior	12 - Ventas al exterior
3 - Sueldos y salarios en dinero y en especie.	13 - Ventas a familias
4 - Alquileres pagados	14 - Ventas al gobierno
5 - Dividendos distribuidos	15 - Variación de existencias de todo tipo
6 - Intereses	16 - Subsidios
7 - Otros egresos	17 - Intereses de la deuda pública
8 - Provisiones para depreciación	18 - Otros ingresos
9 - Impuestos Indirectos	
10- Reservas y utilidades no distribuidas.	

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 seguido para valuar las existencias. Admitimos que aquí se ha adoptado el criterio de valuar las existencias según los costos de reposición que es el tratamiento 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 de 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: <ul style="list-style-type: none"> a) Otras empresas b) familias c) Gobierno d) Exterior
2. Tierra	
3. Existencia de mercaderías	10. Capital, reservas diversas, provisiones y utilidades sin distribuir
4. Otros valores	11. Otros pasivos
5. Disponibilidades	12. Cuentas de orden
6. Créditos sobre: <ul style="list-style-type: none"> a) Otras empresas b) Familias 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 rebro 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

nial 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, sino que se simplificará enormemente la cuestión hasta mostrar sólo 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 las 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 in

cremento bruto en los bienes de capital y en las existencias de mercaderías, más la variación en los créditos o prestamos 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 resultado, y muy poca 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 éstas y a 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 a - creditada 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 valúen incluyendo costos

de distribución, como fletes y acarreos, se operaría esta 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 adquirientes 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 estas 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, por que 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 estos 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 subsídios 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 ajuste, como el de la adqui-

sición 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 afluir a las cuentas de las familias, y, eventualmente residentes de 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 incorporarán 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 de 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 interviene.

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 Nº 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 Nº 2 incluye las cuentas consolidadas de ingreso 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 pa-

gadas 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", sino 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 las cuentas 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, conven-
dría registrarlo en el mismo lado con cifras negativas. Esta partida
se traslada al crédito de la cuenta de conciliación de capital.

El ejemplo de referencia, sección 2a. del cuadro N° 2 se
ha considerado que las familias no hacen inversiones en bienes de ca-
pital; en virtud de que se ha decidido anotar en la cuenta de las em-
presas las operaciones relacionadas con toda la actividad de producción
del sistema, (1) incluyendo, por lo tanto, la producción de los servi-
cios 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 regis-
trar determinadas actividades de producción en la cuenta de las familias;
así como las inversiones correspondientes en edificios para viviendas
tal como suele hacérselo 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, cons-
tituyen un gasto del mismo tipo que la adquisición de bienes de consu-
mo. Más adelante, cuando consideremos en particular la cuenta personal,
tendremos oportunidad de volver sobre este punto para discutir los argu-
mentos que se exponen en favor y en contra de esta solución.

6. Cuenta consolidada de producción e ingreso y de concilia- ción de capital del Gobierno.

Ya expusimos en clases anteriores algunas ideas generales
acerca de la ubicación del Gobierno en las cuentas sociales. Sólo co-
rrespondería agregar, por ahora, que las empresas del gobierno que rea-
lizan actividades industriales, comerciales o financieras similares a las
de las empresas privadas, se han considerado, junto con éstas, en la
cuenta de las empresas.

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

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 él 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 Gobierno.

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 superavit 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 modo consistente, los intereses, alquileres, etc. que cobra o paga esa entidad.

El superavit 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 superavit 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 anotan 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 superavit 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 de recho 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 asignado a las vidersas 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 restándole 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 interno sobre la base del ejemplo ilustrativo que venimos utilizando.

Acaso solo 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 éstos 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 "ahorro 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 superavit 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 del 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 ejemplo que hemos utilizado del 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 superavit 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.

---0---

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	1.300		TOTAL		1.300
la. 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 mercaderías	(1.15) + 50		1.21 Reservas y utilidades no distribuidas	(1.9)	100
			1.22 Préstamos y transferencias netos recibidos		70
TOTAL	250		TOTAL		250

Capítulo III

Cuadro 2

2. CUENTA CONSOLIDADA DE TRANSACCIONES CORRIENTES DE LAS FAMILIAS

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

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.....	(1.17)	20			
b) a las familias.....	(2.10)	20			
3.7 Superávit corriente	(3.12)	- 20			
TOTAL		300	TOTAL		300
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
TOTAL		20	TOTAL		+ 20

4. CUENTA CONSOLIDADA DEL RESTO DEL MUNDO

Cuenta Corriente

4.1 Exportaciones	(1.14)	200	4.3 Importaciones	(1.1)	130
4.2 Ahorros del Exterior		-10	4.4 Dividendos y beneficios	(1.5b)	40
			4.5 Intereses	(1.6b)	20
			TOTAL		190

4 a. CUENTA DE CONCILIACION DEL CAPITAL

4.6 Ahorros del exterior	(4.2)	- 10
4.7 Préstamos y transferencias netos recibidos		+ 10
TOTAL		0

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

6.1 Sueldos y salarios, incluido con- tribuciones 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 Go- bierno .....(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	30.- (1.4)	6.15 Gastos de consu- mo del Gobierno (1.12+3.2 +3.3)	130.-
6.3 Dividendos y beneficios	160.- (1.5)	6.16 Exceso de Expor- taciones sobre importaciones (1.14-1.1)	70.-
6.4 Intereses	40.- (1.6)	6.17 Variación de existen- cias (1.15)	50.-
6.5 Reservas y utilidades no distribuidas	100.- (1.9)	6.18 Producto Bruto In- terno (a precios de mercado)	1.150.-
6.6 Intereses de la deuda pública	-20.- (1.17)		
6.7 Ingreso Interno, según remuneración de factores	1.020.-		
6.8 Provisiones para depreciación	80.- (1.7)		
6.9 Ingreso Bruto Interno, según remune- ración de factores	1.100.-		
6.10 Impuestos indirectos menos subsidios(1.8-1.16)	50.-		
6.11 Ingreso Bruto Interno (a precios de mercado)	1.150.-		

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.- (1.6c)	
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)	1.090.-	7.10 Producto Bruto Nacional (a precios de mercado)	1.090.-

CAPITULO IV

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 quantun 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 sistematizar 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 solo 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 transacciones 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 producida, 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:

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

las tasas de remuneración de los factores y a los precios de importación se podrían determinar explícitamente todos los P_n precios del sistema.

La aplicación de este modelo en la investigación empírica, con su consiguiente adaptación práctica, puede verse en importantes 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	-	$x_{12}^0 P_1$	$x_{13}^P P_1$	$x_{1n}^P P_1$	$y_1^P P_1$	$X_1^P P_1$
2	$x_{21}^P P_2$	-	$x_{23}^P P_2$	$x_{2n}^P P_2$	$y_2^P P_2$	$x_2^P P_2$
3	$x_{31}^P P_3$	$x_{32}^P P_3$	-	$x_{3n}^P P_3$	$y_3^P P_3$	$X_3^P P_3$
n	$x_{n1}^P P_n$	$x_{n2}^P P_n$	$x_{n3}^P P_n$	-	$y_m^P P_m$	$X_m^P P_m$
Importaciones. m	$x_{m1}^P P_m$	$x_{m2}^P P_m$	$x_{m3}^P P_m$	$x_{mn}^P P_n$	$y_m^P P_m$	$X_m^P P_m$
Factores de la producción f	$x_{f1}^P P_f$	$x_{f2}^P P_f$	$x_{f3}^P P_f$	$x_{fn}^P P_f$	-	$X_f^P P_f$
TOTAL	$x_1^P P_1$	$x_2^P P_2$	$x_3^P P_3$	$x_n^P P_n$	$S_{yi}^P P_i$	$SX_i^P P_i$

En este esquema podemos distinguir una matriz x_{ij} que presenta los flujos de utilización intermedia en los sectores n de merca-

derías y servicios, de importaciones y de factores; un vector-columna, y_i , que representa la 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 con las cantidades producidas por él 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:

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

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

1	r ₁₂	- r ₁₃	----- r _{1n}	0	0	X ₁	y ₁
-r ₂₁	1	- r ₂₃	----- r _{2n}	0	0	X ₂	y ₂
-r ₃₁ - r ₃₂		- 1	----- r _{3n}	0	0	X ₃	y ₃
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>							
-r _{n1} -r _{n2}		- r _{n3}	----- 1	0	0	X _n	y _n
-r _{m1} -r _{m2}		- r _{m3}	----- r _{mn}	1	0	X _m	y _m
-r _{f1} -r _{f2}		- r _{f3}	r _{fn}	0	1	X _f	y _f

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:

$$P'_i I - r_{ij} X_i = P'_i y_i \quad (7)$$

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 escribirla tal como hicimos en la (6)

$$\begin{array}{c}
 \begin{array}{ccccccc}
 1 & r_{12} & r_{13} & \dots & -r_{1n} & 0 & 0 \\
 -r_{21} & 1 & r_{23} & \dots & -r_{2n} & 0 & 0 \\
 -r_{31} & -r_{32} & 1 & \dots & -r_{3n} & 0 & 0 \\
 \hline
 -r_{n1} & -r_{n2} & -r_{n3} & \dots & 1 & 0 & 0 \\
 -r_{m1} & -r_{m2} & -r_{m3} & \dots & -r_{mf} & 1 & 0 \\
 -r_{f1} & -r_{f2} & -r_{f3} & \dots & -r_{fn} & -r_{fm} & 1
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 X_1 \\
 X_2 \\
 X_3 \\
 \vdots \\
 X_n \\
 X_m \\
 X_f
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 Y_1 \\
 Y_2 \\
 Y_3 \\
 \vdots \\
 Y_n \\
 Y_m \\
 0
 \end{array}
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 \\
 \\
 \\
 = P_1 P_2 P_3 \dots P_n P_m P_f
 \end{array}$$

En la expresión (7) el producto de dos factores que están el el segundo miembro da, como se comprueba de un modo elemental, la suma de todas las cantidades adquiridas por la demanda final multiplicadas por sus respectivos precios corrientes; es decir que tendríamos una sumatoria que de acuerdo con lo conocido incluye el consumo privado, de bienes nacionales, la inversión bruta interna de bienes nacionales y las importaciones de artículos terminados para consumo e inversión.

La multiplicación de los tres factores matriciales del primer miembro se puede efectuar utilizando la propiedad asociativa de la multiplicación por dos métodos: a) multiplicando los dos primeros factores y al productor parcial así obtenido por multiplicarlo por el vector columna de cantidades y b) multiplicar primero la matriz estructural por el vector de cantidades y al producto parcial así obtenido premultiplicado por la fila de precios. Las dos maneras de operar con el primer miembro nos conducirá como es lógico, al mismo resultado que está dado por la suma de las cantidades de la demanda final por sus respectivos precios.

Veamos la primer manera de operar.

La multiplicación de la fila de precios por la primera columna de la matriz estructural, haciendo los productos de elemento de fila por elemento de columna, y sumando luego esos productos parciales, da el siguiente resultado:

$$P_1 - \sum_k^f r_{k1} P_k = 0$$

pues, según vimos con anterioridad el precio de venta del sector menos la suma de todos los coeficientes físicos de insumos por los --

la fila de precios por la segunda columna de la matriz estructural se obtiene un idéntico resultado para el P2 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" defactor 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:

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & & & X_1 \\
 & & & & X_2 \\
 & & & & X_3 \\
 0 & 0 & 0 & \text{-----} & 0 & P_m & P_f & \text{---} & = & \sum_{i=1}^f P_i Y_i & (8) \\
 & & & & X_n \\
 & & & & X_m \\
 & & & & X_f
 \end{array}$$

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

$$P_m X_m + P_f X_f = \sum_{i=1}^f P_i Y_i \quad (9)$$

o sea, que las importaciones a los precios corrientes más los pagos a los factores, a sus precios corrientes, resultan 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, 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 programa-

ción. 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 premultiplica 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 premultiplicar 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 1 multiplicados por las cantidades producidas de cada sector dan las cantidades absolutas de mercaderías 1 insumidas en cada sector de producción; queda, en consecuencia, como resultado final la parte de la producción que no es utilizada en los sectores intermedios o 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 impor-

taciones. La ecuación (7) quedaría en la siguiente forma:

$$\begin{bmatrix} P_1 & P_2 & P_3 & \dots & P_n & P_m \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -r_{12} & -r_{13} & \dots & -r_{1n} & 0 \\ -r_{21} & 1 & -r_{23} & \dots & -r_{2n} & 0 \\ -r_{31} & -r_{32} & 1 & \dots & -r_{3n} & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ -r_{n1} & -r_{n2} & -r_{n3} & \dots & 1 & 0 \\ -r_{m1} & -r_{m2} & -r_{m3} & -r_{mn} & 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \dots \\ X_n \\ X_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ \dots \\ Y_n \\ Y_m \end{bmatrix}$$

La multiplicación del primer miembro se puede efectuar, según procedimientos 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 interno; la eliminación de la fila correspondiente a los servicios de factores no altera el quantum o 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 obtienen 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 subsidios, podríamos considerar incluidos esos impuestos deducidos los subsidios, es decir que, en definitiva, al multiplicar la fila de precios por la primera 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:

$$\begin{bmatrix} v_1 & v_2 & v_2 & \dots & v_n & p_m \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ \vdots \\ x_n \\ x_m \end{bmatrix} = \sum_{i=1}^m p_i x_i$$

Siendo $v_1, v_2 \dots n$ 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.

$$\sum_{i=1}^m v_i x_i + p_m x_m = \sum_{i=1}^m p_i x_i$$

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 parciales generados en cada sector, en cambio, en (8) y (9) se obtenía 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.

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 volores 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 éste propósito es aquel 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:

$$C_p = \sum_{i=1}^n X_i P_i \quad (13)$$

El problema consiste en obtener:

$$\overline{C_p} = \sum_{i=1}^n X_i \overline{P_i} \quad (14)$$

Siendo $\overline{C_p}$ el valor del consumo a los precios de un período dado (base) y $\overline{P_1} \overline{P_2} \dots \overline{P_n}$ los precios del período escogido que se aplican a las cantidades que comprenden 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 .

$$p_c = \frac{SX_n}{SX_n} \frac{P_n}{P_n}$$

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 el 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:

$$\begin{bmatrix} P_1 & P_2 & P_3 & \dots & P_n & P_m & P_f \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -r_{12} & -r_{13} & \dots & -r_{1n} & 0 & 0 \\ -r_{21} & 1 & -r_{23} & \dots & -r_{2n} & 0 & 0 \\ -r_{31} & -r_{32} & 1 & \dots & -r_{3n} & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ -r_{n1} & -r_{n2} & -r_{n3} & \dots & 1 & 0 & 0 \\ -r_{m1} & -r_{m2} & -r_{m3} & \dots & -r_{mn} & 1 & 0 \\ -r_{f1} & -r_{f2} & -r_{f3} & \dots & -r_{fn} & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \dots \\ X_n \\ X_m \\ X_f \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_1 & P_2 & P_3 & \dots & P_n & P_m & P_f \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ \dots \\ y_n \\ y_m \\ o \end{bmatrix}$$

Mediante un procedimiento idéntico al aplicado al tratar esta ecuación a precios corrientes, se podría resolver la multiplicación 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 disminuido 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 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 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: P_2 con signo positivo 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 P_m que aparece pos multiplicado por la unidad, y si se opera, finalmente, sobre la última columna de la matriz se obtiene una P_p .

Ahora bien, si se tienen presentes 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, ~~valuedos~~ 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 de 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 resultaran 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 la teoría económica.

En realidad, desde este punto de vista atomístico, como diría R. Frisch, utilizamos aquella función lineal que vincula al precio de venta de cada sector con los costos de los insumos físicos relativos, sólo para obtener una base para inferir una orientación a fin de interpretar el significado de los resultados que se obtienen al aplicar precios constantes a los insumos físicos de un período distinto.

Asimismo, con propósitos de simplificación, se está suponiendo que entre el período base y el año que se considera no se han producido modificaciones en el número de sectores o de mercaderías, así como tampoco en sus características básicas.

Anotadas estas salvedades, volvamos a considerar los resultados de la multiplicación indicada en el primer miembro de la ecuación matricial (15). En el caso alternativo a) concluimos en que si la matriz estructural $I - r_{ij}$ del año que se está considerando es idéntica a la matriz estructural del año base, al efectuar la multiplicación señalada se obtendría una fila de elementos nulos con excepción de las dos últimas, tal como aconteció, cuando se utilizaban como factores a los precios corrientes. El resultado puede representarse así:

$$\begin{array}{c}
 x_1 \\
 x_2 \\
 x_3 \\
 \vdots \\
 x_n \\
 x_m \\
 x_f
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 000 \dots 0 \quad \overline{P_m} - \overline{P_f} \\
 \dots = \sum_{i=1}^f P_i J_i
 \end{array}
 \quad (16)$$

Y si se efectúa la multiplicación que queda indicada en el primer miembro, se obtiene:

$$\overline{P_m} \overline{X_m} + \overline{P_f} X'_f = \sum_{i=1}^f P_i J_i \quad (17)$$

o sea, una solución similar a la que resultó en (9). En consecuencia, puede decirse - en principio - que, para el caso de que la matriz estructural se mantenga idéntica, no hay dificultad alguna en expresar en precios constantes un sistema contable del flujo y 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, hemos dicho en varias oportunidades que estas corrientes debiesen 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 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 ofertas 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 homogéneos, 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:

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & d_m \bar{P}_f \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \dots \\ X_n \\ X_m \\ X_f \end{bmatrix} = \sum_{i=1}^f \bar{P}_i J_i$$

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_1 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 e-

quivalencia 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 sólo 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 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:

$$d_m = P_m - \sum_{l=1}^k S_{lk} \cdot r_{km} \bar{P}_k \quad (20)$$

$$d_m X_m = P_m X_m - \sum_{l=1}^k S_{lk} r_{km} \bar{P}_k X_m \quad (21)$$

Si se recuerda que $r_{km} = \frac{X_{km}}{X_m}$, 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:

$$d_m X_m = \bar{P}_m X_m - \sum_{l=1}^K S_{lk} X_{km} \bar{P}_k \quad (22)$$

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 presuma 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 heterogéneas. 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 empleen 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 e importaciones y continuemos con el estudio de la ecuación matricial (15) considerando la solución alternativa b) para el caso de que las columnas de los coeficientes de insumo se hubieran modificado en relación con las que operaron en el año base. Como anotamos con anterioridad al premultiplicar las columnas de la matriz estructural por la fila de precios obtendríamos.

$$\begin{bmatrix} d_1 & d_2 & d_3 & \dots & d_n & \bar{P}_m & \bar{P}_f \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ \dots \\ x_n \\ x_m \\ x_b \end{bmatrix} = \sum_{i=1}^f \bar{P}_i J_i \quad (23)$$

Recordemos que las d_i surgen de:

$$d_i = \sum_{k=1}^n r_{ki} \bar{P}_k = 0 \quad i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (24)$$

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 disminuído 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:

$$\sum_{i=1}^n d_i X_i + P_m X_m - \bar{P}_f X_f = \sum_{j=1}^f P_j J_j \quad (25)$$

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 k 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

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:

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

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 según do 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 del 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 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 interpolación 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 el punto de vista pueden confeccionarse

narse 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 la 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:

$$\bar{P}_m X_m - \bar{P}_f X_f = \sum_{i=1}^f \bar{P}_i J_i \quad (27)$$

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

demanda final a precios constantes.

Es importante hacer notar que en ésta 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 considera 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 el 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 precios 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 parcial de la matriz estructural por el sector de cantidades.

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

$$\sum_{i=1}^n d_i X_i - \sum_{m=1}^f \bar{P}_m X_m - \sum_{f=1}^f \bar{P}_f X_f = \begin{bmatrix} \bar{P}_1 \bar{P}_2 \bar{P}_3 & \dots & \bar{P}_n \bar{P}_m \bar{P}_f \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 & - & S & 1k \\ X_2 & & S & 2k \\ X_3 & & S & 3k \\ \hline X_n & & S & nk \\ X_m & & S & mk \\ & & 0 & \end{bmatrix}$$

(29)

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 parcial de la matriz estructural por el sector de cantidades.

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

$$\sum_{i=1}^n d_i X_i - \sum_{m=1}^f \bar{P}_m X_m - \sum_{f=1}^f \bar{P}_f X_f = \begin{bmatrix} \bar{P}_1 \bar{P}_2 \bar{P}_3 & \dots & \bar{P}_n \bar{P}_m \bar{P}_f \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 & - & S & 1k \\ X_2 & & S & 2k \\ X_3 & & S & 3k \\ \hline X_n & & S & nk \\ X_m & & S & mk \\ & & 0 & \end{bmatrix}$$

(29)

MATRIZ DE TRANSACCIONES EN VALORES CORRIENTES

Producción	Utilización intermedia					Demanda final	Producción bruta + importaciones
	Insumos	1	2	3	...	n	
- Sectores internos	1		$x_{12} P_1$	$x_{13} P_1$	...	$x_{1n} P_1$	$X_1 P_1$
	2	$x_{21} P_2$	-	$x_{23} P_2$	...	$x_{2n} P_2$	$X_2 P_2$
	3	$x_{31} P_3$	$x_{32} P_3$	-	...	$x_{3n} P_3$	$X_3 P_3$

	n	$x_{n1} P_n$	$x_{n2} P_n$	$x_{n3} P_n$	...	-	$X_n P_n$
- Importaciones	m	$x_{m1} P_m$	$x_{m2} P_m$	$x_{m3} P_m$	...	$x_{mn} P_m$	$X_m P_m$
	- 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)	$X_1 P_1$	$X_2 P_2$	$X_3 P_3$	---	$X_n P_n$	

CAPITULO V

LA CUENTA PERSONAL Y LOS GASTOS DE CONSUMO

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

La cuenta de la familia 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 personas, 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 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 entida - des productoras, en las oficinas del Gobierno y en el servicio do - méstico. 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 contri - bucciones obreras o patronales a los sistemas de seguridad o de pre - visión social. Se incorporan además estimaciones en concepto de todas las clases de bonificaciones y remuneraciones en especie, co - mo 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 libera - les y empresas no constituidas como sociedades de capital es una remuneración compuesta que perciben los propietarios, trabajado - res independientes y profesionales, que corresponde a los servi - cios del trabajo, del empresario y del capital.

c) Los alquileres, intereses y dividendos corresponden a ingresos obtenidos por las personas que son propietarias de tie -

(1) Esta definición del ingreso personal total ha sido propuesta por el Comité de Expertos de las Naciones Unidas en su infor - me de 1953. Sin embargo, las cuentas de los Estados Unidos ex - cluyen del concepto de "ingreso personal" a las contribucio - nes sociales.

rras, 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.

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 nacional 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 impuestos pagados por las empresas, pero en las últimas recomendaciones, formuladas en 1953 por un comité de expertos en ingreso nacional en 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 utiliza

ción 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, considerándolos 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 im

puesto 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 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 depende del mismo nivel de los ingresos; así como 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 exclusivamente 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.

Veamos 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 acercarse 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 de 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 existencia 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 el punto de vista conceptual como desde un 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 registrarla 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 eso 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 está 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 subestima las de 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 económica, 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 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 su principales rubros, ello tendrían que intentarse, por el procedimiento más visible ya que sería peligroso quedarse con aquella cifra residual como representativa del consumo familiar sin haber realizado por lo menos ciertas confrontaciones.

b) Método de fluir 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 en 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 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 vienen realizando desde hace muchos 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 de Trabajo de los Estados Unidos en un gran número de ciudades norteamericanas.

Materias que comprende la encuesta sobre ingresos, gastos y ahorro del Departamento de 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, mue-

bles, para el hogar, radios e instrumentos musicales, equipos para la cocina, artefactos de limpieza, lavar, 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 grupo 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 originados 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) Ingresos 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 solicita 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 planeadas 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 en 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 elasticidades ingreso de la demanda de los artículos de consumo; permitiendo además obtener una serie de precios y otras 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 hubiera 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 de familias de distintos niveles de ingresos, 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

Esquematizando 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 ciertas 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 ingreso, las familias están inducidas a efectuar distintos volúmenes o distintas composiciones de consumo, en función de la riqueza que tenga acumulada. La valoriza-

ción 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 los 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 como 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 confeccionar 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.

Si sube el ingreso disponible " r " para gastos, el individuo se traslada a otros conjuntos 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 cues-

ción. De aquí que 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:

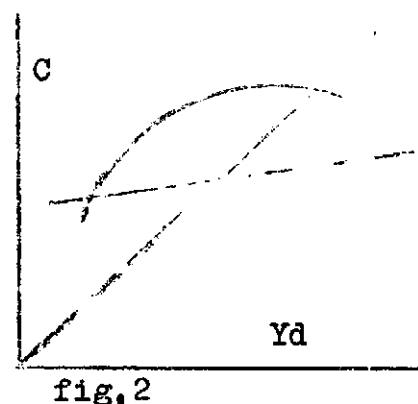
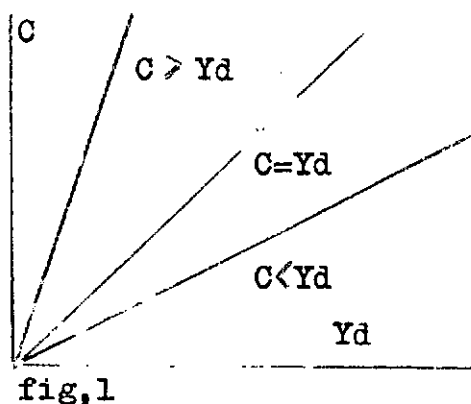
$$C = f(Y_d)$$

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 di-

versas 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 idénticas; la línea que resulta bisectriz del ángulo recto 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 presenta a la función consumo alternativamente, 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 figura 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.

$$C = a + bY \quad (1)$$

$$PMC = \frac{a+b}{Y}$$

Lo que significa que la propensión media a consumir desciende 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 por 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 pendientes de la recta. Si para facilitar el tratamiento se considera que la función del consumo es continua, la propensión marginal a consumir se determina así:

$$pmc = \frac{dC}{dY} = b$$

$$\text{para: } C = a + bY$$

En otros términos, la propensión a consumir es la derivada primera de la función consumo.

Concepto 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:

$$(2) \quad E = \frac{dc}{c} \quad \cdot \cdot / \frac{dY}{Y} = \frac{dc}{dY} \frac{Y}{c}$$

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:

$$E_Y \quad (C = a + bY) = \frac{bY}{a+bY}$$

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 cuanto varía la demanda de un artículo determinado o la demanda global por una variación del 1% en el ingreso (o en el precio).

En el caso especial de la función de consumo (1) este coeficiente es siempre el mismo 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:

$$C = kY^e$$

$$E = \frac{dC}{C} \cdot \frac{Y}{dY} = \frac{eY}{kYe} \quad Y = e$$

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.

$$\frac{dC}{dY} = e k Y^{e-1} \quad Y = e$$

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, Deman Analysis)

Por ejemplo:

$$C = k Y^E P^{-e}$$

$$\log. C = \log k + E \log Y - e \log P$$

Concepto de la 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 precios. La fórmula general es:

$$E_p (C) = \frac{dC}{dP} \cdot \frac{P}{C}$$

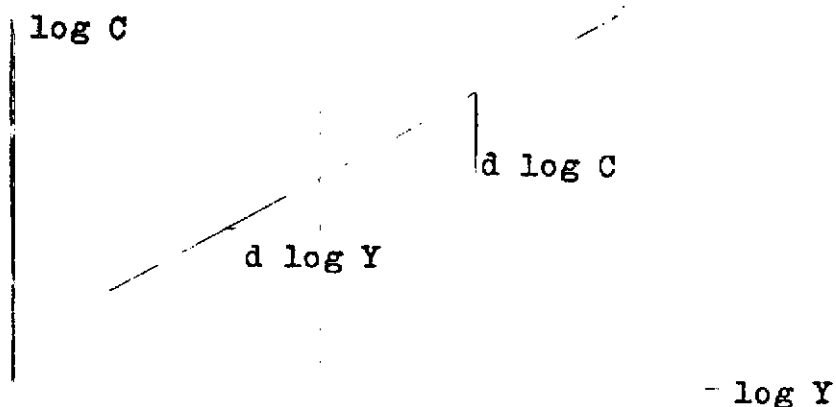
Expresión logarítmica de la elasticidad

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 capita" y en magnitudes reales.

Los procedimientos generales de estimación pueden ser dos:

CUADRO 1LAS 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 mercaderías 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.....	$y = 547 + 48.97 x - 0.02751 x^2$
II - 16 - TABACO.....	$y = 76 + 31.60 x - 0.01607 x^2$
<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 tejida.....	$y = 31 + 17.23 x$
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-eléctri- cos.....	$y = 739 + 11.28 x - 0.00638 x^2$
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 transportes y repa- raciones.....	$y = 3,960 + 34.52 x - 0.13679 x^2$

Grupos de Mercaderías	Funciones del Consumo
V - <u>OTRAS MERCADERIAS Y</u> <u>SERVICIOS</u>	
34. Cristalerías y cerámicas.....	$y = 35 + 2.07 x - 0.00392 x^2$
35. Jabón de baño y lavar ropa...	$y = 929 + 4.64 x - 0.00223 x^2$
36. Cosméticos y arts. de baño...	$y = 729 + 16.42 x - 0.00614 x^2$
37. Ceras y pomadas de lustrar...	$y = 172 + 1.29 x$
38. Gastos de calefacción y luz..	$y = 486 + 46.82 x - 0.01607 x^2$
39. Servicios médico y farmacia..	$y = -554 + 21.80 x - 0.00896 x^2$
40. Libros, diarios y revistas...	$y = 283 + 13.67 x$
41. Servicios (diversiones, transporte, telecomunicaciones, servicio doméstico, etc.....)	$y = 21,918 + 237.62 x$
42. Otros gastos.....	$y = 146 + 0.50 x - 0.00012 x^2$

Elasticidades Consumo De Un Grupo De Familias Estudiado en Italia.

En relación al promedio total de los gastos per capita en
1952-1953

Grupos de Mercaderías	Elasticidades
I - ALIMENTACION	
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. Café, 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 TABACO	0,89
III - TEXTILES Y VESTIDO	
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. Manteles y ropa de cama.....	0,74
27. Costura y reparaciones.....	1,40
IV - MERCADERIA DURABLE	
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 transportes y reparaciones.....	1,86
V - OTRAS MERCADERIAS Y SERVICIOS	
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 VI

CUENTAS Y MODELOS DE INSUMO PRODUCTO

Las tablas de insumo producto en el marco de los sistemas de contabilidad social.

Ya nos hemos referido en 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 corresponde a 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 matener 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 el 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.

Nos 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 comprende las cuatro cuentas clásicas correspondientes a las empresas, familias, instituciones sin fines de lucro, Gobierno y resto del mundo. 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>m.....</p> <p>- Exterior (Importaciones)</p> <p>2. Remuneraciones distribuídas 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 detenimientos. La única variante que presenta consiste en que las ventas de una unidad productora está 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; si no 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 registrar por supuesto, los movimientos generales de fondos, sino que reflejaría en el lado de los ingresos al valor a los precios de mercado, de los servicios producidos por estas entidades con su correspondiente distribución o imputación a las entidades que han utilizado esos servicios; del lado de los egresos estarían registradas todas las compras de mercaderías o servicios de consumo ~~intermedios~~ clasificadas según su procedencia.

En cuanto a los servicios de la propiedad inmueble, se especificarían únicamente los correspondientes a las viviendas, alquiladas u ocupadas por sus propios dueños, mientras que los servicios de los edificios y estructuras ocupados por las entidades productoras o empresas no tendrían una cuenta especial de producción e ingreso y se dejarían incluidos en forma global en el ingreso que se origina en las empresas bajo la denominación genérica de remuneraciones del capital y del empresario; en cambio, las viviendas tendrían una cuenta individual de producción e ingreso, cuyo servicio se destinaría totalmente al sector de utilización final.

No debiera existir dificultad para comprender la ubicación de la cuenta de los servicios personales en un plano similar a las cuentas de las entidades de producción de mercaderías.

Proseguiremos considerando a la cuenta de las familias solamente como una cuenta de utilización de ingresos tal como la conocimos al principio, la única diferencia que mostraría ahora, estaría en el detalle de los gastos de consumo de mercaderías y servicios que aparecerán clasificados según las entidades de procedencia, al igual que los ingresos obtenidos de las empresas. En forma muy simplificada podría presentarse así:

II. Cuenta de ingreso de las familias.

1. Gastos de consumo compras a las empresas	1. Ingresos de factores distribuidos y otros procedentes de las empresas
1.....	1.....
2.....	2.....
3.....	3.....
4.....	4.....
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 del 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	:	1. Impuestos y transferencias
Consumo, compras a:	:	netas de las empresas, me-
	:	nos subsidios.....
-Empresas	:	
1.....	:	1.....
2.....	:	2.....
3.....	:	3.....
4.....	:	4.....
.....	:
n.....	:	n.....
-Exterior (Importaciones)	:	2. Impuestos, contribuciones
	:	y transferencias de las fa-
	:	millas
2. Remuneraciones de los	:	
factores	:	
3. Transferencias a las fa-	:	
millas.	:	
4. Superavit en cuenta co-	:	
rriente.	:	

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 residen-

tes 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

1.Compras a:	:	1.Ventas a:	:	En cta.. cte.	:	En cta. capital	:	Total
-Empresas:	:	-Empresas :	:		:		:	
1.....	:	1..... :	:	.....	:	Bienes durade-	:	....
2.....	:	2..... :	:	.....	:	ros de produc-	:	....
3.....	:	3..... :	:	.....	:	tores	:	....
.....	: :	:	:	:
n.....	:	n..... :	:	.....	:	.....	:	....
2. Transferencias:	:	-Familias :	:	.....	:	.....	:	....
procedentes :	:	-Gobierno :	:	.....	:	.....	:	.....
del exterior de	:		:		:		:	
ingresos por :	:	2.Transferencias al exterior de ingresos	:		:		:	
servicios de	:	por servicios de factores.....	:		:		:	
factores.... :	:		:		:		:	
3. Ahorros del ext.	:		:		:		:	

Sumas iguales

Hemos explicado en lecciones anteriores que en virtud del sistema operacional empleado en la registraci3n 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 parece conveniente recordar que hemos llegado a esta matriz de transacciones mediante una combinaci3n de las cuentas de cada una de las entidades productoras, sin efectuar consolidaci3n alguna por las compras y ventas de bienes y servicios que se realizan entre las distintas entidades productoras.

En consecuencia, cuanto m3s se profundizara en el detalle de la especificaci3n de las entidades productoras, por v3a de la cual se podr3a llegar hasta el establecimiento, como situaci3n l3mite, tanto m3s aumentar3a la superficie de la t3lla proporcionando una informaci3n creciente sobre las transacciones reales entre las entidades productoras.

Veamos ahora algunas caracter3sticas de una registraci3n 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 perfil, 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 estan en la diagonal principal (de izquierda a derecha en sentido descendente). pero al efecutar las adiciones que comentamos en el párrafo anterior aparecería un nuevo cuadrado con un menor número de filas y de columnas que problamente mostraría en gran número de casos, ventas y compras intersectoriales. Es decir que se trataría de ventas que entidades del nuevo sector creado efectúan a otras entidades que quedaron ubicadas en el mismo sector.

Si se procediese a consolidar esas transacciones intrasectoriales resultaría que los totales que se registran al final de las filas y al pie de las columnas, quedarían disminuidos 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 hubieran 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 nuestro 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, relaciones de transacciones con las familias y aca-

so 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 uti-

lización 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 observaría 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 (commodity 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 ubicación.

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 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 ahora, 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 a 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 fluir de mercaderías (commodity flow) no puede realizarse en condiciones técnicas, si no 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 fluir 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 uti

lidad 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 sí.

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 base 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 aná-

lisis 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 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, da 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 de determinados sectores han exigido de la producción de otros sectores, a través de las interrelaciones con que

aparecen ligados a consecuencias de que las producciones de unos requieren de las producciones de otros.

También es dable pensar, a la vista de este cuadro - que, si su 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 periodo 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 necesaria 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 su 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 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 con

sistente de producciones e insumos efectivos y no de compras y - ventas o disponibilidades; interesa además, excluir en el sector del fluir 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 tiene 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 confeccione o, sencillamente, porque se pretende hacer estudios o proyecciones de la capacidad de producción o de la alocación 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 dable 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 com pillar 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 anterior.

Sobre esta base la tabla de insumo producto podría presentarse en la forma siguiente:

Producción	Consumos intermedios				Utilización final	Producción
Insumos	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 mercadería 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:

$$x_{11} + x_{12} + x_{13} + \dots + x_{1n} + y_1 = X_1 \quad (1)$$

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 a la producción - X_i .

La ecuación puede escribirse en la forma siguiente:

$$S_{xij} + y_i = X_i \quad (2)$$

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 mercadería X_3 , y así, eventualmente, de otras producciones.

Puede comprobarse de inmediato que esta demanda o estas necesidades de productos (intermedios) de los sectores 2, 3, etc., provocará, a su vez, aumentos de la producción de esas mercaderías en sus respectivos sectores. En consecuencia, en los sectores 2, 3, etc., se requerirán mayores insumos que podrán provenir de unos sectores o 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 directos 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 económica 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 relaciones 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:

las variaciones de los insumos y las variaciones de la producción.

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j} \quad (5)$$

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 mas 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 logran 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 mas 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.

No voy a detenerme para explicar los efectos directos e inducidos que resultarían en cada uno de los sectores de producción, a consecuencia de una modificación de la demanda final; porque ellos se pueden identificar de inmediato y tienen esencialmente las mismas características a que ya aludí al comentar sobre las influencias de la variación de la producción de un sector; me estoy refiriendo por supuesto a la naturaleza del fenómeno y no a la magnitud de los efectos, porque ellos como fácilmente se puede comprobar son de distinta magnitud. Se podría utilizar un ejemplo numérico con sólo tres sectores de producción para estudiar estos efectos, directos e inducidos, y adquirir así cierta agilidad para trabajar en este tipo de análisis.

Lo que interesa señalar por ahora es que, determinada el valor de los coeficientes técnicos para cada uno de los sectores que comprende la economía, es posible mediante este último sistema de ecuaciones simultáneas, resolver cuáles serían los niveles de producción que debieran lograr cada uno de los sectores X_1, X_2, \dots, X_n para satisfacer un presupuesto determinado de demanda final y_1, y_2, \dots, y_n ; aceptando la hipótesis de que esos coeficientes se han 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:

$$I - a_{1j} \quad X_j = Y_1 \quad (9)$$

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

$$\begin{bmatrix} 100 & \dots & 0 & 0 & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1n} \\ 010 & \dots & 0 & a_{21} & 0 & a_{23} & \dots & a_{2n} \\ 001 & \dots & 0 & a_{31} & a_{32} & 0 & \dots & a_{3n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 000 & \dots & 1 & a_{n1} & a_{n2} & \dots & \dots & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \dots \\ X_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ \dots \\ Y_n \end{bmatrix}$$

Ya nos referimos antes al hecho de que en la práctica los coeficientes de insumo se establecen - por necesidad y por evidente 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 cual sería el sistema de valuación mas 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)

$$\begin{aligned} x_{12} P_1 + x_{13} P_1 + \dots + x_{1n} P_1 + y_1 P_1 &= X_1 P_1 \\ x_{21} P_2 + x_{23} P_2 + \dots + x_{2n} P_2 + y_2 P_2 &= X_2 P_2 \\ x_{31} P_3 + x_{32} P_3 + \dots + x_{3n} P_3 + y_3 P_3 &= X_3 P_3 \\ \dots &\dots \\ x_{n1} P_n + x_{n2} P_n + x_{n3} P_n + \dots + y_n P_n &= X_n P_n \end{aligned}$$

Los coeficientes de insumo de este nuevo sistema son:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij} P_i}{X_j P_j} \quad (12)$$

Por lo tanto si utilizamos $X_j P_j = K_j$; $y_k P_k = y_k$ se podría derivar un sistema de ecuaciones con una estructura idéntica a (8) y (10), difiriendo de ellos unicamente en el hecho de que el nuevo sistema se verifica para el caso de que la demanda final, las utilizaciones intermedias 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 nue

vas 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 del 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 qué mas adelante volvamos a tratar otros aspectos de este modelo económico y otras cuestiones importantes relacionadas con su aplicación; conviene a nuestros propositos que resumamos las características fundamentales que se han ido poniendo en evidencia, a fin de que nos sirvan como puntos de referencias 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; deben 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 sus-

titución

titución de una mercadería por e -
tras en el proceso de producción.

Disponemos ahora de algunos principios para e -
orientar nuestra labor práctica de confección de la tabla. Pe -
ro en sustancia todos esos principios inciden y plantean como
cuestión fundamental la de clasificación y agregación de las
transacciones de objeto reales que considera este esquema.

Es obvio que la cuestión que atañe a la estabi -
lidad o a la aproximación con que se verifica o no en la rea -
lidad 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 in -
vestigaciones empíricas las que, entre todas, ilustrarán y
llegado el caso demostrarán como evoluciona en el corto o
largo plazo esa estructura de la producción sectorial que
se presenta 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 efec -
tuarse las clasificaciones o agregaciones no se adopten aque -
llas 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 sur -
gen con motivo de esa misma operación 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 absoluta -
mente homogéneas, debiera comprender por lo tanto, únicamen -
te un producto. Pero es evidente que, aunque tal modelo pue -
da manejarse teóricamente, en la práctica no es fácil ni cons -
truirlo ni utilizarlo como esquema global.

Inevitablemente los productos deben clasificar -
se y agregarse de alguna forma. Se tendrá pues en cada línea
un producto mixto. Surge entonces el problema de conocer co -
mo debiera efectuarse esa agregación para que el producto mix

to que se origina satisfaga de la mejor forma e 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 inasequibles. 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 sólo 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 porque podría realizarse, si no fuera incompatible con otros propósitos que se tuvieron en vista.

2) Las mercaderías o producciones que tienen una idéntica estructura de insumo 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 tipos muy diferentes, pero que tienen estructuras de insumos idénticas o muy similares.

4

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 del insumo producto acaba de ser efectuado por H. Fheil 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 el mismo presupuesto de demanda final agregado de acuerdo con las agregaciones de la macromatriz se obtendría X 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 estas 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.

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 ~~re~~alizar 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 homogéneas. Sin embargo, se puede aceptar de que existe, ~~so~~bre 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 ~~in~~ 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~~ 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, entiéndase bien, que puede 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 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 podría 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 Oscar Morgersten).

En el estudio sobre Argentina que ha realizado la CEPAL, se efectuó indidentalmente 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 suficiente 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 principales 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, pe

re este 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 asignándoles directamente a los sectores que los utilizan y el otro consiste en transferirlos, como si fueran insumos, al sector de la 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 so

bre 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 los detalles de sectores cuya información estadística puede adolecer de fallas y de errores significativos.

La importancia de las producciones o actividades también se ha de tener en cuenta en las clasificaciones. Conviene 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 modificaciones diversas 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 carácter general; 1) la clasificación y agregación estará determinada en buena medida por la información estadística disponible; 2) el proceso de desarrollo e integración económica 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 con

creta 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 distingue 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 coste y la posibilidad de utilizar elementos mecánicos y también el conocimiento y la perspectiva que se pueden 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 dispondrá 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 ahorran 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 mas 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 directos o indirectos, según veremos más adelante, lo cual, si se lo considera conveniente, podría hacerse por métodos aproximados o para matrices de orden reducidos.

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 cual será el orden de la matriz que se confeccione finalmente. Los ingresos 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 2.000 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 CEPAL,- Esta tabla corresponde a las transacciones de 1950.

Se tomó este año como base, principalmente porque es de un período de la última estadística industrial de tipo censal de quedís para el país. Por otra parte, 1950 tiene la ventaja de que constituye el período base de la series oficiales y de ~~CE~~ PAL 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 ~~minoría 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 ~~sálarios~~ y los otros ingresos brutos. Se especifica la utilización de bienes, servicios y factores para ~~cadauno~~ 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 para 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 la 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 permite y de acuerdo con las cuestiones que se deseen 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 ma-

yor 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 tienen 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 tercera 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 de utilización final se presentan 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 una 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 especificación 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 de 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 que se hizo con la tabla para 1950. La tabla inglesa de T. Barna creo que sigue el mismo

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 a 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, 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 secundarios 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 so bre 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 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 bie - nes, 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.

En esta 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 de 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 consumo 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 operacionales 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 pro

ducción 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 de 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 nos fuera posible hacer estas exclusiones, el modelo que se obtenga sobre la base de ~~coeficientes~~ coeficientes globales de insumo 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 mantiene 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 ~~módo~~ módo que los to-tales 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 a-cuerdo con el presunto destino a utilización y se ha llega-do 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 CEPAL 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 im-portancia.

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 suela 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 primera 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) Rubros 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 toda vía solo una preocupación teórica, aunque es conveniente conocer lo.

j) Costos de distribución

Las cuentas de insumo ~~producto~~ del comercio y del transporte están entre las que se 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 registran 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 se 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 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, por que 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.

Sim 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 en el caso de nuestros países, que cuentas 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 ingresos y gastos familiares.

l) 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 ra- - - - -

zones de orden práctico y de consistencia 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 fluir de mercaderías; 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 dispone, 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 adoptarán para definir los sectores primarios de menor tamaño. Es probable que la especificación de estos 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 del 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 comer-

cialización 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 expresar la 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 obtenidas 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 anterior 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:

$$a_{ij} = \frac{\begin{matrix} r \\ S \\ 1 \end{matrix} \begin{matrix} x \\ ij \\ 1 \end{matrix} \begin{matrix} P \\ i \end{matrix}}{\begin{matrix} t \\ S \\ 1 \end{matrix} \begin{matrix} X_j \end{matrix} \begin{matrix} P_j \end{matrix}}$$

"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 solución 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 insumo 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:

$$\begin{array}{rcl}
 X_1 & - a_{12} X_2 & - a_{13} X_3 \dots - a_{1n} X_n = Y_1 \\
 -a_{21} X_1 & + X_2 & - a_{23} X_3 \dots - a_{2n} X_n = Y_2 \\
 -a_{31} X_1 & - a_{32} X_2 & + X_3 \dots - a_{3n} X_n = Y_3 \\
 \dots & \dots & \dots \\
 -a_{n1} X_1 & - a_{n2} X_2 & - a_{n3} X_3 \dots + X_n = Y_n
 \end{array}$$

Resolviendo este sistema para X_j , $j = 1, 2 \dots n$ por el método conocido se obtiene:

$$\begin{array}{rcl}
 X_1 & = \frac{A_{11}}{\Delta} & Y_1 + \frac{A_{21}}{\Delta} Y_2 + \frac{A_{31}}{\Delta} Y_3 + \frac{A_{n1}}{\Delta} Y_n \\
 X_2 & = \frac{A_{12}}{\Delta} & Y_1 + \frac{A_{22}}{\Delta} Y_2 + \frac{A_{32}}{\Delta} Y_3 + \frac{A_{n2}}{\Delta} Y_n \\
 \dots & \dots & \dots
 \end{array}$$

$$\begin{aligned} X_1 &= I - a_{ij}^{-1} \left(A_{11} Y_1 + A_{21} Y_2 + \dots + A_{n1} Y_n \right) \\ X_2 &= I - a_{ij}^{-1} \left(A_{12} Y_1 + A_{22} Y_2 + \dots + A_{n2} Y_n \right) \\ X_3 &= I - a_{ij}^{-1} \left(A_{13} Y_1 + A_{23} Y_2 + \dots + A_{n3} Y_n \right) \\ &\vdots \\ X_n &= I - a_{ij}^{-1} \left(A_{1n} Y_1 + A_{2n} Y_2 + \dots + A_{nn} Y_n \right) \end{aligned}$$

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 como es sabido, dividiendo cada uno de los coeficientes de las y_i de cada ecuación por ese determinante.

cc. 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_{ji} es una constante para cada matriz estructural; es decir que se mantienen e 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 1 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 ca

da 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 de los distintos sectores 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 una mercadería determinada.

La tabulación de estos coeficientes podría hacerse guardando el mismo orden que tienen las soluciones anteriores. Si se presenta a estos coeficientes por Z_{ij} se tendría pues, una matriz que es la inversa de la matriz unitaria menos la matriz estructural, 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 subíndice de cada uno de estos elementos indica el sector de producción nacional y el segundo subíndice indica la demanda final. En consecuencia la fila 1 - indica el requerimientos 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

206
una demanda final unitaria de artículo 1; el elemento Z_{22} re-
presenta el nivel de producción requerido en el sector 2 para
satisfacer una demanda unitaria final de artículo 2; y Z_{2n} re-
presenta el requerimiento total de producción en 2 para satis-
facer una demanda final unitaria de artículo n; y así sucesi-
vamente para los demás sectores.

En el anexo se acompaña una tabla N° 3 que con-
tiene estos coeficientes de requerimientos directos e indirec-
tos, calculados para la economía Argentina mediante la matriz
de coeficientes de insumo que se anexa en la tabla N° 2.

- ooo O ooo -

CONTABILIDAD SOCIAL

I. ANTECEDENTES GENERALES SOBRE EL MODELO DE INSUMO-PRODUCTO

1. El modelo y el concepto de cuentas nacionales.

El método de insumo-producto constituye en esencia un complemento de las cuentas nacionales. En el caso de éstas, se está interesado en el resultado final de la actividad económica, prescindiendo -a fin de evitar duplicaciones en el cómputo del ingreso nacional- de las transacciones que han tenido lugar entre los distintos sectores productivos. En cambio, el examen de estas transacciones-y por lo tanto de la interdependencia existente entre los sectores- es lo que constituye el objetivo principal de un modelo de insumo-producto.

Eramfuese, por ejemplo, a través de un esquema muy sencillo, la forma en que se calcularía el producto (geográfico) bruto a precios de mercado. En tal caso, el problema consistiría básicamente en el cálculo del valor agregado, por ramas de actividad económica, partiendo del valor bruto de la producción y deduciendo los pagos efectuados a otros sectores por concepto de compras de materias primas y productos intermedios o por otros servicios. Admitase que la producción total de bienes y servicios pudiera agruparse en sólo tres sectores: agricultura, industria y servicios. Una ilustración simplificada del cálculo del valor agregado podría ser la siguiente:

Agricultura

Valor bruto de la producción		100
Menos: Semillas	5	
Abonos	10	
Servicios	10	25
	<hr/>	<hr/>
Valor agregado		75

Industria

Valor bruto de la producción		150
Menos: Materias primas agrícolas	30	
Productos intermedios manufacturados	40	
Servicios	10	80
	<hr/>	<hr/>
Valor agregado		70

Servicios

Valor bruto de la producción		140
Menos: productos intermedios manufacturados		10
		<hr/>
Valor agregado		130

Así pues, el valor total y la composición sectorial del producto bruto estaría dada entonces por:

Agricultura	75
Industria	70
Servicios	130
	<hr/>
Producto bruto total	275

Puede observarse claramente cómo a través del cálculo se ha evitado toda duplicación. De este modo por ejemplo, se ha excluido de la producción industrial el valor de las materias primas provenientes de la agricultura, que ya estaban computadas en el valor bruto de la producción de este último sector. En otras palabras, esto significa que el producto bruto representa una medición del valor de los bienes finales, es decir de aquellos bienes no sujetos ya a transformaciones ulteriores. Puede comprobarse fácilmente clasificando la

producción bruta de cada sector en la parte vendida a otros sectores -ventas a demanda intermedia- y la parte de la producción vendida fuera de los sectores productivos -ventas a demanda final- como bienes de consumo o inversión:

Agricultura

Valor bruto de la producción		100
Ventas intermedias: A la propia agricultura (semillas)	5	
A la industria	30	35
	<hr/>	<hr/>
Ventas finales		65

Industria

Valor bruto de la producción		150
Ventas intermedias: A la agricultura (abonos)	10	
A la propia industria	40	
A servicios	10	60
	<hr/>	<hr/>
Ventas finales		90

Servicios

Valor bruto de la producción		140
Ventas intermedias: A la agricultura	10	
A la industria	10	20
	<hr/>	<hr/>
Ventas finales		120

Total de ventas finales:

Agricultura	65
Industria	90
Servicios	120
	<hr/>
TOTAL	275

Cabe señalar que la igualdad entre producto bruto y valor de los bienes finales se cumple sólo en un sentido agregativo, pero no en el nivel sectorial.- En efecto, la contribución relativa de un sector a producto bruto puede ser muy importante, aunque sea escasa su contribución a la disponibilidad de bienes finales, como ocurriría en el caso de una actividad dedicada principalmente a la producción de bienes intermedios, que en definitiva se terminan de elaborar por otros sectores.

En cambio, la finalidad de un modelo de insumo-producto sería la de considerar explícitamente las transacciones inter-sectoriales, que han sido eliminadas en el cálculo. Sobre la base del mismo ejemplo ilustrativo podría así construirse una matriz de insumo-producto, en la que se incluiría un registro completo de esas transacciones:

CUADRO DE INSUMO-PRODUCTO

Composición de los insu- mos Distribución de la produc.	Agricul- tura	Indus- tria	Servi- cios	Total ven- tas a sect Productiv	Demanda final	Produc- ción bruta
Agricultura	5	30	—	35	65	100
Industria	10	40	10	60	90	150
Servicios	10	10	—	20	120	140
Total insumos ...	25	80	10	115	275	390
Valor agregado .. (Producto bruto).	75	70	130			
Producción bruta.	100	150	140			

Con fines de simplificación, se está suponiendo hasta el momento una economía cerrada, sin comercio exterior

2. PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE UN CUADRO

DE INSUMO-PRODUCTO

Como puede observarse, un cuadro de insumo-producto no constituye en último término sino un registro de todas las transacciones efectuadas en la economía durante un cierto período de tiempo, comprendiendo tanto las que han tenido lugar entre los sectores productivos como las ventas a sectores de demanda final.

El registro mismo se efectúa en forma de un cuadro de doble entrada, en cuyas filas (en sentido horizontal) se indica la distribución de la producción - o de las ventas- de cada sector en cambio, en las columnas (en sentido vertical) quedan indicados los insumos -o compras- de cada sector. Por supuesto, las sumas totales en uno y otro sentido deberán coincidir, puesto que las ventas de un sector determinado constituyen compras efectuadas por otro sector. Si se añaden a los insumos los pagos efectuados a los factores productivos (o sea el valor agregado o producto bruto) y se toman en cuenta las ventas finales, la igualdad tendrá que cumplirse también entre las sumas de la columna y fila correspondiente a cada sector, que en ambos casos igualarán a la producción bruta. Finalmente, por definición misma del producto bruto, la suma de los valores agregados deberá coincidir con la suma de las ventas finales.

Generalmente el ejemplo que acaba de examinarse, podría describirse un cuadro de insumo-producto en la siguiente forma:

Composición de los insumos Distribución de la producción	Transacciones inter-industriales				Demanda final	Producción bruta
	A	B	C	D		
A	x_{11}	x_{12}	x_{13}	$x_{14} \dots$	Y_1	X_1
B	x_{21}	x_{22}	x_{23}	$x_{24} \dots$	Y_2	X_2
C	x_{31}	x_{32}	x_{33}	$x_{34} \dots$	Y_3	X_3
D	x_{41}	x_{42}	x_{43}	$x_{44} \dots$	Y_4	X_4
.
.
.
.
.

En términos más generales, x_{ij} representaría las ventas de una industria cualquiera i a una industria cualquiera j ; o bien, considerado desde el punto de vista de los insumos, las compras de una industria cualquiera j provenientes de una industria cualquiera i . Y_i representaría la demanda final para productos provenientes de una industria cualquiera i ; y finalmente X_i simbolizaría el valor bruto de la producción de cualquiera de los sectores incluidos en el modelo.

3. LA UTILIDAD DEL MODELO

Es evidente que un cuadro de esta naturaleza tendría un considerable interés en sí mismo, por las informaciones de tipo descriptivo que recoge en forma resumida: disponibilidad de los distintos tipos de productos, clasificados por industrias de origen; distribución de la producción bruta entre bienes finales e intermedios; estructura de costos de los diferentes sectores e interdependencia de los mismos, etc. Pero no es esta finalidad descriptiva la más importante. La mayor utilidad del modelo radica en que -al ofrecer una cuantificación de las inter-relaciones de los diversos sectores de la economía- permite examinar las repercusiones que sobre cada uno de esos sectores tendría una modificación cualquiera de la demanda final.

Lo anterior se comprenderá mejor si se piensa en el carácter de lo que se ha calificado como demanda intermedia -es decir, de las transacciones que tienen lugar entre los sectores productivos- y como demanda final, constituida por aquellos bienes no sujetos ya a transformaciones ulteriores. Dentro de esta última cabe distinguir entre bienes de consumo, bienes de capital y productos de exportación. En lo que atañe a los bienes de consumo, su demanda puede modificarse a consecuencia de cambios en el ingreso por habitante, de variaciones en la distribución del mismo, de alteraciones en los precios relativos, etc. En cualquier caso, si se admite una hipótesis determinada sobre las variaciones de esos factores, es posible anticipar su probable incidencia sobre la demanda de un bien dado mediante la utilización de coeficientes de elasticidad-ingreso o elasticidad-precio de esa demanda u otros medios de naturaleza similar. Algo semejante ocurre con los bienes finales destinados a la inversión, cuyas necesidades futuras pueden estimarse a base de los planes de mecanización agrícola, de los proyectos específicos para la creación o ampliación de determi-

nadas industrias, de la utilización de relaciones de producto-capital para los distintos sectores, etc. Por último, las variaciones de la demanda final de exportaciones pueden estimarse sobre la base de las condiciones imperantes en los mercados externos y los recursos de que dispone el país para incrementar esa producción.--

Esto es en esencia lo que se hace al aplicar la técnica de análisis y proyecciones del desarrollo económico elaborada por la CEPAL, en la que se parte de hipótesis sobre el posible ritmo de crecimiento futuro del ingreso por habitante, se examinan luego las modificaciones que tal aumento podría determinar en la parte de la demanda final que corresponde a bienes de consumo, se analizan las perspectivas de crecimiento de las industrias productoras de bienes de capital y se formulan proyecciones relativas a las exportaciones y la capacidad para importar. En suma, se utilizan criterios objetivos que permiten estimar las necesidades de producción de los diversos tipos de bienes que integran la demanda final a consecuencia de un determinado crecimiento del ingreso por habitante.

De acuerdo con la naturaleza de los criterios mencionados, puede considerarse que la demanda final es en cierto sentido una demanda autónoma. En cambio, no ocurre lo mismo con las demandas intermedias, que son esencialmente derivadas y dependientes de los niveles de aquélla. En efecto, a menos que ocurran cambios tecnológicos a que se hace referencia después, no se concibe una modificación de las transacciones inter-industriales, sino como resultado de cambios en la demanda final. Justamente a la necesidad de cuantificar las modificaciones que tendrían que experimentar las demandas intermedias como resultado

un cambio en la demanda final es a lo que responde un modelo de insumo-producto. Puesto que la suma de la demanda intermedia y la demanda final es igual a la producción bruta, lo anterior no es sino otra manera de decir que lo que procura el modelo es permitir una cuantificación bruta que tendría que alcanzarse en cada sector para poder satisfacer una demanda final dada. En otras palabras, el modelo de insumo-producto tiende a ilustrar la forma en que tiene que modificarse todo el flujo de transacciones interindustriales -y, por lo tanto, los niveles de producción bruta- para poder hacer frente a un cambio dado del nivel o composición de la demanda final, así como a proporcionar los instrumentos de cálculo que permitan cuantificar esas modificaciones.

En este aspecto, el modelo tiene necesariamente que ajustarse a ciertos supuestos básicos. El más importante de ellos es el de que una determinada producción requiere proporciones específicas de insumos; en otras palabras, se supone que no ocurriría cambios tecnológicos que afecten la estructura productiva de los diversos sectores, tales como la sustitución de ciertos insumos por otros diferentes. (4) Aún más, con propósitos de simplificación se supone también que la relación funcional entre insumos y producción bruta es de carácter lineal, decir, que todos los insumos correspondientes a cada uno de los sectores tendrían que variar en la misma proporción en que se modifique la producción bruta de ese sector. Esta última condición podría indicarse mediante la expresión

$$X_{ij} = a_{ij} X_j$$

es decir, que las compras que una industria cualquiera j debe efectuar de productos intermedios provenientes de un sector cualquiera i con iguales a la producción bruta de la industria j multiplicada por un cierto coeficiente que se supone constante. Los coeficientes de esta índole se designan "coeficientes técnicos" o "coeficientes de insumo-producto", y naturalmente su número, será igual al de los casilleros contenidos en la parte de relaciones interindustriales del cuadro inicial. (5)

- (4) Cabe anotar que los cambios tecnológicos a que se hace referencia se limitan a los que afectan a la composición de los insumos de los diversos sectores, pero no es necesariamente a los equipos o técnicos utilizados en la producción.
- (5) En términos generales, podría ilustrarse una matriz de coeficientes técnicos en la siguiente forma:

Compras de bienes intermedios	A	B	C	D
Ventas de bienes intermedios				
A	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}
B	a_{21}	a_{22}	a_{23}	a_{24}
C	a_{31}	a_{32}	a_{33}	a_{34}
D	a_{41}	a_{42}	a_{43}	a_{44}
.
.
.
.
.

De acuerdo con la definición anterior, los coeficientes técnicos se obtienen como cocientes entre cada insumo y el valor bruto de la producción del respectivo sector. En otras palabras, un coeficiente técnico representa el monto de las compras de productos intermedios que tiene que efectuar un sector y que provengan de otro sector determinado, para producir una unidad según los símbolos utilizados, esta condición puede resumirse en la expresión

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j}$$

En último término, los coeficientes técnicos de insumo-producto reflejan pues, la estructura de costos de cada industria y en consecuencia, dependen de los insumos y de la producción bruta de cada sector, sin estar relacionados directamente con la demanda final de productos provenientes del mismo. Esta última, como elemento autónomo, será considerada posteriormente, para determinar las necesidades de producción bruta y los insumos que por tanto se requerirían. En el cuadro siguiente se incluyen los coeficientes del insumo-producto que resultarían para el ejemplo numérico presentado en párrafos anteriores:

MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS O DE INSUMO-PRODUCTO

<div>Necesidades de insumos por unidad de pro- ducción bruta</div> <div>Procedencia de los insumos</div>	Agricultura	Industria	Servicios
Agricultura.....	0,050.000	0,200.000	—
Industria.....	0,100.000	0,266.667	0,071.429
Servicios.....	0,100.000	0,066.667	—

Examinese ahora la forma en que podría utilizarse la matriz de coeficientes de insumo-producto para cuantificar los efectos de una modificación de la demanda final sobre los niveles de producción bruta de los distintos sectores. Supóngase para ello que el único cambio consista en un aumento de 20 unidades en la demanda final de productos agrícolas. Por supuesto, el efecto inmediato sería que la producción bruta de la agricultura tendría que aumentar en un monto igual al de esta mayor demanda final. Pero ello no sería todo, ya que para producir estas 20 unidades adicionales la agricultura requeriría insumos provenientes del mismo sector iguales a 1 unidad (20 - demanda final - multiplicado por 0,05 - coeficiente técnico respectivo), así como de 2 unidades de productos manufacturados y 2 unidades de servicios. A su vez, la nueva unidad de producción agrícola requeriría insumos adicionales de la propia agricultura, la industria y los servicios; también la producción de los tres sectores tendría que ampliarse para satisfacer los insumos que requerirían las 2 nuevas unidades de producción de la industria y de los servicios; y así sucesivamente.

Las siguientes cifras muestran un detalle de las primeras etapas del cálculo de los aumentos requeridos en la producción bruta de cada uno de los sectores para satisfacer la mayor demanda final de 20 unidades de productos agrícolas:

AUMENTOS NECESARIOS EN LA PRODUCCION BRUTA

		Efectos derivados			
	Efecto inmediato				
		Primera etapa	Segunda etapa		Tercera etapa
Agricultura...	20	1	0,05 + 0,40	= 0,45	...
Industria	—	2	0,10 + 0,53 + 0,14	= 0,77	...
Servicios.....	—	2	0,10 + 0,13	= 0,23	...

Los nuevos incrementos que se obtendrían en cada una de las etapas siguientes serían cada vez más pequeñas, de modo que había que continuar el cálculo sólo hasta que su magnitud resulte todavía significativa.

4. LA SOLUCION GENERAL : MATRIZ DE REQUISITOS DIRECTOS E INDIRECTOS POR UNIDAD DE DEMANDA FINAL

El ejemplo numérico anterior ha insinuado ya la complejidad del problema, especialmente si se piensa en los términos en que se plantearía al trabajar con una matriz que contenga un número relativamente grande sectores, y en que se admitan variaciones de la demanda final de cada uno de ellos. Por lo tanto, resulta imprescindible operar sobre la base de una solución de orden más general.

De acuerdo con las definiciones precedentes, podría expresarse la producción bruta de un sector cualquiera en función de la demanda final de ese sector y de los coeficientes técnicos de insumo-producto y las producciones brutas de todos los demás sectores. En otras palabras, la producción bruta de un sector cualquiera es igual a sus ventas a demanda final más sus ventas a otros sectores productivos, que a su vez dependen de las producciones brutas de los mismos y de sus coeficientes técnicos. Para un sector cualquiera k , éste podría expresarse en términos algebraicos en la forma que sigue:

$$X_k = a_{k,j} X_j + Y_k$$

Si se suponen conocidos los coeficientes técnicos de insumo-producto y se admite una hipótesis cualquiera sobre la demanda final de cada uno de los sectores, se podría formar un sistema de ecuaciones, cuya resolución permitiría obtener los valores de la producción bruta de cada sector que serían necesarios para satisfacer al mismo tiempo esas demandas finales y los insumos correspondientes (6)

En teoría, estaría así resuelto el problema fundamental: fijada una variación de la demanda final, podrían cuantificarse sus repercusiones sobre la producción bruta de cada uno de los sectores; calculadas éstas, se podría a su vez -utilizando la matriz de coeficientes técnicos- determinar todas las transacciones inter-industriales que serían necesarias. Pero desde el punto de vista práctico no habría posibilidades de operar en la forma descrita, ya que cualquier supuesto diferente sobre las demandas finales exigiría la resolución de un nuevo sistema de ecuaciones, labor agobiadora e incluso irrealizable en un tiempo prudencial con máquinas calculadoras corrientes aún para un número relativamente moderado de sectores.

Puesto que lo que se determina en forma autónoma son las demandas finales lo que se requiere prácticamente no es llegar a relacionar -como se ha hecho hasta ahora- la producción bruta de un sector con su propia demanda final y con las producciones brutas de los demás sectores, sino con las demandas finales de todos los sectores. Esto puede hacerse mediante la operación matemática de invertir la matriz de coeficientes técnicos, (7) con lo que se llegaría finalmente al siguiente conjunto de ecuaciones:

$$\begin{array}{rcccccccc} X_1 & = & A_{11} & Y_1 & + & A_{21} & Y_2 & + & A_{31} & Y_3 & + & \dots & + & A_{n1} & Y_n \\ X_2 & = & A_{12} & Y_1 & + & A_{22} & Y_2 & + & A_{32} & Y_3 & + & \dots & + & A_{n2} & Y_n \\ \dots & & \dots & \dots & & \dots & \dots & & \dots & \dots & & \dots & & \dots & \dots \\ X_n & = & A_{1n} & Y_1 & + & A_{2n} & Y_2 & + & A_{3n} & Y_3 & + & \dots & + & A_{nn} & Y_n \end{array}$$

6) Despejando las demandas finales, el sistema de ecuaciones sería el siguiente:

$$\begin{array}{ccccccc} X_1 - a_{11} & X_1 - a_{12} & X_2 - a_{13} & X_3 - \dots\dots\dots - a_{1n} & X_n = Y_1 \\ X_2 - a_{21} & X_1 - a_{22} & X_2 - a_{23} & X_3 - \dots\dots\dots - a_{2n} & X_n = Y_2 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ X_n - a_{n1} & X_1 - a_{n2} & X_2 - a_{n3} & X_3 - \dots\dots\dots - a_{nn} & X_n = Y_n \end{array}$$

En el sistema serían conocidos todos los coeficientes a_{ij} y se adoptarían hipótesis sobre las demandas finales Y_1, Y_2, \dots, Y_n . Las n ecuaciones del sistema permitirían entonces encontrar el valor de las n incógnitas: los valores brutos de la producción X_1, X_2, \dots, X_n .

(7) De acuerdo con los símbolos usados, los elementos de la matriz que sería necesario invertir son los siguientes:

$$\begin{bmatrix} (1-a_{11}) & -a_{12} & -a_{13} & \dots & -a_{1n} \\ -a_{21} & + (1-a_{22}) & -a_{23} & \dots & -a_{2n} \\ -a_{31} & -a_{32} & + (1-a_{33}) & \dots & -a_{3n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ -a_{n1} & -a_{n2} & -a_{n3} & \dots & + (1-a_{nn}) \end{bmatrix}$$

Como puede observarse, el valor bruto de la producción de cada sector aparece expresado esta vez en función de las demandas finales de todos los sectores y de ciertos coeficientes -que pueden simbolizarse por A_{ij} - que se obtienen mediante la inversión de la matriz mencionada. Conocidos estos coeficientes, se podría formular cualquier hipótesis sobre la demanda final y calcular con gran sencillez la producción bruta que sería necesario alcanzar en cada sector para satisfacerla. Esto quiere decir que tales coeficientes toman en cuenta no sólo las necesidades de producción para satisfacer la demanda final, sino también toda la cadena de reacciones que ello determina en las transacciones inter-sectoriales; de ahí que se los designe como "coeficientes de requisitos directos o indirectos por unidad de demanda final".

Como un resumen de los comentarios anteriores, conviene examinar ahora las operaciones prácticas que requeriría una aplicación del modelo. Una primera etapa tendría que comprender las diversas fases de la preparación y elaboración de los antecedentes básicos: a) la construcción -sobre un período para el que se disponga de las informaciones estadísticas necesarias- del cuadro inicial de relaciones inter-industriales; b) el cómputo de los coeficientes técnicos de insumo-producto; y c) la inversión de la matriz que conduce al cuadro de coeficientes de requisitos directos o indirectos por unidad de demanda final. La segunda etapa comprendería ya la utilización misma del modelo y los cálculos que habría que efectuar dependerían naturalmente de las finalidades específicas que se persigan en el análisis. Admitase con fines puramente ilustrativos que el propósito -como ocurriría en el caso de la técnica de programación- consista en examinar todas las repercusiones que tendría una modificación sustancial del nivel y composición de la demanda final originada en una variación del nivel de ingreso por habitante. En tal caso, sería necesario: a) precisar los nuevos valores de la demanda final para cada uno de los sectores, utilizando los criterios objetivos que corresponde (coeficientes de elasticidad-ingreso, relaciones producto-capital, etc.); b) utilizar esos nuevos valores de la demanda final y el cuadro de coeficientes de requisitos directos e indirectos por unidad de demanda final para determinar el valor bruto de la producción de cada sector; y c) utilizar los nuevos valores brutos de la producción por sectores y el cuadro de coeficientes técnicos de insumo-producto para determinar el monto de todas y cada una de las transacciones intersectoriales que tendrían que tener lugar para que existiera la necesaria compatibilidad con los nuevos niveles y composición de la producción bruta y la demanda final.

5. UN METODO SIMPLIFICADO PARA LA INVERSION DE LA MATRIZ

Hasta ahora solamente se ha mencionado de paso que el cuadro de coeficien-

tes de requisitos directos o indirectos por unidad de demanda final se obtendría mediante la inversión de la matriz de coeficientes técnicos. Esta es una operación teóricamente muy simple, pero de una complejidad de cálculo aritmético que crece con extraordinaria rapidez a medida que aumenta el número de sectores incluidos, hasta el punto de hacer necesaria -aun para un número relativamente moderado de sectores- la utilización de computadores electrónicos.

Puesto que es ésta una de las dificultades de orden práctico que podría contribuir a desalentar el desarrollo de trabajos de esta índole en América Latina, parece conveniente abrir aquí breve paréntesis para examinar un método -al solasysar un cálculo directo- puede permitir abordar el problema en forma relativamente simple y rápida (8).

El procedimiento se basa fundamentalmente en el significado de los coeficientes de requisitos directos o indirectos. Lo que en definitiva se quiere expresar mediante estos coeficientes son las necesidades de producción bruta de cada sector para satisfacer una unidad de demanda final. Las repersusiones que tendría cualquier otro valor de la demanda final podrían de este modo calcularse por simple multiplicación de esa nueva demanda final por los coeficientes respectivos. El procedimiento de inversión de la matriz a que se ha hecho referencia constituiría una solución simultánea y precisa del problema; en vista de las dificultades anotadas, lo que se propendrá aquí es una solución que permita llegar a resultados similares en forma aproximada y procediendo por etapas, en las que sucesivamente se irá suponiendo como igual a la unidad la demanda final de cada uno de los sectores.

El método de cálculo consistiría en tal caso en una serie de aproximaciones sucesivas, en forma similar al ejemplo mencionado en páginas anteriores al describir los efectos que tendrá un incremento de 20 unidades en la demanda final de productos agrícolas. El razonamiento sería el siguiente:

- a) Si la demanda final de un primer sector es igual a la unidad, la exigencia inmediata de producción de ese sector será 1;
- b) Para producir 1, el sector respectivo debe insumir bienes provenientes de éste y de los otros sectores, cuyo valor será igual a la magnitud de los respectivos coeficientes técnicos de insumo-producto;
- c) Lo anterior significa incrementos de la producción bruta de todos los sectores, lo que, a su vez, exige nuevos insumos, etc.

El proceso se continúa de esta manera hasta que los nuevos incrementos de las producciones brutas sean despreciables comparados con las sumas acumuladas. Esto sucede con gran rapidez, puesto que los diferentes términos que se van agregando pueden asimilarse a términos de progresiones geométricas decrecientes, debido a que los coeficientes técnicos de insumo-producto son todos mucho menores que la unidad. Sin embargo, el cálculo puede limitarse a tres o cuatro etapas, estimando el residuo como si se tratara de una progresión geométrica decreciente.

Hasta este momento, se habían determinado las necesidades de producción de cada sector para satisfacer una unidad de demanda final del primero de ellos, es decir, se había calculado toda una columna de coeficientes de requisitos directos e indirectos.

Pero las necesidades de producción no sólo provienen de las exigencias de la demanda final de ese primer sector, sino también de las demandas finales de los demás sectores. Por lo tanto, procedería ahora repetir iguales cálculos

(8) El método que se describirá fue elaborado por Victor Ochsenius y aplicado originalmente a la matriz incluida en el capítulo sobre el sector industrial del estudio "El desarrollo económico de Colombia" (E/CN.12/365), que será

tomo III de la serie de Análisis y proyecciones del desarrollo económico iniciada por la Comisión Económica para América Latina. Considerando una demanda final de una unidad para el segundo sector, lo que luego se haría en idéntica forma para cada uno de los sectores restantes, hasta completar todo el cuadro de coeficientes de requisitos directos o indirectos por unidad de demanda final.

Examiné ahora las consideraciones anteriores en forma más rigurosa.

Como se recordará, en el último conjunto de ecuaciones mencionada se expresó la producción bruta de un sector cualquiera en función de las demandas finales de todos los sectores y de los coeficientes de requisitos directos o indirectos por unidad de demanda final. Por lo tanto, para un sector cualquiera i podría anotarse la igualdad:

$$X_i = A_{1i} Y_1 + A_{2i} Y_2 + A_{3i} Y_3 + \dots + A_{ni} Y_n$$

Si se procede por etapas y se desea en una primera fase cuantificar las repercusiones que tendría el abastecimiento de una unidad de demanda final sólo para uno de los sectores (por ejemplo, para un sector cualquiera k) las necesidades de producción estarán dadas por

$$X_i = A_{ki}$$

ya que se ha admitido que $Y_k = 1$ y para las otras demandas finales no se ha supuesto todavía valor alguno.

Puesto que $i = 1, 2, 3, \dots, n$, esto afectaría a toda una columna de coeficientes, es decir, que se registrarían simultáneamente n igualdades de la forma:

$$X_1 = A_{k1}$$

$$X_2 = A_{k2}$$

.....

$$X_n = A_{kn}$$

En otras palabras, puede afirmarse que un coeficiente de requisitos directos e indirectos cualquiera es igual a la producción bruta del sector respectivo cuando la demanda final que le corresponde es igual a la unidad y las demandas finales de los otros sectores son nulas, conclusión en que se apoya, en definitiva, el procedimiento.

Sólo restaría por considerar la forma en que -después de efectuados los cálculos descritos para 3 o 4 etapas podría estimarse todo el residuo no calculado directamente, como si se tratara de una progresión geométrica decreciente. Para mayor comodidad, désignese a los aumentos de producción bruta que se obtiene en cada una de las etapas descritas por

$$\Delta_1, \Delta_2, \Delta_3, \dots, \Delta_{n-1}, \Delta_n$$

y supóngase que los cálculos se hayan efectuado hasta la n -ésima etapa. La presunción de que los incrementos sucesivos se ajustan a una progresión geométrica decreciente permitiría estimar la suma de los infinitos términos no calculados

- que se designará por R- mediante la siguiente expresión: (9)

$$R = \frac{n^2}{n-1 \quad n}$$

Examinese ahora una aplicación del método al ejemplo numérico empleado en párrafos anteriores. Se procedería ante todo a calcular la primera columna de coeficiente de requisitos directos e indirectos, para la cual se supondría una demanda final de 1 para la agricultura y de cero para la industria y servicios. He aquí el desarrollo correspondiente hasta una tercera etapa, así como la estimación del residuo (cifras expresadas en términos de millonésimos):

	Demanda final	Primera Etapa: Δ^1	Segunda Etapa : Δ^2			
		Agricultura 1.000.000	Agricultura 50.000	Industria 100.000	Servicios 100.000	Sub-total
Agricultura	1.000.000	50.000	2.500	20.000	—	22.500
Industria	—	100.000	5.000	26.667	7.143	38.810
Servicios	—	100.000	5.000	6.667	—	11.667

	Tercera Etapa: Δ^3				$\Delta^2 - \Delta^3$	Residuo $(\Delta^3)^2$	Total
	Agricultura 22.500	Industria 38.810	Servicios 11.667	Sub-total		$\Delta^2 - \Delta^3$	
Agricultura	1.122	7.762	—	8.884	13.616	5.797	1.087.181
Industria	2.250	10.349	833	13.432	25.378	7.109	159.351
Servicios	2.250	2.587	—	4.837	6.830	3.426	119.930

(9) La expresión se deduce partiendo de la fórmula general para la suma de los infinitos términos de progresión geométrica decreciente:

$$a \frac{1}{1 - q}$$

en la que a es el primer término y q la razón. En este caso, el primer término será Δ^{n+1} y la razón estará dada por el cociente

$$\frac{\Delta^n}{\Delta^{n-1}}$$

Puesto que cada término es igual al producto del anterior por la razón:

$$\Delta^{n+1} = \Delta^n \frac{\Delta^n}{\Delta^{n-1}}$$

En forma similar habría que proceder para el cómputo de la segunda columna de coeficientes, suponiendo esta vez igual a la unidad la demanda final de la industria, y nulas las demandas finales de agricultura y servicios:

	Demanda Final	Primera Etapa Δ^1	Segunda Etapa: Δ^2			
		Industria 1.000.000	Agricult. 200.000	Industria 266.667	Servicios 66.667	Sub-Total
Agricultura	—	200.000	10.000	53.333	—	63.333
Industria	1.000.000	266.667	20.000	71.111	4.762	95.873
Servicios	—	66.667	20.000	17.778	—	37.778

	Tercera Etapa: Δ^3				$\Delta^2 - \Delta^3$	Residuo $(\Delta^3)^2$ $\Delta^2 - \Delta^3$	Total
	Agricultura	Industria	Servicios	Sub-Total			
	63.333	95.873	37.778				
Agricultura	3.167	19.175	—	22.342	40.991	12.177	297.852
Industria	6.333	25.566	2.698	34.597	61.276	19.534	1.416.671
Servicios	6.333	6.392	—	12.725	25.053	6.463	123.633

Finalmente, suponiendo igual a la unidad la demanda final de servicios y nulas las demandas finales de agricultura o industria, se obtendría la tercera columna de coeficientes:

/// (9)

Reemplazando ahora en la expresión general y designando por R al residuo (suma de todos los términos a partir de $n+1$), se tendrá:

$$R = \frac{(\Delta^n)^2}{\Delta^{n-1}} \quad 1 = \frac{\Delta^n}{n-1}$$

$$R = \frac{(\Delta^n)^2}{\Delta^{n-1} - \Delta^n}$$

	Demanda final	Primera Etapa: Δ^1	Segunda Etapa: Δ^2		
		Servicios 1.000.000	Agricult.	Industria	Servicios
			—	71.429	—
Agricultura	—	—	—	14.286	—
Industria	—	71.429	—	19.048	—
Servicios	1.000.000	—	—	4.762	—

	Tercera Etapa: Δ^3				$\Delta^2 - \Delta^3$	Residuo	Total
	Agricultura 14.286	Industria 19.048	Servicios 4.762	Sub-Total		$(\Delta^3)^2$ $\Delta^2 - \Delta^3$	
Agricultura	714	3.810	—	4.524	9.762	2.097	20.907
Industria	1.429	5.079	340	6.848	12.200	3.844	101.160
Servicios	1.429	1.270	—	2.699	2.063	3.531	1.010.992

Se estaría entonces en condiciones de resumir los resultados obtenidos en la siguiente matriz de coeficientes de requisitos directos e indirectos por unidad de demanda final.

	Agricultura	Industria	Servicios
Agricultura	1,087.181	0,297.852	0,020.907
Industria	0,159.351	1.416.671	0,101.169
Servicios	0,119.930	0,123.633	1.010.992

Como se ha advertido antes, el método descrito conduce a una estimación aproximada de la magnitud de los coeficientes. Por ello mismo resulta útil tratar de cuantificar la posible magnitud del error que se cometería al operar sobre la base de estos resultados aproximados.

Puesto que los coeficientes de requisitos directos e indirectos sirven para calcular la producción bruta de cada sector dada una hipótesis cualquiera concerniente a la demanda final, podrían reconstituirse los cálculos para el ejemplo numérico y comparar los valores de la producción bruta que así se obtengan con los fijados previamente.

En otras palabras lo que se hará es utilizar el mismo juego de demandas finales del cuadro inicial, determinar los valores de la producción bruta que se obtendrían usando la matriz de coeficientes de requisitos directos e indirectos por unidad de demanda final y comparar estos resultados con las cifras efectivas de producción bruta disponible de antemano. Estas operaciones se detallan en los siguientes cálculos:

	Agricultura	Industria	Servicios	Producción bruta estimada	Producción bruta efectiva
Demanda final	65	90	120		
Cálculo de la producción bruta: (a)					
Agricultura	70.667	26.807	2.509	99.983	100
Industria	10.358	127.500	12.140	149.998	150
Servicios	7.795	11.127	121.319	140.241	140
				390.222	390

(a) Producto de la demanda final por los coeficientes de requisitos directos e indirectos.

Como puede observarse, es mínima la magnitud del error que se comete al adoptar la presunción de que los sucesivos incrementos de producción bruta se ajustan a una progresión geométrica decreciente. En consecuencia, el procedimiento descrito parece un buen método para evitar el complejo problema de la inversión de la matriz, y permite llegar a un cuadro de coeficientes de requisitos directos e indirectos por unidad de demanda final la suficientemente aproximados como para que puedan utilizarse posteriormente en la cuantificación de los efectos que tendría una modificación cualquiera de la demanda final.



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES



SUBSEDE ... TA

BIBLIOTECA